



**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
EMPRESARIALES Y SOCIALES**

AZZOLINI CARLOS MARTÍN

“Incidencia de la cultura emprendedora de
los agentes económicos en la preparación
digital de los países”

Tesis para optar por el título de Doctor en Ciencias Empresariales y Sociales

Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales

Director: Dr. Alfredo Gutiérrez Girault

Fecha de presentación: 25 de abril de 2023

RESUMEN

Esta investigación, pretende aportar una mirada teórica alternativa, sobre una problemática que aún, no ha sido del todo explorada por la comunidad científica de las ciencias sociales: el vínculo que pudiese existir entre la cultura emprendedora basada en la oportunidad y la preparación digital a nivel agregado. Para responder a esta inquietud general, ha sido necesario formular dos interrogantes complementarios. El primero de ellos, ha sido: ¿Qué características de la cultura emprendedora, inciden en la propensión de los agentes económicos para desarrollar emprendimientos basados en la oportunidad? Luego, y una vez respondida esta inquietud, se ha formulado: ¿Qué significancia podría tener el vínculo entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y el nivel de preparación digital en un conjunto dado de países?

La estrategia metodológica, aplicada para responder ambos cuestionamientos, ha conllevado a realizar un estudio de carácter cuantitativo, transversal, basado en la técnica de recopilación de fuentes secundarias de datos, y bajo el compromiso de ciertos aspectos de la lógica experimental. En base a dicha estrategia, se ha consolidado una base empírica, para una muestra de 111 países que han sido valorados en su preparación digital en el año 2019, bajo la metodología propuesta en CISCO (2019). Luego, y aparte de los registros de preparación digital, se han recopilados datos para otras variables intervinientes en esta investigación, como ser: PBI per cápita (Banco Mundial, 2020), actividad innovadora (Cornell University et al., 2019) y educación (PNUD, 2019).

Ante la primera inquietud, se ha asumido ontológicamente que la cultura nacional, interpretada desde los marcos conceptuales ofrecidos en Hofstede (1980; 1991; 2005), Inglehart (1971; 1988; 2006) e Inglehart y Welzel (2005), se manifiesta o refleja en aquellos indicadores que forman al constructo de la cultura emprendedora de los agentes económicos. Y que, dichos indicadores, hacen alusión a la actitud hacia el emprendedurismo, las habilidades emprendedoras, la aspiración empresarial, y las percepciones en torno a la corrupción, la calidad regulatoria, el estado de derecho y del capital social disponible, que los agentes económicos residentes de un país, mantienen en un momento dado (Ács, et al., 2019; Asante y Affum-Osei, 2019; Audretsch, et al., 2022; Etzioni, 1987; Friedman, 2011; Fukuyama, 1995; Hattenberg, et al., 2021; Kaufmann, et al., 2011; Robinson, et al., 2002; Simón-Moya, et al., 2022; Wang y Photchanachan, 2021)¹.

¹ Se cita solo una fracción de aquellos trabajos que justifican el presente diseño.

Habiendo validado que la estructura subyacente de los datos, correspondientes a los indicadores formativos de este constructo, son susceptibles de tratar mediante la técnica de análisis de componentes principales (χ^2 : 1174,31, p-valor <0.001, KMO: 0.89, todo MSA > 0.50), se ha constituido un índice sintético que dé cuenta del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, en base a las recomendaciones efectuadas en Escobar Jaramillo (2008), Domínguez Serrano et al. (2011), Heshmati (2006), Onwujekwe et al. (2005) y Singh (2004). Resuelta esta primera inquietud, se han formulado tres hipótesis de investigación respecto al segundo cuestionamiento planteado:

H₁: El grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, incide positiva y significativamente, en el nivel de preparación digital, independientemente del efecto conjunto que pudiese ocasionar en esta relación, la injerencia de las variables: actividad innovadora, educación y PBI per cápita.

H₂: La educación modera la relación entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y el nivel de preparación digital, de forma tal que, un mayor nivel educativo, debilitará el impacto positivo del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, sobre el nivel de preparación digital (*ceteris paribus*).

H₃: La actividad innovadora, media la relación entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y el nivel de preparación digital (*ceteris paribus*).

Aplicada la técnica de regresión lineal múltiple, y habiendo verificado el cumplimiento de sus supuestos más elementales, se ha podido constatar el cumplimiento de la hipótesis 1. Por lo tanto, el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE), incide en forma positiva y significativa (+0.02996, p-valor < 0.0001) en la preparación digital de los países analizados, independientemente de la incidencia que pudiese ocasionar los niveles de actividad innovadora, educación y PBI per cápita en dicha relación.

Luego, y haciendo uso de la misma técnica, pero bajo las recomendaciones efectuadas por Hayes (2018; 2022), se ha logrado verificar en la base empírica, el cumplimiento de las hipótesis 2 y 3. La interacción entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora (centrada) y la educación (centrada) es significativa y negativa (-0.09160, p-valor <0.001), por lo tanto, la incidencia del grado de desarrollo de la cultura emprendedora (GCDE) sobre la preparación digital, resulta cada vez menor, a medida que el nivel educativo de un país aumenta (P₁₆, Efecto GDCE -> Preparación digital: 0.0644, p-valor < 0.01; P₅₀, Efecto GDCE > Preparación digital: 0.0448, p-valor < 0.01; P₈₄, Efecto GDCE > Preparación digital: 0.0320, p-valor < 0.01). En cuanto a la hipótesis 3, se ha contrastado que la actividad innovadora genera una mediación

parcial entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y la preparación digital (Efecto Directo: GDCE -> Preparación Digital: 0.0448, t: 5.98, p-valor < 0.01; Efecto Indirecto: GDCE -> Actividad Innovadora -> Preparación Digital: 0.0172, t: 3.74, p-valor <0.01).

Finalmente, y a nivel general, se podrá indicar que los resultados obtenidos en esta tesis, podrán contribuir con aquel debate científico, destinado a dilucidar los mecanismos conceptuales, a través de los cuales, la cultura emprendedora basada en la oportunidad, es capaz de incidir en la preparación digital a nivel agregado (Aghazada y Ashyrov 2022; Alerasoul, et al. 2022; Byun y Park, 2022; Cahyadi y Magda, 2021; Chumme, 2022; Doan, 2022; Fatonah y Haryanto, 2022; Fleaca, et. al., 2022; Ferreira, et al., 2022; Ghazy et al., 2022; Hervé, et al., 2022; Israel-Fishelson y Hershkovitz, 2022; Paul, et al., 2023).

Palabras Claves: Cultura Emprendedora – Preparación Digital – PBI per cápita – Actividad Innovadora – Educación-Métodos Cuantitativos- Análisis de Mediación – Análisis de Moderación.

ABSTRACT

This research aims to provide an alternative theoretical view, regarding a problematic that has not yet been fully explored by the scientific community of the social sciences: the link that may exist between the entrepreneurial culture based on opportunity and digital readiness for added level. To answer this general concern, it has been necessary to ask two complementary questions. The first of them has been: What characteristics of the entrepreneurial culture affect the propensity of economic agents to develop ventures based on opportunity? Then, and once this concern has been answered, it has been formulated: What importance could the link between the degree of development of the entrepreneurial culture of economic agents and the level of digital readiness have in a given set of countries?

The methodological strategy, applied to answer both questions has involved carrying out a quantitative, cross-sectional study, based on the technique of collecting secondary data sources, and under the commitment of certain aspects of experimental logic. Based on this strategy, an empirical base has been consolidated, for a sample of 111 countries that have been assessed in their digital readiness in 2019, under the methodology proposed in CISCO (2019). Then, and apart from the digital readiness records, data have been collected for other variables involved in this research, such as: GDP per capita (Banco Mundial, 2020), innovative activity (Cornell University et al., 2019) and education (PNUD, 2019).

Given the first concern, it has been ontologically assumed that national culture, interpreted from the conceptual frameworks offered in Hofstede (1980; 1991; 2005), Inglehart (1971; 1988; 2006) and Inglehart and Welzel (2005), manifests or reflects in those indicators that form the construct of the entrepreneurial culture of economic agents. And that, these indicators, allude to the attitude towards entrepreneurship, entrepreneurial skills, business aspiration, and perceptions regarding corruption, regulatory quality, the rule of law and available social capital, that economic agents residents of a country, maintain at a given time (Ács, et al., 2019; Asante & Affum-Osei, 2019; Audretsch, et al., 2022; Etzioni, 1987; Friedman, 2011; Fukuyama, 1995; Hattenberg et al., 2021; Kaufmann, et al., 2011; Robinson, et. al., 2002; Simón-Moya, et al., 2022; Wang & Photchanachan, 2021).

Having validated that the underlying structure of the data, corresponding to the formative indicators of this construct, can be treated using the principal component analysis technique (χ^2 : 1174.31, p-value <0.01, KMO: 0.89, all MSA > 0.50), we has constituted a synthetic index that accounts for the degree of development of the entrepreneurial culture of economic agents, based on the recommendations made in Escobar Jaramillo (2008), Domínguez Serrano et al. (2011), Heshmati (2006), Onwujekwe et al. (2005) and Singh, (2004).

Once this first concern has been resolved, three research hypotheses have been formulated regarding the second question raised:

H₁: The degree of development of the entrepreneurial culture of economic agents has a positive and significant impact on the level of digital readiness, regardless of the joint effect the variables: innovative activity, education and GDP per capita may cause in this relationship.

H₂: The education moderates the relationship between the degree of development of the entrepreneurial culture of economic agents and the level of digital readiness, in such a way that, a higher educational level will weaken the positive impact that the degree of development of the entrepreneurial culture of economic agents about the level digital readiness (*ceteris paribus*).

H₃: The innovative activity, mediates the relationship between the degree of development of the entrepreneurial culture of economic agents and the level of digital readiness (*ceteris paribus*).

Once the multiple linear regression technique has been applied, and having verified compliance with its most basic assumptions, it has been possible to verify compliance with hypothesis 1. Therefore, the degree of development of the entrepreneurial culture of economic agents (GDCE), It affects positively and significantly (+0.02996, p-value < 0.001) in the digital readiness of the countries analyzed, regardless of the incidence that the levels of innovative activity, education and GDP per capita could cause in said relationship.

Then, and using the same technique, but under the recommendations proposed by Hayes (2018; 2022), it has been possible to verify, in the empirical sample, the fulfillment of hypotheses 2 and 3. The interaction between the degree of development of the entrepreneurial culture (centered) and education (centered) is significant and negative (-0.09160, p-value < 0.001), therefore, the incidence of the degree of development of entrepreneurial culture (GCDE) on digital readiness is less and less, as the the educational level of a country increases (P₁₆, GDCE Effect -> Digital Readiness: 0.0644, p-value < 0.01; P₅₀, GDCE Effect -> Digital Readiness: 0.0448, p-value < 0.01; P₈₄, GDCE Effect -> Digital Readiness: 0.0320, p-value < 0.01). Regarding hypothesis 3, it has been verified that the innovative activity generates a partial mediation between the degree of development of the entrepreneurial culture of the economic agents and the digital readiness (Direct Effect: GDCE -> Digital Preparation: 0.0448, t: 5.98, p-value < 0.01; Indirect Effect: GDCE -> Innovative Activity -> Digital Readiness: 0.0172, t: 3.74, p-value < 0.01).

Finally, and at a general level, it may be indicated that the results obtained in this thesis may contribute to that scientific debate, aimed at elucidating the conceptual mechanisms

through which the entrepreneurial culture based on opportunity is capable of influencing digital readiness at the aggregate level (Aghazada & Ashyrov 2022; Alerasoul, et al., 2022; Byun & Park, 2022; Cahyadi & Magda, 2021; Chumme, 2022; Doan, 2022; Fatonah & Haryanto, 2022; Fleaca, et al., 2022; Ferreira, et al., 2022; Ghazy et al., 2022; Hervé, et al., 2022; Israel-Fishelson & HersHKovitz, 2022; Paul, et al., 2023).

Keywords: Entrepreneurial Culture- Digital Readiness – GDP per capita – Innovative Activity – Education – Quantitative Methods – Moderation Analysis – Mediation Analysis

INDICE GENERAL

Resumen	1
Palabras claves.....	3
<i>Abstract</i>	4
<i>Keywords</i>	6
Introducción General	17
Objetivos de investigación	18
Hipótesis de investigación	20
Justificación de la investigación	20
Organización de la tesis	22
Capítulo 1. Abordajes teóricos del emprendedurismo.....	25
1.1 Introducción.....	26
1.2 El enfoque económico	27
1.2.1 El aporte de la economía institucional.....	31
1.3 El enfoque psicológico	36
1.4 El enfoque sociológico	39
1.4.1 Teoría de la marginación	39
1.4.2 Teoría del rol.....	40
1.4.3 Teoría ecológica de la población	40
1.4.4 Teoría de las redes	41
1.4.4.1 Teoría del capital social.....	42
1.4.5 Teoría de la incubadora	44
1.5 Síntesis y conclusiones del capítulo	47
Capítulo 2. Fundamentos de la cultura emprendedora de los agentes económicos.....	49
2.1 Introducción.....	50
2.2 Breves antecedentes de la interacción entre la cultura y la economía.....	50

2.3 Cultura y actividad emprendedora.....	62
2.4 Cultura emprendedora	65
2.5 Constructo de la cultura emprendedora de los agentes económicos.....	67
2.5.1 Otros supuestos asumidos para el constructo	71
2.6 Síntesis y conclusiones del capítulo	77
Capítulo 3 Caracterizaciones de la cultura emprendedora a nivel regional.....	79
3.1 Introducción.....	80
3.2 África	80
3.3 América Latina y Caribe.....	83
3.4 Asia y Pacífico	86
3.5 Europa Occidental y otros	93
3.6 Europa Oriental.....	96
3.7 Síntesis y conclusiones del capítulo	100
Capítulo 4. Economía digital, digitalización de la economía y preparación digital.....	103
4.1 Introducción.....	104
4.2 Tecnologías digitales disruptivas	105
4.2.1 Macro datos (<i>Big Data</i>)	105
4.2.2 Inteligencia artificial (<i>Artificial Intelligence</i>).....	107
4.2.3 Computación en la nube (<i>Cloud Computing</i>)	109
4.2.4 Cadenas de bloques (<i>Blockchain</i>).....	110
4.2.5 Internet de las cosas (<i>Internet of Things</i>).....	110
4.2.6 Realidad aumentada, virtual y mixta	111
4.2.7 Integración de las tecnologías digitales	112
4.3 ¿ Qué es la Economía Digital?.....	113
4.4 El concepto de preparación digital	121
4.5 Síntesis y conclusiones del capítulo	127

Capítulo 5. Cultura emprendedora y preparación digital.....	129
5.1 Introducción.....	130
5.2 El vínculo entre la preparación digital y la cultura emprendedora de los agentes económicos	130
5.3 Educación	137
5.4 PBI per cápita	139
5.5 Actividad innovadora.....	142
5.6 Modelos conceptuales.....	146
5.6.1 Modelo Conceptual I	146
5.6.2 Modelo Conceptual II.....	148
5.7 Síntesis y conclusiones del capítulo	150
Capítulo 6. Aspectos metodológicos de la investigación	153
6.1 Introducción.....	154
6.2 Tipo de investigación.....	154
6.3 Unidad de análisis y población	157
6.4 Variables de investigación	157
6.4.1 Preparación digital	157
6.4.2 PBI per cápita	160
6.4.3 Actividad innovadora.....	160
6.4.4 Educación	162
6.4.5 Grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE).....	164
6.4.5.1 Actitud hacia el emprendedurismo	165
6.4.5.2 Habilidades emprendedoras.....	165
6.4.5.3 Aspiración empresarial	165
6.4.5.4 Corrupción	166

6.4.5.5	Calidad regulatoria.....	166
6.4.5.6	Estado de derecho	167
6.4.5.7	Capital social	167
6.5	Especificación de la muestra de análisis.....	169
6.6	Técnicas y herramientas	170
6.6.1	Análisis de componentes principales.....	171
6.6.2	El modelo de regresión lineal múltiple.....	175
6.6.2.1	Supuestos del modelo de regresión lineal múltiple	177
6.6.3	Análisis de mediación y moderación.....	178
6.6.4	Estadísticos descriptivos.....	180
6.6.5	Gráfico de histograma y función de densidad empírica	184
6.6.6	Gráfico cuantil – cuantil (<i>Q-Q plot Normal</i>).....	185
6.6.7	Diagrama de cajas y bigotes	187
6.7	Procedimiento aplicado para el cálculo del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos.....	188
6.8	Procedimiento para la implementación del Modelo Conceptual I.....	195
6.8.1	Coefficiente de determinación (R^2).....	196
6.8.2	Coefficiente de determinación ajustado (R_{ajus}^2).....	197
6.8.3	Estadístico F de Snedecor	197
6.8.4	Estadístico T de Student	197
6.8.5	Análisis crítico de los supuestos del modelo clásico de regresión lineal múltiple.....	198
6.8.6	Observaciones inusuales: atípicas, influyentes y apalancamiento.....	203
6.8.6.1	Evaluación del apalancamiento (<i>Leverage</i>).....	204
6.8.6.2	Registros atípicos.....	204
6.8.6.3	Registros influyentes	204

6.9 Procedimiento para la implementación del Modelo Conceptual II	205
6.10 Procedimiento para la descripción y visualización de las variables	210
6.11 Síntesis y conclusiones del capítulo	211
Capítulo 7. Resultados de la Investigación.....	213
7.1 Introducción.....	214
7.2 Construcción de la variable: GDCE	214
7.2.1 Aplicación de la técnica de análisis de componentes principales.....	215
7.2.2 Método de cálculo del índice sintético: GDCE	220
7.2.3 Distribución de la variable: GDCE.....	222
7.2.3.1 Histograma y función de densidad empírica	222
7.2.3.2 Distribución, según grupos regionales de la ONU	225
7.2.3.3 Distribución, según grupos regionales y categorías ordinales.....	231
7.3 Distribución de la variable: “Preparación digital”	233
7.3.1 Histograma y función de densidad empírica	234
7.3.2 Distribución, según grupos regionales de la ONU	236
7.3.3 Distribución, según grupos regionales y categorías ordinales.....	239
7.4 Distribución de la preparación digital, según GDCE	240
7.5 Distribución de las restantes variables de investigación.....	241
7.5.1 Histograma y función de densidad empírica: PBI per cápita	242
7.5.2 Histograma y función de densidad empírica: Actividad Innovadora	244
7.5.3 Histograma y función de densidad empírica: Educación	247
7.6 Modelo Conceptual I: Contraste de la Primera Hipótesis	250
7.7 Resultados de la contrastación del Modelo Conceptual II.....	257
7.7.1 Análisis de la moderación: Contraste de la Segunda Hipótesis.....	259
7.7.2 Análisis de la mediación: Contraste de la Tercera Hipótesis	261
7.8 Síntesis y conclusiones del capítulo	262

Conclusiones.....	265
Síntesis del proceso investigativo	266
Implicaciones teóricas y prácticas	271
Limitaciones y futuras líneas de investigación.....	278
Referencias Bibliográficas.....	283
Anexos y Apéndices de la Investigación	410
Anexo I “Grupos regionales de la Organización de Naciones Unidas”	411
Anexo II “Actitud hacia el emprendedurismo”	413
Anexo III “Habilidades emprendedoras”.....	415
Anexo IV “Aspiración empresarial”.....	417
Anexo V “Corrupción”	418
Anexo VI “Calidad regulatoria”	420
Anexo VII “Estado de derecho”	423
Anexo VIII “Capital social”	427
Apéndice A “Comandos en R, aplicados para el cálculo del GDCE”	428
Apéndice B “Comandos en R, para la contrastación del Modelo Conceptual I.....	430
Apéndice C “Comandos en R, para la contrastación del Modelo Conceptual II...	432
Apéndice D “Comandos en R, para describir y visualizar las variables”.....	433
Apéndice E “Fuentes y datos utilizados por el cálculo del GDCE”	434
Apéndice F “ <i>Ranking</i> de países, según GDCE”	437
Apéndice G “ Modelo Conceptual I: Regresión excluyendo datos inusuales”	441
Apéndice H “ Modelo A: Verificación de los supuestos clásicos”	443
Apéndice I “ Modelo B: Verificación de los supuestos clásicos”	445
Apéndice J “Fuentes de datos utilizados para los Modelos Conceptuales I y II ..	447

INDICE DE FIGURAS

2.1 Mapa de la cultura mundial de Inglehart y Welzel (Onda 7)	59
2.2 Constructo de la cultura emprendedora de los agentes económicos.....	69
2.3 Efectos de la cultura nacional sobre los indicadores formativos	72
4.1 Alcance de la Economía Digital	119
4.2 Dimensiones de la Preparación Digital.....	124
4.3 Arquitectura del <i>Networked Readiness Index</i>	125
4.4 Arquitectura del nuevo <i>Networked Readiness Index</i>	126
5.1 Diagrama del Modelo Conceptual I.....	147
5.2 Diagrama del Modelo Conceptual II	148
6.1 Diagrama de Mediación.....	178
6.2 Diagrama de Moderación	179
6.3 Ejemplo de histograma y función de densidad empírica	185
6.4 Gráficos cuantil – cuantil, según tipos de distribución.....	186
6.5 Ejemplo de un diagrama de cajas y bigotes	188
6.6 Modelo Conceptual II sujeto a verificación empírica.....	206
6.7 Diagrama estadístico del Modelo Conceptual II	207
7.1 Gráfico de sedimentación	219
7.2 Histograma y función de densidad empírica del GDCE.....	224
7.3 Distribución del GDCE, según regiones geográficas de la ONU	225
7.4 Histograma y función de densidad empírica de la preparación digital.....	235
7.5 Distribución de la preparación digital, según regiones geográficas de la ONU	236
7.6 Histograma y función de densidad empírica del PBI per cápita.....	243
7.7 Histograma y función de densidad empírica de la Actividad innovadora	246
7.8 Histograma y función de densidad empírica de Educación.....	249
7.9 Gráfico cuantil – cuantil de los residuos de la Regresión- MCI	253

7.10 Gráfico de registros inusuales.....	254
7.11 Estimadores del diagrama estadístico del Modelo Conceptual II.....	259
8.1 Modelo Conceptual III.....	280
8.2 Modelo Conceptual IV	281

INDICE DE TABLAS

1.1 Definición conceptual de las competencias emprendedoras	37
2.1 Efectos de los indicadores formativos sobre la cultura emprendedora.....	70
3.1 Subregiones geográficas del grupo regional “Asia y Pacífico”	86
3.2 Subregiones geográficas del grupo regional “Europa Occidental y otros”	93
3.3 Clasificación política de los países de la Europa Oriental.....	97
3.4 Subgrupo de la Europa Oriental, según dimensiones culturales de Hofstede	99
4.1 Infraestructura de la Economía Digital	115
4.2 Comercio electrónico en la Economía Digital.....	116
4.3 Medios digitales en la Economía Digital.....	117
5.1 Efectos teóricos de las variables de investigación sobre la preparación digital	148
6.1 Dimensiones e indicadores del <i>Digital Readiness Index</i> (DRI)	158
6.2 Categorías analíticas, según puntuaciones del <i>Digital Readiness Index</i> (DRI).....	159
6.3 Arquitectura del sub-índice “Resultados de la Actividad Innovadora”	161
6.4 Distribución de la muestra y población de referencia, según grupos regionales....	169
6.5 Distribución de la muestra, según grupos regionales de la ONU	170
6.6 Criterios de adecuación muestral para el análisis factorial, según KMO	190
6.7 Categorizaciones del GDCE, según quintiles de la distribución	194
7.1 Matriz de correlación de Pearson y determinante.....	215
7.2 Prueba de esfericidad de Bartlett	216
7.3 Test de adecuación de Kaiser-Meyer-Olkin y MSA.....	216
7.4 Matriz de rotaciones	217
7.5 Varianza explicada y acumulada para cada componente principal	217
7.6 Cálculo de los autovalores de cada componente principal y varianza acumulada .	218
7.7 Correlación: indicadores formativos y componentes principales	220
7.8 Estadísticos descriptivos del GDCE	223

7.9 Grupos regionales de la ONU, según categorías del GDCE	231
7.10 Estadísticos descriptivos de la preparación digital	234
7.11 Grupos regionales de la ONU, según categorías de la preparación digital	239
7.12 Preparación digital, según GDCE	240
7.13 Estadísticos descriptivos del PBI per cápita	242
7.14 Estadísticos descriptivos de la Actividad innovadora	245
7.15 Estadísticos descriptivos de Educación	248
7.16 Regresión lineal múltiple aplicada al Modelo Conceptual I.....	251
7.17 Registros inusuales	255
7.18 Regresiones lineales múltiples aplicadas al Modelo Conceptual II.....	258
7.19 Efectos directos condicionales del GDCE sobre la preparación digital	260
7.20 Análisis resumen de la mediación	262

INTRODUCCIÓN GENERAL

Si bien el desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), datan desde el comienzo de la década de los 60 del siglo pasado, no será sino, hasta finales del siglo XX, cuando estas tecnologías comenzarán a generar un impacto significativo en las relaciones de consumo y producción en la sociedad global. En efecto, la gran penetración social que ha tenido internet en los últimos tres décadas, sumado al desarrollo e implementación de otras tecnologías digitales emergentes, han facilitado la generación de un nuevo espacio económico que algunos autores lo han denominado economía digital (Águila Obra, et al., 2001, 2003; Carley, 1999; CEPAL, 2013; Margherio, 1998).

Modelos de negocios íntegramente digitales, aplicaciones en *big data*, *blockchain*, inteligencia artificial, realidad virtual y nuevos mecanismos de interacción social, están emergiendo como consecuencia de la apropiación que la sociedad global, está haciendo de estas tecnologías digitales. Inclusive, algunos autores sostendrán que este tipo de tecnologías, deberán considerarse como disruptivas, justamente por su capacidad de facilitar procesos no evolutivos de innovación (Christensen, 1999; Millar, et al., 2018). Otros, considerarán que la capacidad disruptiva de las tecnologías digitales, promoverán el advenimiento y consolidación de una cuarta revolución industrial (Candia, et al., 2018; Gazis, 2021).

Ahora bien, la complejidad social que reviste la difusión y uso de este tipo de tecnologías, sumado al impacto que este proceso genera en la economía mundial, ha facilitado la proliferación de marcos conceptuales que han intentado abordar el fenómeno de economía digital. Por tanto, se advierte que la incursión intelectual hacia la esencia de este fenómeno, implicará lidiar con la vaguedad discursiva que caracterizará un lenguaje que se encuentra en plena evolución, y en consecuencia, disputado por intereses políticos, científicos, académicos y económicos (Azzolini, 2019).

En este contexto, la preparación digital a nivel agregado, podrá asimilarse como un recurso competitivo de naturaleza social. Pues, en última instancia, serán las personas humanas y jurídicas, quienes tendrán la capacidad de adoptar las tecnologías digitales e innovar a partir de ellas, o bien, adaptarse tras los cambios que estas ocasionan, teniendo en consideración, las restricciones que operan en su medio, como ser: el grado de desarrollo de la infraestructura tecnológica, los conocimientos acumulados o el estado del ambiente normativo – regulatorio (IMD, 2017, 2018, 2020; Kamel, 2021; Mukiur, 2017; Rachinger et al., 2018).

Por otra parte, la cultura emprendedora puede entenderse como una institución informal de la economía, que será capaz de afectar la intención emprendedora de los agentes económicos,

en cuanto al desarrollo de iniciativas de negocios basadas en la oportunidad (Freytag y Thurik, 2007; Fritsch y Wyrwich, 2016; Gibb, 1996; Gupta y Fernández, 2009; Hisrich, et al., 2007; Madiche, et al., 2008; Oliver, et al., 2022; Wennekers, 2006).

Interpretar el vínculo que pudiese existir entre estos dos últimos conceptos, será precisamente lo que esta tesis doctoral, se propone realizar. Pero para ello, será necesario formular dos interrogantes complementarios, que permitirán abordar tal problemática. El primero de ellos se anuncia de la siguiente manera: ¿Qué características de la cultura emprendedora, inciden en la propensión de los agentes económicos para desarrollar emprendimientos basados en la oportunidad? Luego, y una vez respondida esta inquietud, se pretenderá indagar: ¿Qué significancia podría tener el vínculo entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y el nivel de preparación digital en un conjunto dado de países?

Se destaca que este problema de investigación, se circunscribe en un área temática de relativa vacancia, que se interesa por conocer de qué manera los procesos de emprendimiento basados en la oportunidad, podrían vincularse con los procesos de digitalización de la economía (Elia, et al., 2020; Ferreira, et al., 2022; Ghazy et al., 2022; Hervé, et al., 2022; Jugah, et al., 2022; Paul, et al., 2023; Youssef, et al., 2021). Se infiere así, dado el conocimiento científico alcanzado hasta el momento, que resolver una problemática de esta naturaleza, adquirirá relevancia teórica producto de su especificidad. Inclusive, el conocimiento generado por esta investigación, podría ser de interés por parte de aquellos hacedores de la política pública, que se preocupan por los problemas de emprendedurismo y digitalización de la economía.

Objetivos de Investigación

Antes de presentar los objetivos que guiarán esta investigación, se aclarará el significado que adquiere la mención en ellos, del concepto: “países bajo estudio”. Aunque en el capítulo 6 denominado: “Aspectos Metodológicos de la Investigación”, se profundizará sobre el particular, es dable destacar, que su inclusión en los objetivos de investigación, pretende delimitarlos en su dimensión espacio- tiempo. De esta manera, el concepto “países bajo estudio” hace alusión a la muestra de análisis, la cual contiene 111 países que han sido valorados en su preparación digital durante el año 2019, bajo la metodología propuesta en CISCO (2019). Realizada esta aclaración, se presentarán a continuación, los objetivos que articularán esta investigación.

Primer Objetivo General: Diseñar un constructo de la cultura emprendedora, tal que, manifieste la propensión de los agentes económicos, hacia el desarrollo de emprendimientos basados en la oportunidad.

○ **Objetivos Específicos:**

- Identificar aquellas características intrínsecas de la cultura emprendedora, que podrían incidir en la propensión de los agentes económicos, para la realización de proyectos de negocios basados en la oportunidad.
- Modelar en los países bajo estudio, un constructo de la cultura emprendedora de los agentes económicos de carácter formativo, de acuerdo a las características previamente identificadas.
- Desarrollar un índice sintético, que dé cuenta del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, en cada uno de los países bajo estudio.
- Describir la forma que adquiere la función de densidad empírica de la variable: grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, en los países bajo estudio.
- Establecer de qué manera, el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, reportado para el conjunto de países bajo estudio, se distribuye en cada uno de los grupos regionales que integran la Organización de las Naciones Unidas.

Segundo Objetivo General: Evaluar la significancia del vínculo entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y la preparación digital a nivel agregado.

● **Objetivos Específicos:**

- Describir la forma que adquiere la función de densidad empírica de la variable preparación digital, en los países bajo estudio.
- Establecer de qué manera, la preparación digital reportada para el conjunto de países bajo estudio, se distribuye en cada uno de los grupos regionales que integran la Organización de las Naciones Unidas.

- Analizar en los países bajo estudio, la forma que adquiere la función de densidad empírica de las variables: PBI per cápita, actividad innovadora y educación.
- Verificar en los países bajo estudio, si el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, incide favorable y significativamente, en la preparación digital a nivel agregado, asumiendo para ello, diferentes roles de actuación para los variables PBI per cápita, actividad innovadora y educación.

Hipótesis de Investigación

En esta investigación, se formulan tres hipótesis de investigación, que resultan inherentes al problema científico central que se pretende abordar. Es decir, contrastar el vínculo que podría existir entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y la preparación digital a nivel agregado. A continuación, sus enunciados:

- H₁: El grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE), incide positiva y significativamente, en el nivel de preparación digital, independientemente del efecto conjunto que pudiese ocasionar en esta relación, la injerencia de las variables: actividad innovadora, educación y PBI per cápita.
- H₂: La educación, modera la relación entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE) y el nivel de preparación digital, de forma tal que, un mayor nivel educativo, debilitará el impacto positivo del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, sobre el nivel de preparación digital (*ceteris paribus*)
- H₃: La actividad innovadora, media la relación entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE) y el nivel de preparación digital (*ceteris paribus*).

Justificación de la Investigación

“Incidencia de la cultura emprendedora de los agentes económicos en la preparación digital de los países”, hace referencia a un estudio de tipo cuantitativo, macro-social y de carácter sincrónico. Basándose en la técnica de recolección de fuentes de datos secundarias, esta investigación, pretenderá analizar la incidencia que el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, podría generar en la preparación digital a nivel agregado. Este problema de investigación, se circunscribe en un área temática de relativa

vacancia, que se interesa por conocer de qué manera los procesos de emprendimiento basados en la oportunidad, podrían vincularse con la digitalización de la economía (Elia, et al., 2020; Ferreira, et al., 2022; Ghazy et al., 2022; Hervé, et al., 2022; Jugah, et al., 2022; Paul, et al., 2023; Youssef, et al., 2021).

Es por ello, que esta investigación contribuirá con dicha área temática, aportando una mirada teórica alternativa que permita discernir los mecanismos conceptuales, a través de los cuales, el desarrollo de la cultura emprendedora basada en la oportunidad, es capaz de incidir en la preparación digital a nivel agregado. Problemática que, se insiste, al adquirir tal especificidad, no reporta hasta el momento, un tratamiento adecuado por parte de la literatura científica especializada.

A nivel teórico, resolver un problema de estas características, implica lidiar con una serie de cuestiones epistemológicas, que resultan frecuentes cuando se pretende abordar fenómenos tan complejos como la cultura emprendedora y la economía digital (Amina y Zohri, 2019; Astafyev y Sokolov, 2020; Blidenau y Diaconescu, 2018; Hassan, et al., 2021; Gryaznova et al., 2020; Oliver, et al., 2022; Poi, 2020; Taranukha, 2021; Wong, 2014; Ungureanu, 2021). Pues, al tratarse de fenómenos que han sido interpelados desde diferentes miradas disciplinarias, y a la vez, con perspectivas de abordaje tanto micro como macro sociales, se han incurrido en una serie de imprecisiones terminológicas, que han dificultado tanto la comprensión de los respectivos fenómenos, así como su alcance conceptual.

Es por ello, que esta investigación, contribuirá con el debate epistemológico inherente a la formulación de un constructo de cultura emprendedora, aportando una definición conceptual y operativa, consistente con una perspectiva ontológica de carácter formativa para su medición a nivel agregado, pero ponderando a la vez, la incidencia que la cultura nacional ejerce sobre los conceptos que integrarán tal constructo (Ács, et al., 2019; Asante y Affum-Osei, 2019; Dheer, 2017; Hayton, et al., 2002; Hofstede, 1980; 1991;2005; Julien, 2007; MacKenzie, et at., 2005; Noseleit, 2010; Valentina y Mina, 2018; Wong, 2014). Respecto a la preparación digital, si bien se asumirá la definición conceptual y operativa propuesta en CISCO (2019), el aporte epistemológico, consistirá en justificar el rol que adquiere este concepto, en el proceso de digitalización de una economía (Assefa et al., 2021; Bharatula y Murthy, 2020; Debrenti, 2020; García, 2020).

Por su parte, y aunque el desarrollo de esta investigación adquiera relevancia científica, dada la contribución que se espera aportar al área temática de pertenencia, también encontraría fundamento su realización, dado el potencial impacto que podría tener este conocimiento, en los hacedores de la política pública. Por un lado, adquiriendo conciencia crítica acerca de la

importancia que reviste la preparación digital, como mecanismo facilitador para la digitalización de la economía y de la competitividad en general. Y por el otro, discerniendo de qué manera, se podría estimular el desarrollo de una cultura emprendedora orientada a la oportunidad, a los efectos de incidir en el sendero de desarrollo de la preparación digital, a nivel agregado.

Organización de la Tesis

La presente tesis, estará estructurada en 7 capítulos. En los primeros cinco, se desarrollará el marco conceptual que sustentará la investigación. Luego, el capítulo 6 describirá el marco metodológico, mientras que el capítulo 7, presentará los resultados que se han obtenido tras haber transcurrido por este proceso investigativo. Asimismo, se presentarán las principales conclusiones, hallazgos, limitaciones y las futuras investigaciones que se podrían desprender a partir del presente trabajo. Acto seguido, se ofrecerá el listado de referencias bibliográficas que respaldarán esta investigación, así como los anexos y apéndices que formarán parte de este trabajo.

A continuación, se presentarán cada uno de los capítulos. Sintéticamente, se describe el contenido de cada uno de ellos:

- Capítulo 1 “Abordajes Teóricos del Emprendedurismo”: En este capítulo, se describirán los elementos teóricos más relevante, que han descripto al fenómeno emprendedor, y que han sido aglomerados en los marcos conceptuales ofrecidos por la psicología, la economía y la sociología. El propósito de este capítulo, consiste en aportar el andamiaje conceptual necesario, a los efectos posteriores de diseñar un constructo de la cultura emprendedora, tal que, formalice la propensión por parte de los agentes económicos, para emprender por oportunidad.
- Capítulo 2 “Fundamentos de la Cultura Emprendedora de los Agentes Económicos”: En este capítulo, se desarrollarán los argumentos científicos necesarios, que permitirán definir un constructo de la cultura emprendedora, tal que, sea capaz de reflejar la intensidad que experimenta el colectivo de agentes económicos, a los efectos de emprender por oportunidad. Se debatirá también, la interacción existente entre la cultura nacional y la cultura emprendedora, así como las características intrínsecas que formarán a esta última.
- Capítulo 3 “Caracterizaciones de la Cultura Emprendedora a Nivel Regional”: En este capítulo, se describirán cada uno de los grupos regionales propuestos por la Organización de las Naciones Unidas, en base a las características intrínsecas que han

sido identificadas para el constructo de la cultura emprendedora. Al mismo tiempo, se pretende describir la orientación de valores culturales que prevalecen en cada uno de los grupos regionales, de acuerdo a los marcos conceptuales propuestos tanto por Geert Hofstede, como por Ronald Inglehart y Christian Welzel (Capítulo 2). De esta manera, se pretenderá inferir, al menos a nivel teórico, que posicionamiento relativo tendría cada uno de estos grupos regionales, en términos de su grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos.

- Capítulo 4 “Economía Digital, Digitalización de la Economía y Preparación Digital”: En este capítulo, se describirá el compendio de aquellas tecnologías digitales, que, usualmente, son reconocidas como disruptivas por parte de la comunidad científica. Luego, se explorará el alcance teórico del concepto de economía digital. De esta manera, se pretenderá diferenciar este concepto, de aquellos que forman parte de un entramado discursivo que entrelaza aspectos como la digitalización de la economía, la competitividad digital, plataformas, industria 4.0, entre otros. Finalmente, se definirá el concepto de preparación digital, indagando a la vez, la interrelación que mantendría este concepto, con otros relativos a la economía digital.
- Capítulo 5 “Cultura Emprendedora y Preparación Digital”: En este capítulo, se analizarán aquellos antecedentes teóricos, que podrían dar fundamento al vínculo entre ambos conceptos. Luego, se analizarán aquellos elementos teóricos que podrían resultar potencialmente intervinientes en este vínculo de interés. Finalmente, se propondrá el diseño de dos modelos conceptuales, los cuales pretenderán establecer el vínculo entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y la preparación digital, asumiendo al efecto, diferentes roles de actuación para los conceptos potencialmente intervinientes.
- Capítulo 6 “Aspectos Metodológicos de la Investigación”: En este capítulo, se especificará qué tipo de investigación se desarrollará, cuál será la unidad de análisis, la población de referencia, y de qué manera se constituirá la base empírica para esta investigación. También, se definirá tanto conceptual como operativamente, cada una de las variables de investigación. Luego, se describirán las técnicas y herramientas que serán utilizadas, a los efectos de implementar los procedimientos previstos. Entre ellos, aquel destinado a la construcción del índice sintético que da cuenta del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos; el que prevé analizar el comportamiento de las variables de investigación en la muestra de análisis; y por último, el destinado a contrastar las hipótesis de investigación.

- Capítulo 7 “Resultados de la Investigación”: En este capítulo, se presentarán los resultados que se han obtenido, tras haber implementado los procedimientos previstos. En efecto, se determinará la configuración empírica que adquiera el constructo de la cultura emprendedora de los agentes económicos. Luego, se calculará el índice sintético que da cuenta del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, en cada uno de los países que integran la muestra de análisis. Asimismo, se describirá la distribución de cada una de las variables de investigación en la muestra de análisis. Y por último, se analizarán los resultados estadísticos que se han obtenido, en el proceso de contrastación de las hipótesis de investigación.

Capítulo 1

“Abordajes Teóricos del Emprendedurismo”

1.1 Introducción

El desarrollo emprendedor y la creación de nuevas empresas, se han constituido como objetivos centrales para aquellos países, que pretenden acelerar su progreso económico y mejorar su bienestar social (Angelelli y Prats, 2005; Cardona-Arbeláez y Tapias-Pacheco, 2021). Términos como, desempleo, diversificación productiva, competitividad, desarrollo económico, innovación, desarrollo personal y calidad de vida, por citar algunos, formaran parte del entramado discursivo habitual, que será utilizado por aquellos enfoques teóricos que pretenderán justificar la relevancia de esta temática, en aras de la transformación de la realidad social (Acemoglu y Johnson, 2005; Ács, et al., 2014; Azeem, 2021; Botha, et al., 2015; Bosma, et al., 2011, 2020; Brozen, 1954; Casson, 1982; Costa, et al., 2018; Cuenca, et al., 2019; Eisenhardt, 1989; Laouiti, et al., 2022; Min, 1984; Rogova, 2014; Şahin, et al., 2019; Sendra-Pons et al., 2022).

El hecho de comprender el fenómeno emprendedor, y por tanto, sus implicancias para los individuos y el desarrollo económico de la sociedad, ha llevado a diversas comunidades científicas, a proponer sus propios marcos conceptuales para su abordaje (Nuez y Górriz, 2008). Por lo tanto, el emprendedurismo hará referencia a un campo de estudio interdisciplinario. En él, convergerán diferentes enfoques científicos que intentarán describir, fundamentar y explicar, de qué manera ciertos factores intervienen e interactúan, durante el proceso que dista entre el reconocimiento de una oportunidad, y la implementación de una propuesta de valor que permita aprovecharla económicamente (Bustillos Bailey, et al., 2020).

Por ejemplo, desde una perspectiva individual, suele caracterizarse al emprendedor como una persona que posee competencias y rasgos de personalidad que resultan ser diferenciales de la población general, y que le permiten desarrollar un nuevo concepto de negocio, a partir del aprovechamiento de los recursos que tiene a su alcance (Alcaráz Rodríguez, 2011, Apergis y Fafaliou, 2011; Brandstätter, 2011; Brockhaus, 1980; Laouiti, et al., 2022). Sin embargo, otros autores coincidirán que durante este proceso, la mirada individual del sujeto, no basta para comprender la complejidad que reviste el fenómeno emprendedor, en tanto y cuanto, la existencia de factores externos podrían inhibir, condicionar o potenciar su comportamiento emprendedor (Ács y Amorós, 2008; Allen y Rahman, 1985; Arenius y Minniti, 2005; Brunet y Alarcón, 2004; Camagni y Capello, 2010; Díaz, 2002; Farrell, et al., 2022; Fernández-Fernández et al., 2015; Koellinger y Minniti, 2006; Shinnar, et al., 2012).

Lo ejemplificado, demuestra que ha emergido un gran caudal de teorizaciones generales y sustantivas a los efectos de abordar el fenómeno de emprendedurismo. Marcos conceptuales

provenientes de la economía, la psicología y la sociología, son considerados por algunos autores, como los más relevantes para la indagación de este fenómeno (Brunet y Alarcón, 2004; Montoya y Herrera, 2021; Nuez y Górriz, 2008; Terán-Yépez y Guerrero-Mora, 2020). Por lo tanto, este capítulo tendrá por objeto describir tales enfoques, por considerarlos apropiados según los propósitos de esta investigación.

1.2 El enfoque económico

El origen del concepto *entrepreneur*, ha sido discutido por la literatura económica desde comienzos del siglo XX. Ejemplo de esta discusión, puede encontrarse en un influyente texto titulado “*Histoires des doctrines économiques, depuis les Physiocrates jusqu'à nos jours*” publicado por primera vez en 1909 por Charles Gide y Charles Rist. En dicha obra, los autores consideraban que el concepto había sido introducido por el economista francés Jean Baptist Say. Sin embargo, en la séptima edición de esta misma obra, los autores reconocerán que el rol del *entrepreneur* ya había sido delineado previamente por Richard Cantillon en su obra de 1755 titulada: “*Essai sur la nature du commerce en général*”.

No sería procedente, juzgar de *fe de errata* la intención de Charles Gide y Charles Rist de asignarle a Richard Cantillon en la séptima edición de su obra, el título de pionero en la identificación del concepto de *entrepreneur*. De hecho, otros autores afirmarían luego, y tras una profunda revisión bibliográfica, que tanto los aportes conceptuales realizados por Richard Cantillon como Jean Baptist Say, constituirían las bases fundacionales de lo que *a posteriori*, se reconocerá como la teoría de emprendimiento según la concepción económica (Kruger, 2004; Landström, 2005).

Richard Cantillon, identificará al emprendedor como “un agente que compra medios de producción a ciertos precios, los transforma y combina en forma ordenada, para obtener allí un nuevo producto” (Cantillon, 1755 [1950]). O en otras palabras, como alguien que asume y soporta los riesgos que dominan el comportamiento del mercado, sin que ello implique, asegurarse un retorno por la actividad económica que desempeña (Cabrillo, 2006; Hébert y Link, 2009; Thornton, 2019). Será así, que la obra de este autor, proporcionará al debate económico posterior, la noción del riesgo asociado a la figura del emprendedor, y la relevancia que este adquiere, en el funcionamiento de la actividad económica.

Jean Baptiste Say por su parte, publicará en 1803 “*Traité d'économie politique*”. En dicha obra, se reconoce a la figura del emprendedor, como aquella persona que es capaz de coordinar y combinar factores productivos, con el objeto de obtener una mayor productividad y rentabilidad. Es decir, el responsable de unificar todos los medios de producción y lograr, a

partir de la venta de sus productos, la retribución del capital empleado, más el valor de los salarios, intereses y rentas que paga, además de los beneficios que le pertenecen. Y para ello, será necesario poseer cualidades como la perseverancia, discernimiento y cierto conocimiento del mercado (Jennings, 1994, Terán-Yépez y Guerrero – Mora, 2020; Weilg, 2018). Destacará Jean Baptiste Say, que una sociedad será más próspera, en tanto y en cuanto, más comerciantes agricultores e industriales la habiten, en comparación con aquella, donde prevalezcan individuos dedicados a las artes y a las ciencias. En este punto, se podrá considerar que tanto para Richard Cantillon como para Jean Baptiste Say, la figura del “emprendedor y empresario” coexisten en una misma persona, identificándolo como un agente de cambio e innovador.

Sin embargo, será quizás en la obra publicada en 1848 por John Stuart Mill, titulada “*Principles of Political Economy with some of their Applications to Social Philosophy*”, en donde se comience a distinguir la figura del empresario y del emprendedor. Pues, este autor, advertiría que la palabra francesa *entrepreneur* no tendría equivalente en el idioma inglés. Consideraba en efecto, que el empresario-emprendedor sería quien disponía de cualidades especiales que le permitirían asumir riesgos y administrar su negocio, gracias a las habilidades de dirección, control y supervisión que este poseía. Justamente, diferenciaría el empresario – emprendedor del gerente, en tanto y cuanto, el primero no solo dispondría de habilidades de gestión como el gerente, sino que además, obraba como propietario del capital, asumiendo en consecuencia, los riesgos de su propuesta de negocio.

Antes de finalizar el siglo XIX, Alfred Marshall publicaría en 1890 la obra “*Principles of Economic*”. Se destacará en esta obra, la inclusión de un cuarto factor productivo. Aparte de los clásicos: tierra, capital y trabajo, Marshall agregaría el factor “organización” el cual atrae y agrupa a los otros factores. Este factor, le será adjudicado a quienes estén dispuestos a actuar, bajo condiciones de incertidumbre, a causa de la información incompleta del mercado. Luego, y al igual que Say y Mill, Marshall consideraría que la capacidad de organizar los factores productivos para la producción, estaba reservada para personas con aptitudes diferenciales para el mando y la gestión.

Estos aportes conceptuales, junto a otros que se van a ir gestando a lo largo del siglo XIX, se basarán en las capacidades del *entrepreneur* y en los factores que determinarán la consecución del beneficio (Chamarro, et. al., 2007). Sin embargo, y ya adentrado el siglo XX, autores como Frank Knight y Josep Alois Schumpeter, generarán aportes teóricos que permitirán valorar la trascendencia que adquiere la figura del emprendedor en el sistema económico. Adviértase, que los aportes teóricos propuestos por estos autores, se circunscriben en un contexto histórico, en el cual, el paradigma neoclásico se tornaba dominante en el análisis

económico. Es por ello, que estos autores podrían considerarse disruptivos, en tanto y cuanto, en el modelo neoclásico de equilibrio general y parcial, la figura del emprendedor resulta sustituida por la del empresario propietario, que opera y decide en el mercado, bajo ciertas restricciones (Demsetz, 1986; Elster, 2017; Fama, 1984; Roemer, 2015; Williamson, 1985).

Respecto a Frank Knight, su obra publicada en 1921 y titulada “*Risk, Uncertainty and Profit*”, pretenderá circunscribir el rol del emprendedor, en una teoría particular del beneficio. Al efecto, describirá las diferencias conceptuales sobre el tratamiento del riesgo y la incertidumbre, para luego, fundamentar porque en el contexto de competencia perfecta, no necesariamente se eliminará el beneficio. Asimismo, concebirá al emprendedor como el único factor productivo, relegando a los factores clásicos: tierra, trabajo y capital, como simples medios para la producción.

Luego, Knight argumentará que el beneficio del emprendedor proviene de la gestión de la incertidumbre. Y que, a consecuencia de su rol, el emprendedor debe ser capaz de transformar la incertidumbre que le depara el futuro, en situaciones de riesgos que le permitan ponderar y orientar sus acciones, con el objeto de apropiarse de oportunidades atractivas. En consecuencia, el beneficio empresarial, no solo estaría compuesto por la retribución del capital invertido, es decir, al capitalista-empresario, sino que además, estaría retribuyendo su talento especial por la gestión del negocio en su rol de empresario – emprendedor.

Por su parte, Joseph Alois Schumpeter, considerará que el empresario se trata de un sujeto intuitivo, creativo, heroico y excepcional, que actuará como un agente de cambio económico y social (Lasierra Esteban, 2016; Toril y De Pablo Valenciano, 2011). Y aunque sus ideas en parte coincidan con la función empresarial propuesta por Von Mises (1949), diferirá de él, justamente por catalogar dicha función, como de carácter excepcional dentro del sistema económico.

En efecto, Schumpeter propondrá el concepto de “destrucción creativa”, identificándolo como un proceso por intermedio del cual, la actividad emprendedora de los agentes económicos, generará cambios dinámicos en la estructura económica, gracias a la creación de nuevas firmas innovadoras, que serán capaces de desplazar del mercado, aquellas que se habían tornado obsoletas en consecuencia (Schumpeter, 1942). Sin embargo, Schumpeter definiría erráticamente el concepto de innovación. Por un lado, la reconocería como “nuevas combinaciones”, resultantes de la introducción de nuevos productos, mejores calidades, nuevos métodos de producción, o a la apertura de nuevos mercados (Schumpeter, 1934). O bien, la definiría como al establecimiento de una nueva función de producción (Schumpeter, 1939).

Aunque estas imprecisiones en torno a la definición del concepto de innovación, le valdría la crítica de autores como Clemence y Doody (1963) y Lange (1943), el principal aporte de Schumpeter, sería el de destacar la labor creativa de los emprendedores individuales y corporativos, quienes en respuesta a los cambios del entorno, serían capaces de crear nuevas combinaciones, que den lugar al cambio endógeno del sistema productivo (Langlois, 2003). Por lo tanto, y bajo la lógica schumpeteriana, la innovación será el motor de la actividad emprendedora, lo que promoverá el desarrollo empresarial, y por agregación, el crecimiento económico (Alam, et al., 2022; Mehmood, et al., 2019; Yun, et al., 2018).

Luego, los aportes desarrollados por Frank Knight y Josep Alois Schumpeter, inspirarán el desarrollo ulterior de un gran caudal de teorizaciones sustantivas, que intentarán abordar diferentes aspectos del espacio de interacción, conformado por la voluntad emprendedora y el entorno económico (Casson, 1982; Eisenhardt, 1989; Hayek, 1948 [1980]; Kirzner, 1973; Leibenstein, 1966; Nelson y Winter, 1982; McClelland, 1961; Papanek, 1962; Shackle, 1966, por citar algunos).

Aunque no se evidencia luego de esta síntesis, una clara distinción entre los conceptos de empresario y emprendedor, desde el pensamiento económico, sí se han aportado algunas ideas que permitirán reflejar, algunas características salientes entre uno y otro concepto. En un ejercicio similar al aquí realizado, Primo Tapia y Turizo - Tapia (2016), sostienen que la literatura en economía, ha tendido a sintetizar el rol de empresario y emprendedor, en una misma persona. No obstante, infieren estos mismos autores, que para la economía, el empresario es quien dirige la empresa, pues será el responsable de su buen funcionamiento. Al arriesgar su capital en el proyecto, calcula, gestiona y coordina los recursos disponibles, con el fin de optimizar su proceso productivo, en base a las observaciones que realice del mercado en cuestión.

El emprendedor por su parte, aquel individuo que reunirá características que lo harán sobresalir del resto de la población, tomará iniciativas y asumirá riesgos, con el afán de explotar nuevas oportunidades, mediante la creación de empresas. Será en definitiva, un innovador. Por lo tanto, podría coexistir en una misma persona la figura de empresario y emprendedor, solo hasta el momento de la puesta en marcha de un proyecto innovador, tras lo cual, este sujeto se convertirá en un empresario que se responsabiliza por la gestión empresarial.

En consecuencia, se escinde conceptualmente los términos de empresario y emprendedor. Y aunque en la literatura científica, no exista un acuerdo generalizado respecto del alcance de este último, se asumirá la definición propuesta por Clariandys Rivera Kempis,

por considerarla conveniente para los intereses de esta investigación. En efecto, la autora sostiene que el emprendedor se trata de un sujeto que adquiere:

Condición individual integrada por la combinación idónea de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que determinan y se manifiestan mediante la puesta en práctica de una serie de comportamientos contextualizados y orientados a la creación de empresas sostenibles, generadas a partir del aprovechamiento de oportunidades lucrativas para el emprendedor y competitiva para los diversos actores involucrados (Rivera Kempis, 2011, p. 15-16).

1.2.1 El aporte de la Economía Institucional

A la par de las teorizaciones desarrolladas por la economía en el campo del emprendedurismo, el enfoque institucionalista, hará lo propio en base a su marco conceptual. Sucede que, esta visión de la economía, sostendrá que las instituciones serán determinantes a la hora de comprender el comportamiento económico (Matthews, 1986; Williamson, 2000). Asimismo, y respecto a su origen intelectual, este podría situarse tras los aportes teóricos propuestos por pensadores como: Thorstein Veblen, John Commons, Wesley Mitchel y Clarence Ayres, durante el periodo comprendido entre finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX (Arrow, 1975; Macagnan, 2013; Toboso, 1997).

Sin embargo, no será sino, hasta finales del siglo XX, cuando esta visión de la economía, logre sistematizarse y formalizarse, dando lugar a una nueva escuela de pensamiento, que algunos autores identificarán como “Nueva Economía Institucional” (Grosh, 1994; Langlois, 1986; Nabli y Nugent, 1989; Parada, 2003; Solomon, 1999). Al igual que sus precursores intelectuales, la Nueva Economía Institucional, mantendrá su foco de interés respecto de la interacción entre las instituciones y las fórmulas organizativas, estableciendo luego, de qué manera estas configuraciones son capaces de afectar a la economía y a la sociedad. No obstante, y a diferencia del “pensamiento clásico de la institucionalidad”, la Nueva Economía Institucional, evitará el posicionamiento metodológico en términos holístico, conservando así, la tradición neoclásica del individualismo metodológico (Caballero Miguez, 2011; Parada, 2003).

Entiéndase en este contexto, que las instituciones hacen mención a un complejo entramado de: regulaciones, normas de conductas, comportamientos, creencias, leyes, reglamentos, políticas y valores culturales, que adquieren la capacidad de establecer las “reglas de juego” a partir de las cuales, la vida social se establece y evoluciona (Busenitz et al., 2000; Kostova, 1997; North, 1990; Scott, 1995). Y como fórmula organizativa, como la expresión de

diferentes modos de gobernanza que los agentes económicos implementan con el objeto de realizar transacciones y potenciar su actividad productiva basada en el intercambio (Caballero Miguez, 2011; Ménard, 2005). Luego, la gobernanza económica, podrá ser entendida como la estructura y el funcionamiento de las instituciones legales y sociales, que sustentan la actividad económica y sus transacciones, por medio de la protección de los derechos de propiedad, el cumplimiento de los contratos, la rendición de cuentas y la transparencia (Dixit, 2009; Ishihara, 2001).

Definido estos conceptos básicos que formarán parte del discurso científico de la Nueva Economía Institucional, se podrá indicar que las aportaciones realizadas por Ronald Coase, Douglass North y Oliver Williamson, sintetizarán la relevancia que adquiere el análisis institucional, en el comportamiento de los agentes económicos (Caballero y Garza, 2010; García Quero y López Castellano, 2016; Gordillo de Anda, 2014; Miguez, 2011). En efecto, Ronald Coase, hizo su contribución postulando que las transacciones económicas generan costos, y que cuando estos costos de transacción, resultan ser superiores a las ganancias derivadas del intercambio, este intercambio dejará de realizarse en el mercado de referencia (Coase, 1937, 1960 [2013]).

Luego, Douglass North en base a los postulados propuestos por Ronald Coase, sostendrá que las “reglas de juego” que emergen del espacio institucional de una economía, determinará el volumen de los costos de transacción existentes en ella, y por tanto, definirá el nivel de eficiencia alcanzable por esta (North, 1990). Inclusive, Dani Rodrik corroborará empíricamente los enunciados formulados por Douglass North. En efecto, comprobará que la calidad institucional, medida por el rango de percepciones que los sujetos de una sociedad, mantienen en torno a la solidez del estado de derecho y a la protección de los derechos de propiedad, será un factor que prevalecerá como determinante en el sendero de desarrollo económico de los países, más allá de cuestiones relativas a su geografía o del patrón de integración que exhiban (Rodrik, et al., 2004; Rodrick y Subramanian, 2003).

Por su parte, Oliver Williamson también basado en la propuesta de Robert Coase, creará un marco teórico que le permitirá concebir a la empresa, como una estructura de gobernanza que opera en un ambiente de costos de transacción positivos (Williamson, 1975,1985, 2000). Luego, y bajo este andamiaje conceptual, será factible especificar si las firmas deciden cooperar o competir, en función de los costos de transacción que emergen de un espacio institucional dado.

Luego, la obra de estos autores, ha contribuido a posicionar el análisis institucional dentro de la agenda investigativa de la economía, inspirando a otros, a profundizar el andamiaje

conceptual de la disciplina. A la vez, se registrará un gran caudal de evidencia empírica que respaldará los principales postulados ofrecidos por este marco teórico (Acemoglu y Johnson, 2005; Adabre, et al., 2022; Alston, et al., 2009; Cumming, et al., 2020; Grosh, 1994; Hammer, 2019; Junaid, et al., 2022; Liu, 2022; Peters, 2022; Ostapenko, 2015; Ostrom; 2005; Schneider y Doner, 2022).

Por su parte, y bajo la mirada institucionalista, se podrá indicar que un ecosistema emprendedor, hace referencia a una red colaborativa intencional, compuesta por emprendedores, instituciones y otras estructuras socioeconómicas dinámicas, que adquirirán propiedades de auto-organización, escalabilidad y sustentabilidad (Ács y Amorós, 2008; Fernández - Fernández et al., 2015). En este contexto, los individuos poseen un conjunto de actitudes, habilidades y aspiraciones que se encuentran integradas institucionalmente, a los efectos de asignar e intercambiar recursos para fines productivos (Ács, et al., 2014; 2018; 2019; Nambisan y Baron, 2013; Reynolds, 1992; Stam, 2015).

Antes de profundizar en este aspecto, será necesario discernir entre aquellos emprendedores que basan su emprendimiento en la oportunidad, de aquellos que lo hacen por necesidad. Los emprendedores que desean buscar y explotar oportunidades, a través de la creación de nuevos negocios, se encuentran motivados por las ganancias, el crecimiento económico, la innovación y por satisfacer sus aspiraciones personales (Cullen, et al., 2014; McMullen, et al., 2008). Luego, este tipo de emprendimiento es lo que impulsa el crecimiento del empleo, y por lo general, incrementa la productividad total de los factores disponibles en una economía (Fernández - Fernández et al., 2015; Sheriff y Muffatto, 2015; Stenholm, et al., 2013).

Por otro lado, el emprendedor por necesidad, será aquel que busca suplir la falta de otras fuentes alternativas de empleo, mediante su propuesta de negocios. Sin embargo, este tipo de emprendimiento, suele catalogarse como de bajo valor, informales o carentes de iniciativas de innovación, haciendo que su impacto en el crecimiento económico sea nulo o insignificante (Gries y Naudé, 2011; Reynolds, et al., 2005; Salinas, et al., 2019; Shane, 2009).

Realizada esta distinción entre emprendedores basados en la oportunidad, y aquellos motivados por la necesidad, una gran variedad de trabajos científicos de corte institucionalista, han permitido justificar, el porqué del desempeño diferencial entre los países en términos de su capacidad emprendedora (Bruton, et al., 2010; Busenitz et al., 2000, 2003; Scott, 1995, Sobel, 2008). En efecto, algunos estudios han corroborado que las percepciones subjetivas manifestadas por el colectivo de emprendedores, respecto a los incentivos y restricciones que ofrece su entorno, se encontrarán influenciadas por la interacción de las instituciones formales

e informales existentes en la economía (North, 1990; Manolova, et al., 2008; Miao, et al., 2022; Phelps, 2007; Veciana y Urbano, 2008).

Así por ejemplo, se ha indagado el controvertido vínculo entre la percepción de corrupción y la intención emprendedora. En sentido general, se podría concebir a la corrupción como una institución informal de la economía, que implicaría el uso de lo público para fines privados (Benbenaste y Delfino, 2005; Rose-Ackerman, 2007). Luego, la existencia generalizada y acentuada de este fenómeno en una sociedad, incrementará la incertidumbre y ambigüedad de su comunidad emprendedora. En consecuencia, se desalentará la intención emprendedora basada en la oportunidad, aumentándose adicionalmente, los costos de transacción en la sociedad (Anokhin y Schulze, 2009; Audretsch, et al., 2022; Banerjee, et al., 2022).

No obstante, algunos estudios empíricos sugerirán que el nivel de corrupción podría correlacionarse positivamente, con el ingreso de nuevas empresas en economías altamente reguladas (Dreher y Gassebner, 2013; Szyliowicz y Wadhvani, 2007). Otros en cambio, sugerirán que la relación entre la actividad emprendedora y la corrupción a nivel agregado, exhibe un patrón de tipo U invertido (Anokhin y Acar, 2012; Liu, et al., 2019; Wu y Liang, 2012). Este fenómeno, se produce como consecuencia de observar, tanto en países extremadamente corruptos, como extremadamente transparentes, altas tasas de actividad emprendedora. Sin embargo, la calidad de las iniciativas emprendedoras, diferirá en cada uno de estos grupos. Mientras que, en los países extremadamente corruptos, proliferarán emprendimientos que buscan sustituir fuentes alternativas de ingresos (emprendimientos basados en la necesidad), los países más transparentes, tenderán a favorecer el desarrollo de emprendimientos basados en la explotación de las oportunidades y la innovación.

Así y entonces, y por lo general, la literatura científica favorecerá el argumento de que la corrupción afectará negativamente la cantidad y calidad de los emprendimientos de un país, impactando desfavorablemente, en la capacidad innovadora del mismo. Ya que, la prevalencia de prácticas corruptas en una sociedad, tenderá a incrementar los costos de transacción, afectar la confianza y provocar escenarios de ambigüedad e incertidumbre (Aidis, et al., 2012; Audretsch, et al., 2021; Bukari, 2021; Chowdhury, et al., 2019; Dutta, et al., 2022; Goel y Nelson, 2022; Leitão y Capucho, 2021; Potts, et al., 2021).

Otra variable institucional de interés, para el estudio de la capacidad emprendedora de un país, hace referencia a su estado de derecho. Se puede definir este concepto, como el grado de confianza manifestado por los agentes económicos, respecto al cumplimiento de las reglas de juego instituidas socialmente, siendo particularmente relevantes, las referidas a los contratos

entre privados y el derecho a la propiedad (Elert, et al., 2019; Heydari, et al., 2022; Kaufmann, et al., 2011; Sendra-Pons, et al., 2022). Así por ejemplo, la protección de los derechos de propiedad, reduce la probabilidad de expropiación por parte del estado, tanto de empresas como de bienes particulares, reduciendo de esta manera, la incertidumbre (Acemoglu y Johnson, 2005; Baumol, 1996; Estrin, et al., 2013). Al mismo tiempo, la falta de exigibilidad en los derechos de propiedad, reduce los incentivos para explorar potenciales oportunidades de negocio, y como consecuencia, se incrementan los costos de oportunidad asociados a la pérdida de aprendizajes positivos que se suceden en este proceso exploratorio (Foss y Foss, 2008).

Por su parte, un sólido estado de derecho, implica que el sistema judicial de un país, sea independiente de su poder ejecutivo, y que a la vez, sea expeditivo en el tratamiento de las reclamaciones legales. Luego, esta situación garantizará que los contratos entre particulares se cumplan, promoviendo en consecuencia, una reducción de los costos de transacción (Aron, 2000; Eptein, 2011). Asimismo, un eficaz estado de derecho, tendrá la capacidad de inhibir los actos de corrupción y el clientelismo, contribuyendo de esta manera, a la consolidación de una sociedad más inclusiva, que sea capaz de incentivar las propuestas de valor por parte de sus miembros (Acemoglu y Robinson, 2019; Fukuyama, 2015).

Relacionado con el estado de derecho, la calidad regulatoria es otro aspecto que fue indagado institucionalmente, como elemento determinante de la actividad emprendedora. Al efecto, se podrá definir a la misma, como la percepción que los agentes económicos mantienen, respecto de la capacidad del gobierno para formular e implementar políticas y regulaciones sólidas, que permitan y promuevan el desarrollo del sector privado de la economía (Kaufmann, et al., 2011). Bajo este marco conceptual, algunos estudios han aportado evidencia empírica que sugiere que una buena calidad regulatoria, favorece la actividad emprendedora de oportunidad, mientras que desalienta los emprendimientos motivados por la necesidad (Fuentelsaz, et al., 2021; Khyareh y Amini, 2021).

Por último, investigaciones desarrolladas en Lv et al. (2021) y en Levie y Autio (2011), sugieren que ningún indicador de calidad institucional, a saber: calidad regulatoria, estado de derecho o nivel de corrupción, debería tomarse de forma aislada a los efectos de analizar el comportamiento emprendedor de un país. Por el contrario, deberán analizarse en forma conjunta, ya que diferentes combinaciones en estos indicadores, podrían generar efectos diferenciales, según se trate de intenciones emprendedoras basadas en la oportunidad o en la necesidad.

Corroborando esta hipótesis, un estudio empírico desarrollado en Sendra-Pons et al. (2022), sugiere que el factor institucional, tendrá un impacto diferencial según las condiciones

socioeconómicas del país y la naturaleza del emprendimiento. Así por ejemplo, aquellos países con niveles de PBI per cápita altos, bajo niveles de corrupción, eficiente ambiente regulatorio y un sólido estado de derecho, propenderán a generar emprendimientos basados en la oportunidad. Mientras que, países con PBI per cápita bajos, altos niveles de corrupción, deficiente ambiente regulatorio, y un débil estado de derecho, fomentará iniciativas emprendedoras de bajo valor o de necesidad. Luego, los hallazgos empíricos obtenidos por estos autores, encuentran sustento teórico en otras investigaciones relacionadas (Angulo-Guerrero, et al., 2017; Bratu, et al., 2009; Fuentelsaz, et al., 2019; Hussen y Çokgezen, 2021; Salinas, et al., 2019).

1.3 El enfoque psicológico

La mirada disciplinar de la psicología, ha contribuido en el campo de estudio de la actividad emprendedora, identificando en efecto, aquellos conceptos que inciden en el comportamiento emprendedor a nivel individual. Así por ejemplo, se ha verificado que la intención emprendedora y la capacidad para reconocer oportunidades, constituyen factores que se encuentran significativamente correlacionados con el comportamiento emprendedor (Ashari, et al., 2022; Chell, 2007; Eckhardt y Shane, 2003; Krueger, et al., 2000).

En este contexto, varias investigaciones considerarán que la intención emprendedora, constituye un antecedente vinculante del comportamiento empresarial, en tanto y en cuanto, hace referencia a la convicción auto-reconocida por parte de un sujeto, quien planifica a nivel consciente, el establecimiento de una empresa en el futuro. Luego, la intención emprendedora será postulada como un predictor de la actividad emprendedora (Barba-Sánchez, et al., 2022; Hernández-Sánchez, et al., 2019; Oliver, et al., 2022; Swail, et al., 2014; Thompson, 2009).

Es por ello, que la literatura científica de la psicología, ha explorado de qué manera los grandes rasgos de la personalidad, podrían influir en la intención emprendedora. En efecto, se han propuesto diferentes configuraciones, entre los grandes rasgos que constituyen la personalidad: escrupulosidad, apertura a la experiencia, estabilidad emocional, extraversión y simpatía, que podrían asociarse con altos niveles de intención emprendedora (Brandstätter, 2011; Laouiti, et al., 2022; Şahin, et al., 2019; Schneider y Wagemann, 2012; Zhao y Seibert, 2006). Inclusive, se ha explorado la conexión de otros rasgos de la personalidad, como la tolerancia a la asunción de riesgos, el locus de control interno y la libertad para tomar decisiones como mecanismos facilitadores de la intención emprendedora de los sujetos (Apergis y Fafaliou, 2011; Brockhaus, 1980; Qudus, et al., 2022).

Complementariamente, se sumarán aquellas investigaciones de corte cognitivo, que tratarán de explicar de qué manera la estructura cognitiva y los procesos cognitivos, favorecerán tal comportamiento. Así entonces, emergerán investigaciones que pretenderán evaluar las estructuras de conocimiento que las personas utilizan, con el objeto de realizar estimaciones, juicios o decisiones que involucran la evaluación de oportunidades, riesgos y recompensas inherentes a la creación de empresas (Kar, et al., 2022; Krueger, et al., 2003; Liguori, et al., 2018; Muñoz, 2018; Vlačić, et al., 2022). Relacionada con esta línea de investigación, proliferarán otros estudios que pretenderán valorar los mecanismos por intermedio de los cuales, los sujetos adquieren, usan y procesan la información del contexto, en aras del proceso emprendedor (Duong, et al., 2021; Frederiks, et al., 2019; Oftedal, et al., 2018).

Por su parte, y gracias a la fusión de estudios aplicados de la psicología cognitiva y la educación emprendedora, se comenzará a ofrecer evidencia teórica y empírica, que sugerirá que la intención emprendedora es susceptible de enseñar (Anwar, et al., 2022; Caballero-García, et al., 2019; Krueger, 2007; Martínez – Méndez, 2007). Así por ejemplo, un influyente artículo publicado por Morris et al. (2013), sintetizará las competencias emprendedoras que se deben incentivar en un proceso formativo. En la Tabla 1.1, se visualizan cada una de ellas, junto a su definición conceptual:

Tabla 1.1

Definición conceptual de las competencias emprendedoras

Competencia Emprendedora	Definición Conceptual
Reconocimiento de Oportunidades	Capacidad para percibir condiciones del entorno que puedan significar fuentes potenciales de beneficios o rendimiento probable para una empresa.
Evaluación de Oportunidades	Habilidad para evaluar la estructura del contenido de las oportunidades, a los efectos de determinar con precisión su atractivo relativo.
Gestión y Mitigación del Riesgo	Capacidad para tomar decisiones que reduzcan la probabilidad de ocurrencia de un conjunto de riesgos. O la capacidad para reducir el impacto potencial si el “evento riesgo” se cumple.
Transmitir una convincente visión	Capacidad para concebir una imagen futura del estado organizacional deseable y habilidad para transmitirla a otros, con el afán de concretarla en la realidad.

Tenacidad y Perseverancia	Capacidad para mantener el plan de acción cuando las dificultades y obstáculos impiden lograr las metas previstas.
Solución creativa de los problemas	Capacidad para relacionar objetos y variables en forma inédita con el objeto de producir resultados útiles o apropiados.
Aprovechamiento de recursos	Habilidad para acceder a recursos que no necesariamente se encuentran a disposición o bajo control, con el objeto de lograr objetivos personales.
Habilidades de guerrilla	Capacidad para implementar tácticas poco convencionales y de bajo costo, que no son observadas por otros, con el objeto de resolver problemas concretos.
Creación de valor	Capacidad para desarrollar nuevos productos, servicios y/o modelo de negocios que generen ingresos superiores a sus costos.
Mantener el enfoque pero adaptarse	Habilidad para calibrar el énfasis en el logro de las metas planificadas, mientras se aborda la necesidad de identificar y llevar a cabo, aquellos ajustes que permitan mejorar el desempeño organizacional.
Resiliencia	Habilidad para hacer frente a las tensiones y perturbaciones, de manera tal, que el sujeto pueda recuperarse, mantenerse o inclusive prosperar luego de la adversidad experimentada.
Autoconfianza	Habilidad para mantener el sentido de confianza en sí mismo, en lo que respecta a la realización de una tarea o alcanzar un determinado nivel de rendimiento.
Construcción y uso de redes	Habilidades de interacción social que le permiten a un sujeto establecerse y desarrollarse.

Nota. Elaboración propia en base a: Morris et al. (2013)

Como se puede observar en la Tabla 1.1, se establecen 13 competencias que forman parte del núcleo de competencias de un emprendedor. Basado en la teoría de la estructuración de Giddens (1984), en Morris et al. (2013), se pretende identificar el conjunto de habilidades y capacidades que resultan necesarias desarrollar en un emprendedor, con el objeto de adquirir una actitud favorable para el reconocimiento, evaluación y aprovechamiento de las oportunidades, provenientes de un contexto caracterizado por la incertidumbre. Luego, este

framework ha constituido la base teórica – metodológica que ha permitido valorar la incidencia y la efectividad de diferentes diseños de programas formativos, orientados al desarrollo de las competencias emprendedoras en los sujetos (Botha, et al., 2015; Costa, et al., 2018; Fiore, et al., 2019; Gandhi, et al., 2021; Okolie, et al., 2021; Venesaar, et al., 2022).

Asimismo, se ha teorizado y relevado, evidencia empírica respecto de la incidencia que los programas formativos, generan en el contexto de la actividad emprendedora. En efecto, se sostiene que este tipo de intervenciones, promoverán el deseo, la autosuficiencia, la conciencia de la oportunidad, la adaptabilidad al cambio, la tolerancia al riesgo y a la ambigüedad, ya que incidirá en el ámbito de las actitudes, intenciones, habilidades y conocimientos del sujeto (Busenitz, et al., 2003; Jaenudin, et al., 2022; Mitchell, et al., 2002; Sánchez, et al., 2011). En consecuencia, se podrá aducir que la educación emprendedora contribuirá significativamente en el desarrollo de una cultura emprendedora (Araiz, 2015; Azqueta y Naval, 2019; Castro Spila, et al., 2009).

1.4 El enfoque sociológico

La necesidad intelectual de explorar el complejo vínculo, entre aquellas fuerzas y entidades sociales, que facilitan el comportamiento emprendedor en una sociedad, ha llevado a la sociología como disciplina científica, a proponer sus propias teorías de emprendimiento. En un trabajo desarrollado en Nuez y Górriz (2008), se sintetiza una serie de teorías que desde una perspectiva socio-cultural, han intentado explicar el fenómeno emprendedor, considerando diferentes perspectivas de análisis. En efecto, las teorías recopiladas han sido: “la marginación”, “rol”, “ecología de la población”, “redes”, “incubadora”, y por supuesto, la teoría institucional que ya sido descripta en el enfoque económico.

El denominador común, que podría sintetizar el aporte teórico provisto por estas teorías generales de la sociología, podría justificarse por la necesidad de conocer y comprender, aquellos factores externos que promueven la conducta emprendedora de los sujetos. Puesto que, como sugieren algunas investigaciones, las percepciones del individuo sobre el entorno, constituyen un componente crucial para la toma de decisiones en el contexto emprendedor (Arenius y Minniti, 2005; Koellinger y Minniti, 2006; Shinnar, et al., 2012). A continuación, se describirán sintéticamente, cada una de las teorías generales citadas anteriormente.

1.4.1 Teoría de la Marginación

Según la teoría de la marginación, las personas inadaptadas, marginadas o con riesgo de exclusión social, son más propensas en convertirse en emprendedoras. De acuerdo con Orvis et al. (1964), factores externos de carácter negativos podrían precipitar el deterioro del rol, o bien,

ciertos eventos disparadores podrían motivar al sujeto, en el futuro mediato, a iniciar un proceso emprendedor. Situaciones como, el desempleo de larga data, el rechazo sistemático de ideas, falta de seguridad en el empleo, entre otras, pueden precipitar un proceso de deterioro de rol (Tervo, 2006). También, eventos disparadores como la discontinuidad o desplazamiento negativo, motivados por la inadaptación o marginalidad del sujeto, podrían conducirlo a madurar la idea de emprender, como respuesta a dicho evento disparador (Brozen, 1954; Min, 1984; Ostgaard y Birley, 1996; Shapero, 1975; Stanworth y Curran, 1973; Young, 1971).

Por lo tanto, esta teoría podría explicar porque las personas marginadas o inadaptadas, serían las más proclives a convertirse en emprendedoras, ya que la creación de su propia empresa, podría darle la oportunidad de integrarse socialmente, obtener reconocimiento y mejorar su situación económica (Orellana y Martínez, 2013). Luego, resultados informados en Evans y Leighton (1990) y Bates (1997), respaldarán empíricamente lo sugerido por esta teoría.

1.4.2 Teoría del Rol

La teoría del rol, intenta explicar por qué en determinadas zonas geográficas, la actividad empresarial abunda, mientras que en otras, escasea. Y aunque los factores personales constituyan un factor clave en la explicación de este diferencial, la prevalencia de empresarios experimentados y la disponibilidad de modelos de roles empresariales exitosos en el espacio geográfico, pueden provocar, un efecto de imitación (Baron, 2000; Begley y Boyd, 1987; Nueno, 1996; Verges, 1999). En este contexto, el futuro emprendedor advierte que otros individuos en circunstancias similares a las de él, han logrado crear su propia empresa, por lo tanto, decide recorrer el mismo camino (Veciana, 1996).

De esta manera, esta teoría asumirá que en aquellos entornos familiares nutridos de experiencias emprendedoras, así como espacios geográficos propicios, proporcionarán un mayor número de iniciativas empresariales (Pons, et al., 2015). Luego, y bajo este marco conceptual, algunos autores sostendrán que el diferencial de capacidad emprendedora registrada entre los países, podría deberse a la influencia que la cultura nacional genera en los sujetos. En efecto, una cultura nacional favorable a la actividad emprendedora, será aquella que logre establecer un marco de legitimación social, para quienes escojan una carrera empresarial (Davidsson, 1995, Jaén, et al., 2013; Nuez y Górriz, 2008; Stam, 2013).

1.4.3 Teoría Ecológica de la Población

La teoría ecológica de la población, postulará que las condiciones del entorno, generan una mayor influencia relativa en el proceso de creación de empresas, si se lo compara con la contribución que podría generar en este proceso, las características individuales del

emprendedor - actitudes, aspiraciones y aptitudes- (Aldrich y Baker, 1997; Baumol, 1993; Hannan y Freeman, 1977). Así y entonces, y desde una perspectiva estructural, esta teoría pretenderá determinar aquellos factores del entorno, que son capaces de influir en las tasas de creación y mortalidad, de aquellas empresas que conviven en una determinada población. Según Veciana (1985, 1988), citado en Brunet y Alarcón (2004), los supuestos básicos que sustentan esta teoría, podrían sintetizarse en tres aspectos interrelacionados:

- Que las diferentes formas de empresas que existen en una población dada, resultan incapaces de adaptarse a los cambios repentinos del entorno, producto de su inercia interna.
- Que los cambios del entorno generan nuevas empresas.
- Que los cambios en las poblaciones de empresas, obedecen a procesos demográficos de creación y disolución en ellas.

Esta teoría, asumirá que las empresas que sobreviven en el entorno, adquieren formas isomórficas respecto a él, reflejando en consecuencia, las características del tejido empresarial del cual forman parte (Baron, 2004; Bogaert, et al., 2016). Finalmente, y aunque se considere que los empresarios actúan en forma intencionada, esta teoría respaldará la presunción de que serán los entornos, entendidos estos como estructuras de oportunidades, los que incentivarán o restringirán los procesos de creación y destrucción de empresas (Haugh, et al., 2022).

1.4.4 Teoría de las Redes

La teoría de las redes, planteará que el conjunto de relaciones específicas que se gestan entre los actores que componen un sistema, proporcionará múltiples interconexiones y reacciones en cadena (Aldrich, et al. 1986,1987; Birley, 1985; Johannisson, 1988). Bajo esta perspectiva conceptual, el comportamiento emprendedor deja de concebirse como un hecho de carácter individual, para más bien, emparentarse como un fenómeno social, inmerso en estructuras y redes sociales (Herrera, 2008). En efecto, un emprendedor logrará su cometido, en tanto y en cuanto, pueda ser capaz de asegurarse una determinada legitimidad social sobre aquello que emprende, de manera tal, de poder acceder al soporte de la estructura ecosistémica (Ács, et al., 2014, 2018, 2019; Baum, et al., 2000; Reynolds, 1992; Stam, 2015).

Adviértase, que las teorías sustantivas desarrolladas a partir del enfoque de red, adoptarán particularidades definitorias, acerca de la naturaleza y tipología de estas redes. Así por ejemplo, en Birley (1985), se distinguirá entre redes formales (bancos, cámaras empresariales, entre otras) e informales (familias, amigos, entre otros). En Bryson et al. (1993), se argumentará en términos de redes de demanda, oferta, cooperación y de apoyo. O bien, en

Hung (2006), se propondrán como eje de análisis, las redes interpersonales e inter-organizacionales (redes extendidas) del emprendedor.

Ahora bien, independientemente de como se conciba la naturaleza teórica de las redes sociales, existe cierto consenso en la literatura científica, respecto de su utilidad para el emprendedor. En efecto, le proveerán de recursos escasos, le permitirán acceder a información relevante, lo asistirán emocionalmente, y en general, le servirán como una fuente de innovación, aprendizaje y de reconocimiento de oportunidades (Bygrave y Minniti, 2000; Kerr y Coviello, 2020; Singh, et al., 1999; Sorenson, 2018; Stuart y Sorenson, 2005). En particular, cobrará relevancia en este contexto, las teorizaciones efectuadas para el concepto de capital social.

1.4.4.1 Teoría del Capital Social

Pierre Bourdieu, argumentará que aquello que hace referencia a “clase social”, en realidad, se corresponde a un entramado social multidimensional con diversos factores de diferenciación, poderes sociales o formas de capital (Bourdieu, 2000). Reconoce como capital, lo económico, lo cultural, y un tercero que implica la interrelación entre dos formas estrechamente relacionadas entre sí: el capital social y el simbólico. Desde su perspectiva, Bourdieu considerará que el capital social hace alusión a los recursos basados en las conexiones y pertenencia grupal, y que actuará como capital simbólico, en tanto y cuanto, estará regido por el conocimiento y reconocimiento mutuo.

Sin embargo, para Seid (2012), la concepción de Pierre Bourdieu acerca del capital social adquirirá una connotación negativa, dado que su definición enfatizará la desigual distribución existente en este tipo de capital, el cual contribuye a la reproducción de poder y estructuración de las clases sociales. Por el contrario, las concepciones teóricas de James Coleman y Robert Putnam respecto del capital social, adquirirán una valorización positiva, dado que su fortalecimiento, según estos autores, contribuirá con el bienestar colectivo.

James Coleman, considerará a diferencia de Pierre Bourdieu, que el capital social no se establece como un stock que solo resulta asequible para las élites sociales, sino que, por el contrario, se encuentra presente en todas las estructuras sociales, inclusive las tipificadas como marginales. No obstante, sí compartirá con él, que el capital social puede destruirse o recrearse, requiriendo a la vez, de cierta inversión en sociabilidad, a fin de evitar que se deprecie con el paso del tiempo (Coleman, 1988). Entenderá Coleman, que el capital social constituye un recurso intangible que resulta inherente a las relaciones sociales, y que puede ser apropiado o usado por los actores en su beneficio.

Considerará además, que el capital social se expresa en diferentes formas. Por ejemplo, cuando los intercambios de favores generan expectativas de reciprocidad, dada la confianza y garantías existentes en un determinado entorno social. O por los flujos de información, al que pueden acceder los miembros del grupo, o por aquellas normas que permitirán regular las actuaciones al interior del mismo. Afirmará luego Coleman, que gracias al capital social, la sociedad será capaz de alcanzar metas, que no podrían haberse obtenido en su ausencia, o bien, que podrían haberse logrado solo a un costo mayor (Coleman, 1990; 2000).

Por su parte, Robert Putnam propondrá una visión analítica del constructo de capital social, que diferirá significativamente de los propuestos por los anteriores autores. En primer lugar, no se centrará en el individuo sino que asumirá una visión comunitaria. Afirmará por tanto, que el capital social asume la forma de confianza, normas de reciprocidad y compromiso cívico, contribuyendo así, al fortalecimiento de la vida republicana y a las instituciones democráticas. Justificará, que las desigualdades en las trayectorias históricas de las comunidades cívicas, se deben a las dotaciones y dinámicas diferenciales, en torno a la acumulación de su respectivo capital social (Putnam, 1993).

Otro aspecto teórico que ha sido aportado por Putnam, ha consistido en discernir los efectos del capital social bajo la modalidad vinculante y puente. En el primer caso, el capital social tenderá a unir a los individuos que resulten similares, de acuerdo a algún atributo en común, como podría ser la etnia o pertenencia de clase, reforzando así, sus identidades y volviéndolos más homogéneos entre sí. Luego, el capital social tenderá a promover puentes entre individuos desiguales, logrando así, promover reciprocidades más amplias. De esta manera, se logrará una mayor difusión de la información y una mejora en el acceso a las oportunidades de forma colectiva.

Luego, y bajo el andamiaje conceptual ofrecido por las diferentes teorizaciones que se han hecho para el constructo de capital social, se han propuestos varios estudios que justificarán su relevancia para la actividad emprendedora. De hecho, en Anderson et al. (2007) se considera al capital social, como un factor clave que permite mejorar la capacidad de los emprendedores para reconocer, evaluar y explotar oportunidades. En efecto, los emprendedores pueden hacerse de recursos que no poseen como la información crítica o conocimientos, que le permitirán identificar el momento oportuno para poder emprender (Mazzucchelli, et al., 2021; Van Dijk, et al., 2016; Ramos-Rodríguez, et al., 2010).

Pues, el capital social, actúa en este sentido como un activo relacional que compensa en términos de información, influencia, estatus y refuerzo (Vâlsan, et al., 2023). Luego, este activo se construirá en base a interacciones sociales basadas en la confianza mutua, entre los

emprendedores potenciales que participan en una red social (Kwok et al., 2019). Por lo tanto, y a los efectos de crear un ecosistema emprendedor flexible y competitivo, será necesario estimular la interacción en el tejido social, facilitando la creación de vínculo de cooperación basados en la confianza (Fukuyama, 1995).

Pues, como se fundamenta en North (1981) y Stiglitz (1999), la confianza es un requisito previo para el buen funcionamiento de los mercados, dado que reducen los costos de transacción y facilitan la cooperación de los agentes económicos. Luego, la confianza generalizada constituirá no solo la base moral de una nación, sino que además, actuará como un recurso competitivo capaz de explicar las diferencias entre las naciones, en cuanto a su desarrollo económico (Uslaner, 2002). De hecho, varios estudios comprobarán un vínculo positivo y significativo entre la intensidad que reviste el capital social a nivel agregado y el crecimiento económico a largo plazo (Argentiero, et al., 2021; Beugelsdijk y Smulders, 2009; Boschma, 2005; Iyer, et al., 2005; Muringani, et al., 2021; Peiró-Palomino, 2016; Prasetyo y Kisanti, 2020; Rupasingha, et al., 2000; Storper, 2005; Tonkiss, 2000; Whiteley, 2000).

Finalmente, se podrá considerar que el capital social disponible en una sociedad, es un emergente de la cultura nacional, en tanto y cuanto, deviene de hábitos morales aprendidos y transmitidos de generación en generación (Vâlsan et al., 2023). Por lo tanto, se justifica la existencia de aquellos estudios que considerarán al capital social, como un determinante de la cultura emprendedora (Ferri, et al., 2009; Forni y Foutel, 2004).

1.4.5 Teoría de la Incubadora

Los marcos conceptuales ofrecidos por la teoría de redes y de ecología poblacional, contribuirán con el desarrollo de nueva perspectiva teórica, denominada “incubadora de empresas”. Motivados por la necesidad de crear nuevas empresas, diferentes agentes, ya sean estos de naturaleza pública, privada o sin ánimos de lucro, han articulado sus esfuerzos, con el objeto de desarrollar e implementar programas de incubación, en diferentes espacios territoriales (Brunet y Alarcón, 2004; Nuez y Górriz, 2018).

Según este enfoque, las incubadoras empresariales determinarán tanto la cantidad como la naturaleza de las nuevas firmas, que se dispondrán en un ámbito territorial dado. Este espacio, permitirá la creación de redes dinámicas que estimularán la creatividad y la asociatividad de diversos agentes, con el propósito de convertir una idea o invento, en un producto o servicio comercializable (Allen y Rahman, 1985; Díaz, 2002; Temali, 1984; Vázquez Barquero, 1993; Veciana, 1988). En consecuencia, las incubadoras empresariales constituirán una parte

importante del ecosistema emprendedor, ya que promoverán el desarrollo de nuevas empresas basadas en la innovación (Rogova, 2014; Voisey, et al., 2006).

Considérese, que las teorías sociológicas enunciadas hasta aquí, constituirán el marco referencial, a partir del cual, otras de carácter sustantivo, pretenderán indagar el fenómeno de la innovación. Sin embargo, y a pesar de que este último, haya sido interpelado por una multiplicidad de perspectivas analíticas a lo largo de las últimas décadas, aún no resultará factible hallar una definición generalizable para dicho concepto (Baregheh, et al., 2009; Hobday, 2005; Huang, et al., 2022; Keathley, 2022).

No obstante, términos como: redes de colaboración, intercambio de información, aprendizaje, generación y difusión de conocimiento, formarán parte de aquel discurso científico que pretenderá describir al fenómeno de la innovación (Bao y Wang, 2022; Kashan, et al., 2022; Nappi y Kelly, 2021; Zhu, 2022). Así y entonces, se justificará porque la literatura científica interpretará a la innovación, como un proceso no lineal, multidimensional, interactivo, social, cultural e institucional (Lundvall, 2010; Malerba, 2004; Malerba y Mani, 2009).

En consecuencia, la innovación en este contexto, será asimilada como un proceso multidimensional e interactivo, donde flujos multidireccionales de información, realimentan y mejoran los niveles de conocimiento y aprendizaje, que se requieren para transformar una idea, en nuevo o mejorado producto y/o servicio susceptible de ser introducido en el mercado. Luego, y bajo esta óptica, la empresa se concebirá como un sistema abierto que se adapta y vigila su entorno, con el objeto de implementar procesos innovadores que sean conducentes a la creación y mantenimiento de ventajas competitivas en su ámbito de actuación (Chumme, 2022; Fatonah y Haryanto, 2022; Le y Ikram, 2022; Saqib y Satar, 2021; Sijabat, et al., 2022).

A propósito del entorno organizacional, se ha analizado desde la literatura científica, diferentes factores que inciden en el proceso de innovación a nivel firma. Así por ejemplo, el sistema nacional de innovación, es un concepto que emergerá a mediados de la década de los 80 del siglo pasado, haciendo alusión al conjunto de instituciones que interactúan para desarrollar, difundir, transferir y aplicar conocimientos y tecnologías (Freeman, 1987, Lundvall, 1992, Nelson y Rosenberg, 1993; Edquis y Jonson, 1997).

Este sistema, tendrá por objeto facilitar y coordinar la interacción y cooperación entre diferentes agentes, con el propósito de brindar apoyo y asistencia a las actividades emprendedoras que se sucedan en el espacio territorial. Luego, el sistema implementará acciones tendientes a internalizar aquellas externalidades positivas de índole tecnológica y/o de gestión, que se sucedan en el espacio de interacción – cooperación (Brida, et al., 2021; Guerrero y Urbano, 2012; Quintero-Campos, 2010).

Asimismo, y aunque ha sido verificada la incidencia de los sistemas nacionales de innovación, otras características del entorno, serán evaluadas como potenciadores o inhibidores de la conducta emprendedora e innovadora de los agentes económicos. En efecto, y a pesar de las múltiples perspectivas que se han indagado, cuestiones relativas a la estabilidad macroeconómica (Camagni y Capello, 2010; Farrell, et al., 2022; Khyareh y Rostami, 2021; Malik, 2020), la calidad institucional y la transparencia (Aghazada y Ashyrov 2022; Arshed, et al., 2022; Chen, et al., 2022; Riaz, et al., 2022), se han constituido como los enfoques más prevalentes, a la hora de analizar el fenómeno de la innovación, desde una perspectiva agregada.

Pero volviendo al contexto empresarial, habrá estudios que aportarán evidencia teórica – empírica, respecto de la incidencia que adquiere la cultura organizacional en el proceso de innovación. En este contexto, se entiende a la cultura organizacional como aquella amalgama de valores, creencias y suposiciones, que los miembros de una organización mantienen en común, y que se refleja en la mentalidad, discurso y el comportamiento que ellos manifiestan al interior del ente (Argadinata, 2022; Barney, 1986; Cameron y Quinn, 2011; Tan, 2019).

Luego, una cultura organizativa orientada a la innovación, será aquella que se encuentre significativamente sustentada, en valores, creencias y suposiciones, tales como: la flexibilidad, asunción de riesgos, dinamismo, entusiasmo, inquietud, creatividad, aptitud para el aprendizaje, confianza, apertura a la comunicación interna, responsabilidad, trabajo en equipo y tolerancia a la frustración (Azeem, 2021; Balmaseda, et al., 2007; Baykal, 2022; Brida, et al., 2020; Huang, et al., 2022; Liu, et al., 2022).

Será en este contexto, que surgirá el fenómeno de *intrapreneurship* que será asimilado, como aquella actividad emprendedora abocada a la identificación y explotación de oportunidades de negocios, la cual es ejercida por un conjunto de individuos que se desempeñan en una organización preexistente (Antoncic, 2020; Bosma, et al., 2013; Stam, 2013). Fenómeno que, se diferenciará del *entrepreneurship*, el cual será emparentado con la actividad emprendedora que se ejerce de manera independiente por un sujeto o grupo de ellos, quien/es decide/n asumir el riesgo de crear y administrar una empresa (Antoncic y Hisrich, 2003; Hisrich, et al., 2007; Zenovia y Maier, 2011).

Desde una perspectiva macro-social, y basándose en estas categorías de análisis de la actividad emprendedora, algunos estudios sugieren que aquellos países con mayor nivel de ingresos, suelen detentar mayores tasas de actividad *intrapreneur* que *entrepreneur* (Bosma, et al., 2011, 2020; Jaén, et al., 2013). Entre las explicaciones aportadas por estos autores, se destacan aquellas, que consideran que los países de altos ingresos, suelen disponer de salarios reales más elevados, lo que implicaría que el costo de oportunidad por el autoempleo sea mayor.

A la vez, este grupo de países, suelen registrar elevadas tasas de empleo formal, provocando en consecuencia, que gran parte de la población adulta se desempeñe en organizaciones medianas y grandes, las cuales tienden a favorecer la conducta *intrapreneur*. Por el contrario, los países de bajos ingresos, al disponer de mayores tasas de desempleo, el emprendimiento suele motivarse como una opción de autoempleo.

1.5 Síntesis y conclusiones del capítulo

En este capítulo, se han descrito aquellos enfoques teóricos que se consideran más relevantes, a los efectos de abordar el fenómeno del emprendedurismo, desde la óptica de esta investigación. Considerando una perspectiva micro-social, la psicología ha propuesto que la intención emprendedora, constituye un antecedente vinculante del comportamiento empresarial. Y que, dicha intención, puede indagarse a través de ciertos rasgos de la personalidad que prevalecen en la figura del emprendedor, a saber: la escrupulosidad, apertura a la experiencia, estabilidad emocional, extraversión y simpatía. Además, se ha destacado bajo este marco conceptual, que tanto la tolerancia a la asunción de riesgo, como el locus de control interno y la libertad para tomar decisiones, se constituirán como los principales mecanismos que facilitarán la intención emprendedora de los sujetos.

Desde una perspectiva macro-social del fenómeno emprendedor, se han propuesto los enfoques desarrollados por la sociología y la economía institucional. Desde la perspectiva sociológica, las teorías de, marginación, de rol, redes, ecología de la población y las incubadoras, fueron descritas con el objeto de comprender como diversos factores externos al sujeto, pueden influir sobre su intención emprendedora. Por su parte, desde la mirada de la economía institucional, se ha fundamentado cómo las instituciones formales e informales de la economía, pueden contribuir con el desarrollo de un ecosistema emprendedor basado en la oportunidad. También, se ha descrito de qué manera, las percepciones de los agentes económicos respecto a la calidad regulatoria, corrupción, estado de derecho y del capital social disponible, podrían influir en la intención emprendedora de los individuos.

Asimismo, se ha propuesto una síntesis acerca del pensamiento económico de aquellos autores más relevantes en torno a este tópico. Por lo general, se podría considerar que la literatura económica, ha tendido a escindir el rol del empresario, del emprendedor. En el primer caso, asignándole responsabilidad en la gestión de la empresa, y en el segundo, atribuyéndole características especiales que lo diferenciarán del resto de la población, en cuanto a la identificación y explotación de oportunidades innovadoras. Respecto a la pregunta: ¿ambos roles pueden convivir en una misma persona?, se ha señalado que sí, aunque solo

temporalmente, hasta que el proyecto innovador haya sido puesto en marcha, tras lo cual, el emprendedor se habrá convertido en un empresario. Luego, el concepto de *intrapreneuership* será aplicado en el contexto de la empresa – innovadora. Es decir, cuando la empresa como ente, sea capaz de seguir identificando y explotando oportunidades innovadoras de negocios, considerando para ello, la contribución de sus colaboradores.

Por otra parte, se ha indicado que no existe una definición consensuada para el concepto de emprendedor. Por lo tanto, se ha asumido la definición aportada por Clariandys Rivera Kempis, por considerarla potencialmente cercana a los objetivos de esta investigación.

Finalmente, los enfoques del emprendedurismo desarrollados en este capítulo, conformarán el andamiaje conceptual, a partir del cual, se definirá el constructo de cultura emprendedora, desde una perspectiva macro social. En el próximo capítulo, titulado “Fundamentos de la Cultura Emprendedora de los Agentes Económicos”, se retomarán estas discusiones.

Capítulo 2

“Fundamentos de la Cultura Emprendedora de los Agentes Económicos”

2.1 Introducción

La cultura como objeto de estudio, ha sido interpelada por diferentes miradas teóricas a lo largo del tiempo. Desde lo humano por ejemplo, cuando se la ha pretendido vincular con cuestiones inherentes a la cohesión social, autoestima, creatividad, o con aspectos asociados a la personalidad de los sujetos (McCrae, 2004; Tomasello, 2011; Valsiner, 1991). Desde lo patrimonial, cuando se la ha asociado a la conservación, restauración, puesta en valor o uso social de los bienes culturales (Du Cros, et al., 2005; Hill, 2016; Romão, 2016). O bien desde la ética, cuando se intenta debatir los estándares morales que prevalecen en un contexto cultural dado (Canestrino y Magliocca, 2018; Ricoeur, 1973). Y por supuesto, desde lo económico, cuando se ha pretendido vincular la cultura con el desempeño empresarial, el comportamiento emprendedor, o el desarrollo económico (Fukuyama, 1995; Harrison, 2000; Ostapenko, 2015; Steers, et al., 2008; Tabelli, 2010; Zhao et al., 2012).

Estas breves ejemplificaciones, respecto de aquellas entidades disciplinares que han brindado su mirada teórica, en cuestiones relativas a la problemática cultural, dan cuenta de la centralidad que adquiere este fenómeno, a la hora de explicar otros de carácter social. Por lo tanto, este capítulo pretenderá indagar, aquellos antecedentes teóricos que vinculan la cultura con el fenómeno emprendedor. Sin embargo y antes de ello, se comenzará por describir, brevemente, aquellos antecedentes conceptuales que han analizado la interacción entre la cultura y la economía, para luego, fundamentar porqué resulta relevante analizar este fenómeno social, cuando se pretende teorizar sobre la cultura emprendedora a nivel agregado.

2.2 Breves antecedentes de la interacción entre la Cultura y la Economía

Existe cierto acuerdo, cuando se pretende situar el origen del concepto de cultura, en las discusiones intelectuales de la Europa del siglo XVIII (Kuper, 2001). En efecto, y según este último autor, el origen está precedido por la palabra civilización que denotaba orden político, mientras que lo opuesto, era considerado barbarie. De esta manera, lo cultural estaba asociado a la idea de civilización, y por agregación, al progreso material de esta.

Esta noción del concepto de cultura, se mantendría en gran parte del siglo XVIII hasta las postrimerías del siglo XIX. De hecho, Edward Tylor en su obra *Primitive Culture* de 1871, utilizará el término cultura o civilización en forma indistinta:

La cultura o civilización, en sentido etnográfico amplio, es ese todo complejo que incluye el conocimiento, las creencias, el arte, la moral, el derecho, las costumbres y cualesquiera de otros hábitos y capacidades adquiridos por el hombre, en cuanto miembro de una sociedad (Tylor, 1871, p. 1).

Es por ello, que durante esta época, el significado del concepto de cultura, estaba ligado tanto en el idioma inglés o francés, con la idea de un proceso progresivo de desarrollo humano, que sería conducente al refinamiento y el orden, y por tanto, al alejamiento de la barbarie y el salvajismo (Thompson, 1993). Habrá sin embargo, ciertos matices referenciales en torno al concepto de cultura en la Europa de ese entonces. Por ejemplo, la expresión *culture* en el idioma francés, será utilizada para describir la formación y el refinamiento intelectual, mientras que *culture* en idioma inglés, estará asociada a la formación del ser humano en todas sus facetas (Goberna Falque, 2003). En el idioma alemán no obstante, habrá una diferenciación entre los conceptos de cultura y civilización, asignando las expresiones *kultur* y *zivilisation* respectivamente. En el primer caso, se utilizaba para hacer referencia a los productos intelectuales, artísticos y espirituales donde se expresaba la individualidad y creatividad de los individuos, mientras que para el segundo caso, se la utilizaba para significar la cortesía y el refinamiento de los modales (Elias, 1978).

Será entonces, y en este contexto, cuando la incipiente concepción del significado de lo cultural, comenzaría a integrarse en el lenguaje de una nueva disciplina científica: la economía (Guiso, et al., 2006, p: 26). Considérese por ejemplo, de qué manera las obras de Adam Smith: “*Teoría de los Sentimientos Morales (1759)*” y “*Una investigación sobre la naturaleza y las causas de la riqueza de las naciones (1776)*”, se asocian en un plexo normativo capaz de vincular una propia versión del newtonianismo moral y social. Su objetivo pues, consistiría en justificar el progreso material de una sociedad, a través de las inintencionadas consecuencias de la búsqueda del interés particular (Guiso, et al., 2006; Spiegel, 1996, p: 275).

No obstante, esta conexión entre los intereses privados y el bien común, ya formaban parte del discurso moralista de los filósofos británicos del siglo XVIII. Por ejemplo, Anthony Ashley Cooper, el tercer conde de Shaftesbury, consideraba que el hombre disponía de un sentido moral que lo capacitaba para discernir entre una buena o mala acción, y que, la preferencia por las buenas acciones, se encontraban en perfecto equilibrio entre los impulsos egoístas y altruistas del hombre, lo que conduciría el bienestar general de la sociedad (Shaftesbury, 1711 [1999]).

Aunque estas ideas serían características en esta época, Adam Smith logrará articular en “*riqueza de las naciones*”, la mecánica a partir del cual, la prosecución del interés particular, promoverá el bienestar común: la guía de la mano invisible del mercado (Smith, 1776 [2021]). Por lo tanto, si la cultura originalmente era asimilada como un rasgo de civilidad, será que, a través de ella, podría explicarse en parte, el progreso material de una nación. O, en palabras de Adam Smith, su riqueza (Guiso, et al., 2006; Kuper, 2001).

Por el contrario, Karl Marx en el siglo XIX, invertirá esta lógica de causalidad. Es decir, considerará que las relaciones de producción que se gesten en una sociedad, constituirán su estructura económica, siendo esta, la base a partir de la cual, se erigirá una superestructura legal y política, a la que les corresponderán, ciertas formas definidas de conciencia social (Marx, 1869 [2010]). Es decir, según este pensamiento, el modo de producción de la vida material, condicionará el proceso general de transformación social, política y vida intelectual de los sujetos. O en palabras de Karl Marx "...No es la conciencia de los hombres lo que determina su existencia, sino su existencia social que determina su conciencia..." (Marx, 1869 [2010], p: 92).

Asimismo, y bajo esta lógica, Karl Marx considerará a la religión como un subproducto de las relaciones de producción. Sin embargo, Max Weber interpretaría luego, que la reforma protestante iniciada en el siglo XVI, sentaría las bases para el desarrollo del capitalismo moderno (Weber 1905 [2009]). Argumentaba este autor, que el ánimo de lucro por sí mismo, no sería suficiente como para quebrantar el orden social preestablecido. Por el contrario, y gracias a la reforma protestante, la búsqueda de la riqueza no sólo representaría una ventaja, sino más bien, un imperativo divino. Esto revitalizaría moralmente a las burguesías europeas, ya que su afán de lucro, estaría justificado por una ética protestante. Según McKinnon (2010), este argumento desarrollado por Max Weber, debería ser interpretado como un intento por profundizar los orígenes culturales del capitalismo, sin que ello implique, desconocer la influencia del materialismo histórico descrito por Karl Marx, en el proceso de formación del capitalismo moderno.

Por su parte, a comienzos del siglo XX, y con el asentamiento de la antropología como disciplina científica, el concepto de cultura comenzará enriquecerse y formalizarse. Así por ejemplo, se utilizará el plural del concepto de cultura, lo que implicará reconocer la inexistencia de una cultura universal (Molano, 2007). En efecto, palabras como, rasgos culturales, complejos culturales, centros culturales, áreas culturales, círculos culturales, patrones culturales, migraciones culturales, convergencias culturales, difusión cultural, formarían parte de un discurso antropológico que buscaría aprehender y con rigurosidad científica, el alcance teórico del fenómeno de cultura (Goberna Falque, 2003, p: 542). Será tal la complejidad teórica alcanzada por este fenómeno, que entre 1920 y 1950, los científicos sociales norteamericanos aportarán no menos de 157 definiciones para el término de cultura (Kuper, 2001). Reafirmando esta complejidad, Robert Murdock, citado en Palenzuela Chamarro (2009), había recopilado más de 300 definiciones de cultura, aportadas por los antropólogos desde 1900 hasta mediados de 1970.

Asimismo, y a la par de las intensas teorizaciones que se han propuesto para el fenómeno de la cultura durante la primera mitad del siglo XX, la antropología como disciplina científica, comenzará a debatir el realismo de los supuestos fundamentales de la economía neoclásica. Estos son, concebir a la economía como una ciencia de la elección, en tanto y cuanto, la escasez obligará a los sujetos, a seleccionar el mejor uso alternativo de los medios disponibles, a fin de satisfacer sus necesidades (Robbins, 1932 [1944]). Luego, y considerando como unidad de análisis al individuo, será factible deducir un modelo predictivo de su comportamiento, en base a su motivación optimizadora (maximizar utilidad, o maximizar beneficios).

Se recuerda que, desde un punto de vista microeconómico – convencional, las elecciones de los individuos se basan en un esquema racional- instrumental, por intermedio del cual, el sujeto pretende optimizar una función objetivo restringida desde una perspectiva autárquica (Elster, 2017; Roemer, 2015). Bajo esta lógica, el consumidor trata de distribuir su limitado ingreso entre bienes y servicios disponibles, de forma tal, de maximizar su utilidad (Hicks, 1939; Hicks y Allen, 1934; Hotelling, 1935; Slutsky, 1915). O bien, que el productor maximice su producción, adquiriendo insumos en cantidades tales, en donde la tasa marginal de sustitución técnica entre el capital y el trabajo, sea igual a la razón de los precios de los insumos. O que, este último, maximice su beneficio escogiendo aquel nivel de producción, donde el ingreso marginal iguale su costo marginal de producción (Ferguson, 1971).

Sin embargo, con la asunción de un racionalismo instrumental en el proceso de decisión de un individuo, se ignorará la naturaleza de los fines a los que sirven esos medios. En consecuencia, la teoría microeconómica convencional, tratará a los fines de los individuos, bajo un mecanismo estrictamente formal que se ha identificado como: “función objetivo”. De esta manera, se pretenderá eliminar cualquier rasgo de subjetividad en el proceso de decisión de los agentes económicos (Davis, 2003; Nagel, 1986). Así y entonces, algunos pensadores comenzarán a señalar que el análisis económico neoclásico-dominante, ha pretendido minimizar la relevancia de las dimensiones políticas, sociales y culturales de los procesos económicos, con el afán de reunir en un mismo cuerpo teórico disciplinar, todo lo relativo a su objeto de estudio.

Emerge así, la antropología económica, como una entidad disciplinar especializada de la antropología, que buscará invalidar los supuestos de la microeconomía neoclásica, a través de una multiplicidad de trabajos teóricos y empíricos que se han aportado al efecto (Firth, 1929; Malinowski, 1922 [2013]; Mauss, 1924 [2021]; Thurnwald, 1932). Estos autores, propondrán esencialmente que las acciones económicas de los seres humanos, no pueden ser desprovistas de un contexto cultural, el cual encuentra sustento en las relaciones sociales, materiales,

simbólicas y políticas que subyacen en una sociedad específica. Por lo que, escindir al individuo de su contexto cultural, e imputarle un razonamiento instrumental tendiente a optimizar sus decisiones en contextos de escasez, constituirán supuestos tan estrictos como invalidantes, a los efectos de comprender la complejidad de los fenómenos económicos, según al marco conceptual de la antropología económica de este entonces.

En esta línea, pero años más tarde, Karl Polanyi aportará el concepto de “economía embebida”, con el objeto de comprender la dinámica económica en sociedades menos desarrolladas. Según este autor, los principios axiomáticos de la microeconomía neoclásica, no serían aplicables en este contexto, ya que toda transacción económica en este tipo de sociedades, se encontrará mediada por su estructura social y condicionada por sus aspectos culturales (Polanyi, 1944 [2001]).

Luego, y a pesar de los avances teóricos – empíricos que sugerirán la incidencia de la cultura en la actividad económica, la literatura científica de la economía, comenzará a limitar su foco de interés en esta interacción, durante gran parte de la segunda mitad del siglo XX. Justificable por un lado, por las imprecisiones en torno a la medición y conceptualización del fenómeno de la cultura. Y por el otro, por las dificultades intelectuales inherentes a la identificación de las causas y efectos que dicho fenómeno, generaría sobre las variables económicas (Harrison, 2000, Ostapenko, 2015; Steers, et al., 2008; Tabelli, 2010).

Al mismo tiempo, la economía como entidad científica, transitará esta época por una importante revisión teórica y metodológica de su cuerpo de conocimientos, tendiente a incrementar su capacidad de explicación de las problemáticas económicas, desde una mirada disciplinar propia y consistente. En efecto, cuestiones relativas al crecimiento, equilibrio general, desempleo, inflación, consumo, inversión, expectativas racionales, estanflación, dinero, crédito, entre otros, constituirán los típicos tópicos que justificarán la labor investigativa de la economía durante este periodo (Aghion y Howitt, 1990; Friedman, 1956, 1959; Hicks, 1937; Hansen, 1949,1951; Lucas, 1976; Modigliani, 1944; Muth, 1961; Patinkin, 1956; Phillips, 1958; Romer, 1986; Tobin, 1969; Samuelson, 1947,1955).

Bajo este marco conceptual y metodológico, la cultura no asumiría un rol significativo en el proceso de explicación de los fenómenos económicos (Guiso, et al., 2006, p: 27). Por el contrario, todo comportamiento de los agentes económicos podría modelarse en forma endógena, lo que implicaría predecirse mediante la optimización de alguna función objetivo, o bien, determinarse mediante un sistema de ecuaciones simultáneas (Coleman, 1990; Iannaccone, 1988, Muth, 1961).

Pero ciertamente, la abundancia y disponibilidad de indicadores económicos, frente a la escasez general de registros culturales adecuados para el tratamiento econométrico, será el argumento que aportará Ronald Inglehart, a los efectos de justificar la proliferación de los modelos de elección racional en la economía, a partir de finales de la década de los 60 (Inglehart, 1988). A propósito de ello, dos de las iniciativas más importantes respecto al relevamiento sistematizado de registros de valores culturales a nivel global, pueden atribuirse tanto a Ronald Inglehart como a Geert Hofstede. Por supuesto que Shalom Schwartz, también ha contribuido a este propósito, diseñando su propia teoría de valores culturales, a partir de su trabajo de campo (Schwartz, 1992; 1994; 2006). Sin embargo, su cercana relación conceptual con las propuestas de Ronald Inglehart y Geert Hofstede, amerita que esta investigación, dado sus propósitos, centre su atención en estos dos últimos desarrollos.

Así y entonces, tanto Ronald Inglehart como Geert Hofstede, partirán de sus propias interpretaciones respecto del concepto de cultura. Por un lado, en Inglehart (1997) se la reconocerá como un conjunto de valores básicos comunes, que adquieren la particularidad de incidir en el comportamiento de las personas en una determinada sociedad. Es decir, dichos valores, operarán a nivel inconsciente en la mente del sujeto, en tanto y cuanto, se encuentran embebidos dentro de las instituciones políticas y en los sistemas técnicos de la sociedad (Belchior y Liñan, 2017). Por su parte, en Hofstede (1980; 1991), se sostendrá que la cultura hace referencia a un complejo entramado de valores, los cuales adquieren la capacidad de programar mentalmente y en forma acumulativa a los sujetos. Luego, la cultura se manifestará a través de las actitudes, valores, motivaciones y ciertos patrones de conducta, que se transmitirán de una generación a otra.

En base a las definiciones precedentes, cada uno de estos autores, ha formulado sus propias teorizaciones respecto del constructo de cultura. Luego, y en función de dichos marcos conceptuales, han emprendido sus propios proyectos de relevamiento de valores culturales a escala global. Proyectos que, inclusive en la actualidad, siguen proveyendo de evidencia empírica en este tópico en particular².

Concretamente, Geert Hofstede, desarrolló un estudio de 6 años en la compañía IBM, en el periodo 1967 y 1973. En dicho estudio, 117.000 empleados distribuidos en más de 70 países, fueron indagados en una sucesión de valores culturales. Luego, y tras su análisis, pudo corroborar que dichos valores culturales, podrían factorizarse en 4 dimensiones culturales a las que denominó: “Distancia al Poder”, “Evitación de la Incertidumbre”, “Individualismo”,

² Véase <https://hi.hofstede-insights.com/about-us> y <https://www.worldvaluessurvey.org/wvs.jsp>

“Masculinidad” (Hofstede 1980). La distancia de poder (de pequeña a grande), reflejaría el grado de tolerancia demostrado por una sociedad, respecto de la distribución desigual tanto del poder como de la riqueza entre sus miembros. Por lo tanto, aquellas sociedades configuradas a partir de una elevada distancia de poder, tenderán a organizarse en sistemas de castas con baja movilidad ascendente entre sus miembros. Por el contrario, aquellas con bajas distancias de poder, no convalidarían las diferencias de poder y riqueza entre sus miembros, facilitando en consecuencia, el ascenso en la estructura social de los individuos.

La segunda dimensión, da cuenta de la evasión a la incertidumbre, definible por el grado en el cual, los miembros de una sociedad, prefieren transitar por situaciones estructuradas, antes que situaciones no estructuradas. Entendiéndose estas últimas, como aquellas experiencias imprevistas, sorpresivas, desconocidas o inusuales. Luego, una sociedad con un alto nivel de evasión a la incertidumbre, tenderá a disponer de una baja tolerancia hacia la ambigüedad y a la incertidumbre. Es por ello, que este tipo de sociedades, serán más proclives orientarse a la sanción de reglas, normas, leyes, regulaciones e implementar controles, con el objeto de mitigar lo máximo posible, las situaciones de incertidumbre. Por el contrario, una sociedad con bajo nivel de evasión a la incertidumbre, tenderá a experimentar una menor preocupación por situaciones ambiguas, inesperadas o de incertidumbre. De esta manera, este tipo de sociedades se encontrarán menos enfocadas a las reglas, resultando más tolerantes a opiniones y comportamientos alternativos. En consecuencia, propenderán a tolerar mayores niveles de riesgo e incertidumbre.

La tercera dimensión, denominada individualismo-colectivismo, se define como el grado en el cual, los miembros de una sociedad prefieren actuar como individuos, antes que hacerlo como integrantes de un grupo. De cierta forma, esta dimensión reflejará de qué manera la sociedad valora los objetivos personales, la autonomía y la privacidad, por sobre la lealtad al grupo, las acciones colectivas y la intensa socialización. Luego, una sociedad individualista, tenderá a valorar con mayor intensidad relativa, los intereses personales por sobre los intereses grupales. Por el contrario, una sociedad colectivista, será aquella que promueva lazos más cercanos entre los individuos, valorando en consecuencia, y con mayor intensidad relativa, la realización de objetivos comunes por sobre los individuales.

La cuarta dimensión propuesta, denominada masculinidad-femineidad, hará referencia al grado por intermedio del cual, una sociedad tiende a valorar con mayor intensidad relativa, valores como, la asertividad, el desempeño, el éxito y la competición, que resultan asociables al rol masculino. Mientras que, una sociedad que promueve con mayor prevalencia, valores como, la calidad de vida, las relaciones personales, la solidaridad o el cuidado del medio

ambiente, serán catalogadas como femeninas. Vale destacar, que esta construcción categorial propuesta en Hofstede (1980), se basa en la división de los roles emocionales entre hombre y mujeres y no en cuestiones de género (Leonavičienė y Burinskienė, 2022).

A pesar que el enfoque inicial propuesto por Geert Hofstede, ha sido criticado por haber obtenido la totalidad de la muestra en una misma empresa, y por tanto, en una “misma cultura empresarial”, actualizaciones posteriores, confirmarán la permanencia de dichas dimensiones culturales (Hofstede, 1991; 2005; 2010). No obstante, se propondrán 2 dimensiones complementarias que han sido identificadas como: “Orientación al Largo Plazo” e “Indulgencia – Restricción”. La primera de ellas, dará cuenta de cómo una sociedad se vincula con su pasado, mientras enfrenta el desafío por el presente y el futuro. De esta manera, habrá sociedades que propenden a mantener tradiciones y normas consagradas, mientras observan con recelo el cambio social (orientación de corto plazo). Otras en cambio, al configurarse con un sentido más pragmático, orientarán sus esfuerzos para prepararse para el futuro (orientación de largo plazo).

La dimensión indulgencia – restricción, definirá en qué medida los miembros de una sociedad, permiten gratificarse de una forma relativamente libre, propendiendo así, a disfrutar la vida y divertirse. Es por ello, que habrá sociedades indulgentes, o bien, aquellas que tenderán a suprimir el disfrute producto de las normas que regulan la sociedad (restricción).

Por otra parte, Ronald Inglehart a comienzos de la década de los 80 del siglo pasado, fundará una red global de académicos y organizaciones, que tendrán como objetivo, recabar periódicamente datos relativos a las creencias, valores y percepciones de las personas, en más de 100 países alrededor del mundo. Dicho emprendimiento, fue llamado y sigue identificándose como en ese entonces, Encuesta Mundial de Valores (EMV) o *World Values Survey (WSS)*.

Originalmente, la EMV buscaba recolectar datos culturales, que permitiesen contrastar la hipótesis que el desarrollo económico produce cambios en los sistemas de creencias en las sociedades (Inglehart y Welzel, 2005). Pues, como se creía, el desarrollo socioeconómico desplazaría a una sociedad concreta, basada en un sistema de creencias y valores absolutistas, hacia otra de carácter más racional y tolerante (Inglehart, 1971). Argumenta Ronald Inglehart, que durante gran parte de la historia de la humanidad, el hombre no tenía certezas en cuanto a su supervivencia. Sin embargo, observa que durante la post segunda guerra mundial y bajo el advenimiento del estado de bienestar, aquellas personas nacidas en esta cohorte, usufructuarían un nivel de bienestar económico, sin precedentes en la historia humana. Ello, facilitaría el reforzamiento de la supervivencia, y en consecuencia, habría promovido una serie de cambios intergeneracionales en términos de valores culturales.

Considerando el progreso económico y tecnológico experimentado por la humanidad en las últimas décadas, este autor, sostendrá la existencia de una variación transcultural en dos dimensiones claves (Inglehart y Carballo, 2008). Por un lado, existirán sociedades que enfatizarán valores tradicionales, como los promovidos por la religión, evidenciando una gran obediencia a la autoridad, la creencia de la estrechez de los vínculos familiares, y la solidez de los imperativos morales vigentes. De esta manera, tenderán a rechazar discusiones relativas al suicidio, eutanasia, aborto, divorcio, cuestiones de género, entre otras (Tradicional). Mientras que, en el otro extremo, se situarán aquellas sociedades que enfatizarán valores relativamente seculares, burocráticos y racionales, que resultarán compatibles con la formación de un pensamiento social liberal (Secular). De esta manera, se obtiene la primera dimensión bipolar:

- Tradicional vs Secular: Que refleja el contraste entre valores religiosos y tradicionales, generalmente prevalentes en sociedades agrícolas, y valores relativamente seculares, burocráticos y racionales que generalmente dominan la escena de sociedades urbanas e industrializadas.

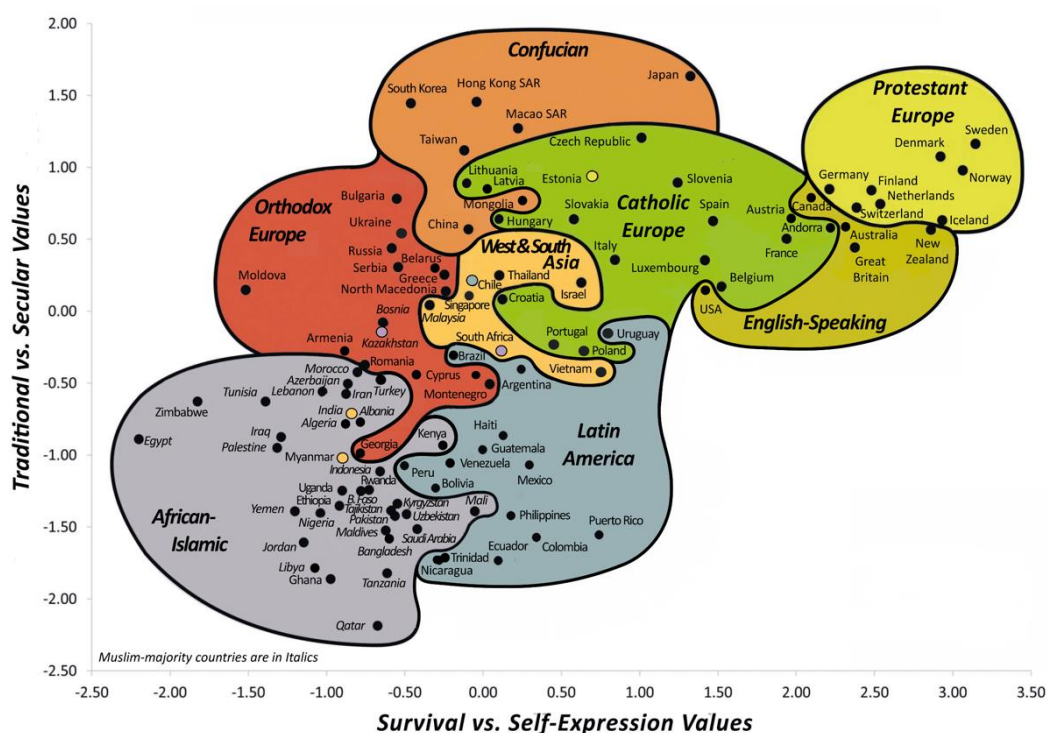
Por otro lado, existirán sociedades que tenderán a fortalecer orientaciones materialistas, donde se premiará el trabajo arduo, más que el creativo o innovador. Dichas sociedades, también se caracterizarán por exhibir una cierta intolerancia a grupo sociales minoritarios, como podrían ser los extranjeros u homosexuales, destacándose además, una fuerte identificación con los roles tradicionales de género. Por último, se evidenciará un bajo nivel de confianza interpersonal y bienestar subjetivo (Supervivencia). Luego y por oposición, existirán sociedades que exaltarán valores como la autoexpresión, el bienestar individual y la libertad. Se caracterizarán, por ser sociedades que legitimarán la creatividad e innovación, exhibiendo además, altos niveles de confianza interpersonal e institucional. Así entonces, se obtiene una segunda dimensión bipolar:

- Supervivencia vs Autoexpresión: La cual cubre una amplia gama de valores y creencias que reflejarán el desplazamiento intergeneracional, relativo a un fuerte énfasis en la seguridad económica y física, hacia una prevalente preocupación por la autoexpresión, el bienestar individual y la calidad de vida.

En base a estas premisas, en Inglehart y Welzel (2005), se propone una metodología que permitirá trazar un mapa cultural mundial, en base a los datos obtenidos de la Encuesta Mundial de Valores. Los países se clasificarán de acuerdo a los registros obtenidos en las dos dimensiones: Tradicional vs. Secular y Supervivencia vs. Autoexpresión. A partir de ello, se configurarán regiones culturales internamente homogéneas. En la Figura 2.1, se puede apreciar

la configuración que adquiere el mapa de cultura mundial, que ha sido constituido a partir de los relevamientos obtenidos por la séptima onda de la EMV (publicado en 2022).

Figura 2.1: Mapa Cultural Mundial de Inglehart – Welzel Onda 7 (2022)



Nota. Adaptación de The Inglehart-Welzel World Cultural Map - World Values Survey 7 (2022)

Fuente: <http://www.worldvaluessurvey.org/>

En la Figura 2.1, se puede apreciar la configuración que adquiere el mapa de cultura mundial propuesto por Inglehart y Welzel (2005), en base a los registros obtenidos en la *World Values Survey* (WVS) en la séptima onda de medición. Tomando como referencia el eje vertical, un movimiento de abajo hacia arriba, refleja el cambio de valores de tradicionales a racionales-seculares experimentado por las sociedades. Por su parte, un movimiento de izquierda hacia derecha en el eje de abscisas, reflejará la transición de valores de supervivencia a los de autoexpresión experimentados por las mismas.

Nótese, que los países más prósperos y competitivos del mundo, tienden a situarse en el cuadrante superior derecho de la figura, mientras que los más “pobres”, tienden alojarse en el cuadrante inferior izquierdo de la figura. Es por ello, que en Inglehart y Welzel (2005), se sostiene que el desarrollo socioeconómico se encuentra fuertemente relacionado con los valores culturales básicos de la sociedad. Estos autores propondrán, que a medida que una sociedad intensifica su desarrollo socioeconómico a largo plazo, esta tenderá a desplazarse en sentido diagonal (sentido: izquierda – inferior a derecha-superior), reflejando en consecuencia, el cambio de valores en ambas dimensiones, a pesar de su herencia cultural.

Tanto Inglehart como Welzel llegan a esta conclusión, asumiendo que el estadio de desarrollo socioeconómico puede establecerse en 3 categorías ordinales, tomando como criterio, en qué sector se ocupa mayoritariamente la fuerza laboral disponible. De esta manera, se especifican sociedades agrarias, sociedades industriales y sociedades posindustriales. Luego, hallan que la dimensión tradicional vs secular, se asocia con la transición de una sociedad agraria hacia una sociedad industrial. Pues, el cambio en el modo de producción, se encuentra vinculado con el cambio de valores tradicionales hacia un mayor énfasis en torno a valores racionales y seculares.

Por otro lado, considerarán que la dimensión supervivencia vs autoexpresión, se vincula con el tránsito de una sociedad industrial a otra de tipo posindustrial, la cual se caracterizará por una fuerte ocupación laboral en el sector de servicios de la economía. Es decir, según estos autores, el cambio en la orientación de valores tradicionales hacia seculares – racionales, reflejarán la industrialización de la sociedad, mientras que la transición de un esquema de valores de supervivencia hacia aquellos de autoexpresión, dará cuenta del surgimiento de una sociedad posindustrial.

Bajo esta óptica, se considerará la existencia de dos etapas de modernización de los valores culturales. En primer lugar, a medida que la fuerza laboral del sector industrial supere a la correspondiente al sector agrícola, el sistema de creencias de una sociedad, transitará de valores tradicionales hacia seculares racionales. No obstante, esta emergente sociedad, si bien se caracterizará por la racionalidad de la autoridad, no tendrá un tilde emancipador. Pues, como recordarán estos intelectuales, si bien la industrialización trajo aparejado participaciones masivas en este tipo de sociedades, la probabilidad de haberse convertido en un régimen autoritario o democrático, no habría diferido en términos prácticos.

La segunda etapa de la modernización de los valores culturales, acontecerá cuando una sociedad, ocupe mayoritariamente su fuerza laboral, en el sector de servicios de la economía. Hecho que, sucederá a expensas de la ocupación de dicha fuerza en el sector industrial. Esta transición hacia una sociedad posindustrial, traerá aparejado una emancipación de la autoridad, ya sea a nivel tradicional como secular. Luego, este cambio en el modo de producción, se verá reflejado en una mayor prevalencia de valores de autoexpresión, los cuales se replican a nivel individual. Es decir, aquellos sujetos con ingresos más elevados, ocupados en el sector de servicios, y con una elevada educación formal, tenderán a enfatizar valores compatibles con la autoexpresión.

En definitiva, cuando las sociedades alcanzan elevados estándares de seguridad física y económica, sus miembros, tenderán a dejar de priorizar valores relativos a la seguridad material,

para orientarse a exaltar valores como la libertad de expresión, decisión, o valores pos materialistas como la autorrealización, tal cual lo entiende Abraham Maslow (Inglehart, 1971, 1977; Inglehart y Welzel, 2005).

En cuanto a la estabilidad de los valores culturales, tanto Geert Hofstede, como Ronald Inglehart han advertido que el proceso de cambio cultural nacional, medido por la orientación de valores, se trata de un evento gradual que acontece en el mediano y largo plazo en las sociedades (Hofstede, 1980; 1991; 2005; Inglehart, 1971; 1988; Inglehart y Carballo, 2005; Inglehart y Welzel, 2005). A la vez, dichos intelectuales, también han reflexionado acerca de la razonabilidad por asumir que los países, pueden tomarse como unidades de análisis homogéneas en este aspecto. En efecto, y en base a las mediciones que han efectuado en diferentes grupos, han llegado a la conclusión que las correlaciones inter-grupo correspondientes a un mismo país, resultan ser positivas y significativas en torno a la orientación de los valores examinados. En consecuencia, han asumido en sus respectivos estudios, que la consideración de la unidad de análisis – país, representa una buena aproximación, a los efectos de detectar aquellos rasgos que prevalecen en una cultura nacional dada.

Gracias a los aportes efectuados por estos, y otros intelectuales que han teorizado sobre el fenómeno de la cultura, sumado a la disponibilidad de datos empíricos que emergen de dichas formulaciones, se ha permitido analizar las variaciones transculturales que se suceden a nivel global. En consecuencia, se podrá observar un renovado interés por parte de la comunidad científica de la economía, a los efectos de incluir en sus propios análisis, cuestiones relativas a la cultura. Por ejemplo, cuando se ha intentado determinar los patrones de crecimiento económico a largo plazo (Bjørnskov, 2022; Maseland y Spruk, 2022; Ros, 2002; Ruck, 2019), o cuando se ha propuesto conocer porqué la actividad emprendedora difiere entre los países, (Bate, 2023; Maleki, et al., 2021; Simić y Lepojević, 2021; Stephan, 2022), o bien, comprendiendo la dinámica que adquiere el proceso de innovación entre las naciones (Arieli, et al., 2020; Van Everdingen y Waarts, 2003; Yeganeh, 2023). En consonancia con ello, una emergente línea de estudio denominada “Economía de la Identidad” pretenderá teorizar respecto de qué manera, la configuración de la identidad y la auto-categorización social de los agentes económicos, influyen en sus decisiones económicas (Adnan, et al., 2022; Akerlof y Kranton, 2000; Azar, 2005; Chowdhury, 2021; Davis, 2003, 2021; Huettel y Kranton, 2012; Ross, 2012; Yılmaz y Bağçe, 2022).

Finalmente, este sintético recorrido, ha pretendido describir los antecedentes teóricos-empíricos más relevantes, en torno a la interacción de la cultura y la economía. Comprobado el

interés científico por este vínculo, se argumentará en este mismo capítulo, de qué manera la cultura emprendedora de los agentes económicos, se encuentra influida por la cultura nacional.

2.3 Cultura y Actividad Emprendedora

Intelectuales de la talla de David McClelland, Josep Alois Schumpeter y Max Weber, han partido de la problemática inicial de circunscribir el vínculo entre la cultura nacional, la acción empresarial y la tasa de creación de nuevas empresas, para luego, fundamentar el nexo causal entre la cultura y el desarrollo económico (McClelland 1961; Schumpeter, 1934; Weber 1930). Y aunque los problemas epistemológicos siempre se encontrarán presentes en este tipo de formulaciones, varias investigaciones posteriores, argumentarán que el desempeño emprendedor diferencial que existe entre los países, también podría explicarse por la incidencia que la cultura nacional, genera en la actividad emprendedora en cada uno de ellos (Audretsch y Thurik, 2001; Baumol, 1968; Dheer, 2017; Hayton, et al., 2002; Noseleit, 2010; Madichie, et al., 2008).

Pues, una cultura nacional favorable a la actividad emprendedora, será aquella que logre establecer un marco de legitimación social, para quienes escojan una carrera empresarial (Davidsson, 1995, Jaén, et al., 2013; Stam, 2013). Sucede que, las sociedades se configuran a partir de una determinada estructura de valores culturales, los cuales podrían afectar la actividad emprendedora de los países, ya sea potenciándola o inhibiéndola (Costa, et al., 2007). Bajo esta perspectiva por ejemplo, la teoría de las dimensiones culturales propuesta por Hofstede (1980; 1991; 2005), ha sido utilizada por una gran variedad de estudios teóricos -empíricos, con el objeto de fundamentar porqué la actividad emprendedora varía de país en país (Claudio, 2021; Jourdan y Smith, 2021; López-Cabarcos, et al., 2021; Maleki, et al., 2021; Salis y Flegl, 2021; Sherif y Brombacher, 2021; Simić y Lepojević, 2021; Stephan, 2022). De hecho, el enfoque propuesto por Geert Hofstede, ha sido el más utilizado por aquella literatura científica que se interesa en describir, el complejo vínculo que media entre la cultura nacional y la actividad emprendedora a nivel agregado (Cruz y Sánchez, 2019).

Algunos estudios, han constatado que las sociedades que registran una alta distancia al poder, tenderán a concentrar en segmentos muy reducidos de la población, el acceso de recursos claves para el proceso emprendedor, como ser: capital financiero, educación, redes de apoyo, entre otros. Luego, una gran proporción de la población residente en este tipo de sociedades, percibirá que no podrán acceder a dichos recursos, y que por tanto, la actividad emprendedora se volverá riesgosa, reduciendo en consecuencia, la expectativas de éxito y la intención por emprender en búsqueda del aprovechamiento de oportunidades redituables (Antoncic et al.,

2018; Bogatyreva et al., 2019; García-Cabrera y García-Soto, 2017; Mfazi y Elliott, 2022; Valliere, 2017; Vershinina, et al., 2018).

En lo que concierne al factor de incertidumbre, otros estudios, corroborarán que en aquellas sociedades donde los individuos propenden a evitarla (alta evasión a la incertidumbre), tenderán a disponer de una menor intención emprendedora basada en la explotación de oportunidades, ya que, el riesgo percibido para este tipo de emprendimiento, suele ser mayor, cuando se compara con aquellos basados en la necesidad (Beugelsdijk et al., 2017; Laskovaia et al., 2017; Valliere, 2017). También, se ha verificado que aquellas sociedades más orientadas al individualismo, al enfatizar valores como la libertad, la realización personal y la actitud favorable hacia el cambio, propenden a innovar y emprender por oportunidad (Fernández-Serrano, et al., 2018; Hofstede 2001; Gorodnichenko y Roland, 2011; Kreiser, et al., 2010; Shane, 1993).

En esta línea, en Pinillos y Reyes (2011), se observa que el individualismo no generará el mismo efecto en la intención emprendedora, si se trata de países con estadios de desarrollo económico diferentes. Luego, estos autores argumentarán que solo en aquellos países que detentan altos niveles de PBI per cápita, la asociación entre el individualismo y la actividad emprendedora, se tornará relevante y positiva. Hecho que, encuentra sustenta teórico en otras investigaciones que sostendrán, que en aquellos países con mayor nivel de PBI per cápita, las autopercepciones de las capacidades empresariales y la disponibilidad de capital social u otras redes en el espacio territorial, facilitarán la creación de nuevas empresas basadas en la innovación y oportunidad (Barrera-Verdugo, 2021; Çelikko, 2019; Fuller, et al., 2018).

Por su parte, una sociedad que exhiba bajos niveles de individualidad (alto nivel de colectivismo), tenderá a inhibir la intención emprendedora de sus miembros (Autio, et al., 2013). Sucede que, en este tipo de sociedades, las personas propenden a buscar el mejor interés para el grupo, en lugar de satisfacer sus propios intereses y así sobresalir (Anlesinya, et al., 2019; Kabir, et al., 2022). En consecuencia, se inhibe la aspiración, lo que afecta la propensión para el desarrollo de actitudes y habilidades, que sean conducentes a la identificación y explotación de oportunidades de negocios (Achim, et al., 2021; Rajar, et al., 2022).

En lo que respecta a la dimensión masculinidad – femineidad, a nivel teórico se ha sugerido que aquellas sociedades más masculinas, tenderán a ser más emprendedoras. Su justificación, ha sido que en este tipo de sociedades, por lo general se tiende a valorar con mayor intensidad relativa, cuestiones como el reconocimiento, la competitividad, la riqueza y el dinero. Luego, la actividad emprendedora basada en la oportunidad, encuentra justamente sustento, en este tipo de valores culturales (Çelikkol, et al., 2019; Hayton, et al., 2002; Shane,

1992). Sin embargo, la evidencia empírica no resulta ser concluyente en este aspecto. Por un lado, algunos estudios sostendrán que aquellas sociedades más masculinas tenderán a ser más emprendedoras (Ahl, 2006; Gupta, et al., 2009; Rajar, et al., 2022), mientras que otros, no hallarán una asociación significativa entre ambos (Osoba, 2009; Wu, 2007).

Respecto a la aptitud temporal de la sociedad, es decir, si se orientan al corto o al largo plazo, algunos estudios teóricos – empíricos, sostendrán que aquellas sociedades que valoran con mayor intensidad relativa la noción del futuro, tenderán a la vez, a incentivar el valor de la educación, el ahorro, la planificación y la persistencia, por sobre la estabilidad y consistencia personal (Adamu, et al., 2021; Hofstede, et al., 2005; Minkov y Hofstede, 2012; Pirlog, 2021). Luego, será por el impulso de este tipo de valores, que algunas investigaciones sostendrán que la orientación a largo plazo, influye positivamente en la actividad emprendedora y en la capacidad de innovación en una sociedad (Allred y Swan, 2004; Çelikkol, et al., 2019; Lin, 2009; Lortie, et al., 2019; Van Everdingen y Waarts, 2003). Sucede que, en este tipo de configuración cultural, los individuos tienden a no mostrar preocupación por los resultados inmediatos, sino que, por el contrario, su perseverancia y paciencia, los conduce a planificar meticulosamente sus acciones futuras, sin pretender alcanzar metas desafiantes en el corto plazo.

Por el contrario, aquellas sociedades más orientadas al corto plazo, tenderán a prevalecer la estabilidad personal, y la vez, mostrar cierto grado de rechazo por los cambios drásticos (Minkov y Hofstede, 2012). Por lo tanto, bajo esta configuración social, los sujetos tenderán a valorar con mayor intensidad relativa, el orden social, las obligaciones inmediatas y la recompensas a corto plazo, por sobre las posibilidades futuras (Lortie, et al., 2019). Luego, y como la actividad emprendedora implica de por sí, la necesidad de asumir riesgos y adaptarse favorablemente a las contingencias futuras, resulta probable, que en este tipo de sociedades, se tienda a inhibir la conducta emprendedora (Naldi, et al., 2007; Hofstede, 2010).

Por su parte, el marco conceptual ofrecido por Inglehart (1971; 1988; 2006) e Inglehart y Welzel (2005), también será utilizado por otros investigadores, con el objeto de indagar el vínculo existente entre la orientación de valores en una sociedad y la actividad emprendedora. Aunque, vale destacar, que en términos comparativos, será el enfoque propuesto en Hofstede (1980; 1991; 2005) el que ha logrado un mayor desarrollo teórico y aporte empírico en este campo en particular. Pues, como se advierte en Soloviov (2022), el enfoque propuesto por Ronald Inglehart, ha sido más utilizado por la ciencia política y la sociología, que por la ciencia económica. Sin embargo, se citarán algunos estudios cuyas aportaciones teóricas – empíricas,

permitirán entrever el potencial que adquiere este marco conceptual, a los efectos de comprender la actividad emprendedora a nivel agregado.

Así por ejemplo, en Hechavarria y Reynolds (2009), se concluye que a medida que un país comienza a enfatizar valores autoexpresivos, este propende a desarrollar una mayor actividad emprendedora basada en la oportunidad, ya que los sujetos encuentran en este tipo de actividad, un vehículo para la autorrealización personal. Por el contrario, cuando las sociedades enfatizan valores relativos a la supervivencia, prevalecerá una actividad emprendedora más orientada a la necesidad. Justificable por cierto, porque este tipo de sociedades suelen por lo general, a ser clasificadas como de bajos ingresos.

En Yeganeh (2023) y Salas-Paramo et al. (2022), se reportará evidencia favorable para estos hallazgos. Sin embargo, se advertirá que aquellas sociedades que aparte de orientarse hacia valores autoexpresivos, logren enfatizar valores seculares – racionales, tenderán a reforzar el espíritu emancipador de los sujetos. Y será justamente la emancipación de la autoridad, lo que logre estimular la creatividad de los sujetos, para sí poder emprender por oportunidad. Mientras que, lo contrario, sucedería con aquellas sociedades tipificadas como tradicionales y orientadas a la supervivencia, las cuales al tender a subyugar el espíritu de superación de los sujetos, tenderán a estimular la actividad emprendedora carente de innovación (necesidad).

Otra perspectiva, se ofrece en Pathak (2021) y Pathak y Muralidharan (2021). Estos autores, demostrarán que el bienestar social - hedónico y eudaimónico - se correlaciona positiva y significativamente con los valores de autoexpresión enfatizados por las sociedades post-materialistas en sentido de Inglehart (1988; 2005). Luego, estos valores culturales actuarán mediando y reforzando el efecto que el bienestar social, en las modalidades -hedónico y eudaimónico- generan en la actividad emprendedora. Pues, según su razonamiento, será el bienestar social entendido como aquellas acciones que promueven una mejora en la calidad de vida y el disfrute (hedónico), así como la acumulación de capital humano (eudaimónico), lo que estimule la probabilidad de que los individuos desarrollen actividades emprendedoras basadas en la oportunidad e innovación en este tipo de sociedades.

2.4 Cultura Emprendedora

La interacción entre la cultura nacional y la actividad emprendedora, dará lugar a un fenómeno social, usualmente identificado como “cultura emprendedora” (Blideanu y Diaconescu, 2018; Hayton, et al., 2002; Ungureanu, 2021). En términos conceptuales, este constructo, ha sido sujeto a un gran cual de teorizaciones interdisciplinarias a lo largo del tiempo. En consecuencia, cuando se intenta explorar la literatura científica relacionada a esta

cuestión, se podrá advertir la inexistencia de un acuerdo generalizado respecto a los elementos terminológicos que integran este concepto, y a la vez, una gran complejidad para delimitar su alcance (Amina y Zohri, 2019; Audretsch y Ács, 2003; Hassan, et al., 2021; Jaén, et al., 2013; Poi, 2020; Wong, 2014).

A pesar de los problemas epistemológicos que rodean el abordaje de este fenómeno, se partirá de la definición general, documentada por cierto, de que la cultura emprendedora se trata de un conglomerado de valores, normas, conductas, creencias y actitudes que resulta compartido en una sociedad concreta, y que adquiere la particularidad de impulsar o inhibir la intención emprendedora de sus miembros (Freytag y Thurik, 2007; Fritsch y Wyrwich, 2016; Gibb, 1996; Gupta y Fernández, 2009; Hisrich, et al., 2007; Madiche, et al., 2008; Oliver, et al., 2022; Wennekers, 2006). A propósito de ello, la intención emprendedora puede definirse como una propensión que manifiestan los individuos, respecto de la posibilidad de convertirse en futuros emprendedores (Anggadwita, et al., 2021; Claudio, 2021; Urban y Ratsimanetrimanana, 2015).

Por otra parte, y tal cual se recordará, se han propuesto diferentes enfoques del emprendedurismo en el capítulo anterior. Marcos teóricos provenientes de la economía, la psicología y la sociología, han sido desarrollados con el objeto de comprender el fenómeno emprendedor desde diferentes perspectivas intelectuales. Luego, estos mismos elementos conceptuales, serán vinculados a los efectos de fundamentar teóricamente, el constructo de cultura emprendedora que será utilizado en esta investigación.

En primer lugar, se concebirá al constructo de la cultura emprendedora, bajo una perspectiva analítica de carácter macro-social. No obstante, sus fundamentos tendrán lugar en el espacio micro-social. Como se definiese *ut. supra*, la intención emprendedora se entiende como una propensión que manifiestan los individuos, respecto de la posibilidad de convertirse en futuros emprendedores. Luego, y desde una perspectiva psicológica, se ha establecido que la intención emprendedora representa la convicción auto-reconocida por parte de un sujeto, quien planifica a nivel consciente, el establecimiento de una empresa en el futuro (Barba-Sánchez, et al., 2022; Hernández-Sánchez, et al., 2019; Oliver, et al., 2022; Swail, et al., 2014; Thompson, 2009). Y que además, dicha intención, encuentra fundamento a través de ciertas configuraciones que emergen entre los grandes rasgos de la personalidad, como ser: escrupulosidad, apertura a la experiencia, estabilidad emocional, extraversión, simpatía, tolerancia al riesgo, entre otras (Brandstätter, 2011; Laouiti, et al., 2022; Qudus, et al., 2022; Şahin, et al., 2019; Schneider y Wagemann, 2012; Zhao y Seibert, 2006).

Nótese, que cuando Joseph Alois Schumpeter describe al empresario emprendedor, le asigna cualidades extraordinarias, en tanto y cuanto, en su visión, este es capaz de constituirse como un agente de cambio económico y social (Lasierra Esteban, 2016; Toril y De Pablo Valenciano, 2011). Luego, y cercana a esta posición, se encontrará Frank Knight, cuando reconoce en la figura del empresario emprendedor, a alguien con la capacidad de transformar situaciones de incertidumbre en riesgos gestionables, que le permitirán ponderar y orientar sus acciones, con el objeto de apropiarse de oportunidades atractivas (Knight, 1921). Por lo tanto, se evidencia una conexión causal entre las características personales que moldean la intención emprendedora de un sujeto y su comportamiento emprendedor, tal cual se ha justificado en investigaciones previas en el área de psicología (Ashari, et al., 2022; Chell, 2007; Eckhardt y Shane, 2003; Krueger, et al., 2000).

Ahora bien, aparte de los grandes rasgos psicológicos que podrían predisponer al sujeto a iniciar un proceso emprendedor, sus actitudes, habilidades y aspiraciones también afectarán su intención de hacerlo (Nambisan y Baron, 2013; Reynolds, 1992; Stam, 2015). Inclusive también, y desde una perspectiva sociológica e institucionalista, el ambiente socio-cultural y las percepciones sociales respecto del entorno, tendrán un efecto significativo en la intención emprendedora de los sujetos (Anggadwita, et al., 2021; Arenius y Minniti, 2005; Koellinger y Minniti, 2006; Shinnar, et al., 2012). En efecto, las percepciones subjetivas manifestadas por el colectivo de emprendedores, respecto a los incentivos y restricciones que ofrece su entorno, se encontrarán influenciadas por la interacción de las instituciones formales e informales existentes en la economía (North, 1990, Manolova, et al., 2008; Miao, et al., 2022; Veciana y Urbano, 2008). Finalmente, y bajo este andamiaje teórico, se definirá el constructo de cultura emprendedora de los agentes económicos, que será utilizado en esta investigación.

2.5 Constructo de la cultura emprendedora de los agentes económicos

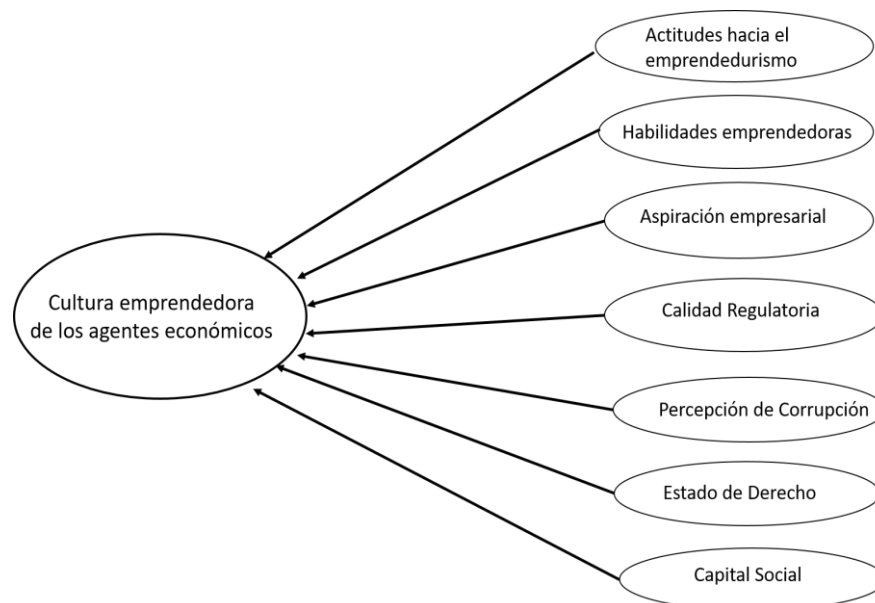
Como se ha indicado previamente, la cultura emprendedora de los agentes económicos, hace referencia a una institución informal de la economía, que es capaz de influir en la intención emprendedora del colectivo de emprendedores residentes en un país. Se supone entonces, que la cultura emprendedora representa un constructo latente agregado (no observable) que se formará a partir de la combinación de una serie dada de indicadores (Lévy et al., 2006 p: 323). Por lo tanto, se asumirá que el constructo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, es causado por la injerencia combinada de los indicadores que a continuación se detallan:

- Actitud hacia el emprendedurismo: Comportamiento social, que se construye a través de la interacción de las instituciones formales e informales de una economía, y que hace propender a la población en general, al reconocimiento de oportunidades de negocio, así como también, a tolerar los riesgos asociados a este tipo de conducta. Asimismo, esta actitud social, demuestra el grado de estima que la sociedad en general, le confiere al emprendedor y sus actividades (Etzioni, 1987; Ács, et al., 2019; Asante y Affum-Osei, 2019).
- Habilidades emprendedoras: Se refiere a la capacidad y voluntad de poner en marcha, emprendimientos productivos de impacto medio – alto, por parte de emprendedores educados que interactúan en un ambiente competitivo (Ács, et al., 2019; Hattenberg, et al., 2021; Wang y Photchanachan, 2021).
- Aspiración empresarial: Se concibe como el esfuerzo emprendedor aplicado en la fase inicial del proyecto, correspondiente a la introducción de nuevos productos y/o servicios al mercado (Ács, et al., 2019; Hessels, et al., 2008; Simón-Moya, et al., 2022).
- Corrupción: Entendida como una institución informal de la economía, que implicaría el uso de lo público para fines privados (Benbenaste y Delfino, 2005; Rose-Ackerman, 2007). Luego, la percepción generalizada y acentuada de la existencia de este fenómeno en una sociedad en particular, incrementará la incertidumbre y ambigüedad de su comunidad emprendedora, provocando en consecuencia, un aumento de los costos de transacción, que bien podrían, desalentar la intención por emprender (Anokhin y Schulze, 2009; Audretsch, et al., 2022; Banerjee, et al., 2022).
- Calidad regulatoria: Definible como la percepción de los agentes económicos, respecto de la capacidad del gobierno para formular e implementar políticas y regulaciones sólidas, que permitan y promuevan el desarrollo del sector privado de la economía (Friedman, 2011; Kaufmann, et al., 2011; Ross, 2019).
- Estado de derecho: Definible como el grado de confianza manifestado por los agentes económicos, respecto al cumplimiento de las reglas de juego instituidas socialmente, siendo particularmente relevantes, las referidas a los contratos privados y el derecho a la propiedad (Elert, et al., 2019; Heydari, et al., 2022; Kaufmann, et al., 2011).

- Capital social: Definible como la percepción que los agentes económicos mantienen, en torno a la dotación de relaciones de confianza, respeto y de ayuda, que se estima, existe en la sociedad, como así también, de la calidad de la estructura institucional con la que se interactúa (Legatum Institute, 2019; Fukuyama, 2000; Inkeles, 2000; Putnam, 1993).

Gráficamente, se podrán observar las relaciones entre los indicadores formativos y el constructo de la cultura emprendedora de los agentes económicos:

Figura: 2.2 Constructo latente agregado de la cultura emprendedora de los agentes económicos



Nota. Fuente elaboración propia

Como se puede apreciar en la Figura 2.2, al tratarse de indicadores formativos, la direccionalidad de la causalidad se dirige desde el indicador en cuestión, hasta el constructo latente agregado. Concebido así, el constructo en cuestión, se convierte en la variable dependiente en este modelo de medida (Barroso Castro, et al., 2007). Con lo cual, son capaces de explicar conjuntamente el significado conceptual y empírico de la cultura emprendedora de los agentes económicos, que se orienta estrictamente a la oportunidad en un territorio dado.

Asimismo, y dado que estos elementos conceptuales surgen del marco conceptual ofrecido en el capítulo anterior, la dirección del efecto, se encuentra argumentado, en gran medida, desde la perspectiva del indicador hacia la actividad emprendedora en sí. Recuérdese, que se ha argumentado que la intención emprendedora, se asocia de manera positiva con el comportamiento emprendedor, constituyéndose además, como su principal predictor (Ashari, et al., 2022; Barba-Sánchez, et al., 2022; Chell, 2007; Hernández-Sánchez, et al., 2019; Oliver, et al., 2022; Swail, et al., 2014; Thompson, 2009). En consecuencia, aquello que afecta el

comportamiento emprendedor, lo ha hecho previamente a la intención emprendedora. Aclarado este aspecto, se presenta a continuación, los efectos esperados de cada uno de estos indicadores formativos, sobre el constructo de cultura emprendedora de los agentes económicos.

Tabla 2.1

Efectos de los indicadores formativos sobre el constructo de la cultura emprendedora

Indicadores	Efecto	Referencias bibliográficas
Actitudes hacia el emprendedurismo	(+)	Ács, et al. (2014; 2018; 2019); Nambisan y Baron, (2013); Stam, 2015).
Habilidades emprendedoras	(+)	Ács, et al. (2014; 2018; 2019); Kar, et al. (2022); Oftedal, et al. (2018); Duong, et al. (2021); Vlačić, et al. (2022)
Aspiración empresarial	(+)	Ács, et al. (2014; 2018; 2019); Oliver, et at. (2022)
Calidad Regulatoria	(+)	Kaufmann, et al. (2011); Fuentelsaz, et al. (2021); Khyareh y Amini (2021).
Corrupción	(-)	Aidis, et al. (2012); Audretsch, et al., (2021); Bukari, (2021); Chowdhury, et al., (2019); Dutta, et al., (2022); Goel y Nelson, (2022); Leitão y Capucho, (2021); Potts, et al., (2021).
Estado de Derecho	(+)	Kaufmann, et al. (2011); Elert, et al., (2019); Heydari, et al. (2022); Kaufmann, et al. (2011); Sendra-Pons, et al. (2022). Acemoglu y Johnson (2005); Baumol, 1996; Estrin, et al., (2013). Foss y Foss (2008). Aron (2000); Eptein (2011).
Capital Social	(+)	Anderson et al. (2007); Fukuyama, (1995); Kwok et al. (2019); Mazzucchelli et al. (2021); Ramos-Rodríguez, et al. (2010); Van Dijk, et al. (2016)

Nota. Elaboración propia

Por último, será entendido el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, como una variable que medirá la intensidad relativa de aquella propensión (intención) emprendedora, que experimenta el colectivo de agentes económicos residentes en un determinado país, y en un momento dado³. A continuación, se analizarán otros supuestos adicionales, que darán soporte funcional a esta construcción teórica-ontológica.

2.5.1 Otros supuestos asumidos para el constructo de cultura emprendedora de los agentes económicos.

Previamente, se han definido los conceptos de *entrepreneur*, *intrapreneur* y los supuestos asociados a los emprendimientos motivados por la oportunidad o necesidad (Antoncic y Hisrich, 2003; Cullen, et al., 2014; Hisrich, et al., 2007; McMullen, et al., 2008; Zenovia y Maier, 2011). Luego, y de acuerdo a los objetivos de esta investigación, se asimilarán los conceptos de: *entreprenuer e intraprenuer* como agente económico. Sin embargo, este último, no será asumido de acuerdo a la concepción neoclásica de la microeconomía (Ferguson, 1971). Por el contrario, se hará uso del concepto de agente económico, de acuerdo al marco conceptual de la economía de la identidad (Akerlof y Kranton, 2000; Azar, 2005; Chowdhury, 2021). Es decir, el agente económico se trata de un sujeto reflexivo que se auto-percibe y que se auto-categoriza socialmente, y que toma decisiones de índole económica, en base a la configuración de su identidad personal y social (Akerlof y Kranton 2010; Davis, 2009, 2015).

De esta manera, el concepto de agente económico, alcanzará a todos aquellos sujetos que tienen intenciones de emprender por oportunidad, independientemente que su proyecto sea crear una nueva empresa, o bien, emprender en alguna preexistente. Por otra parte, la aplicación de los conceptos de agente económico y de la intención emprendedora orientada al desarrollo de emprendimientos basado en la oportunidad, tienen por objeto delimitar el alcance teórico del constructo de cultura emprendedora. Es decir, la construcción teórica propuesta en esta investigación, no pretende incluir aquellos agentes económicos que emprenden por necesidad, o bien, basen sus iniciativas en proyectos de naturaleza social, como sí en cambio, se proponen en otros estudios relacionados (Fridhi, 2021; Prasetyo, et al., 2022; Shah, et al., 2022; Tessier-Dargent y Fayolle, 2022).

Por otro lado, y tal cual se ha indicado previamente, se ha optado por un modelo de medida formativa, para el constructo latente agregado de la cultura emprendedora de los agentes económicos. Pues ello implica, que los indicadores escogidos determinan o causan al constructo en cuestión (Chin, 1998, Fornell, 1982). De este modo, el significado y el contenido del

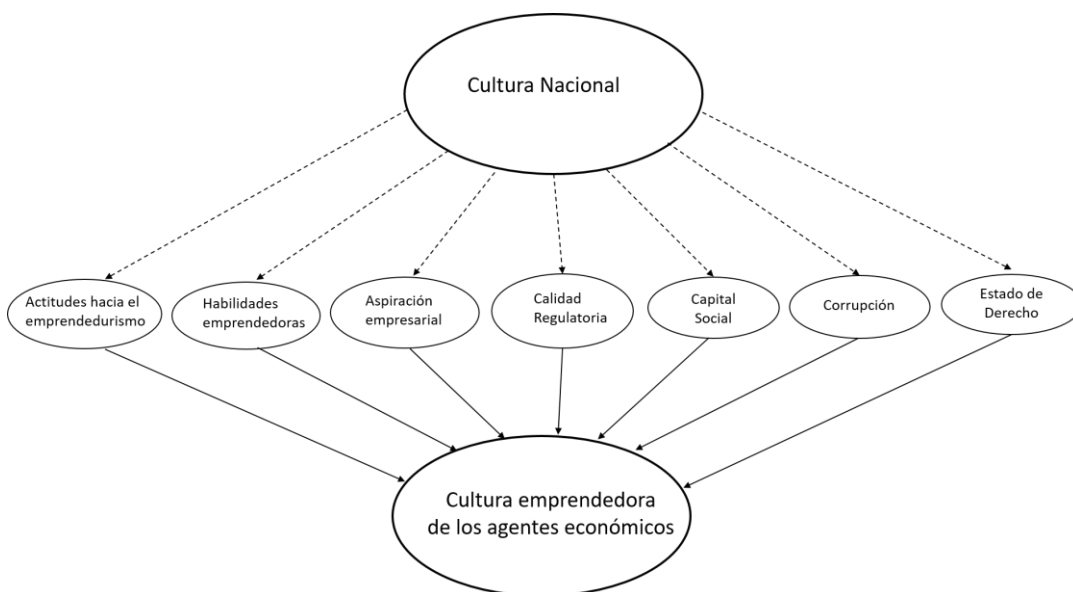
³ En la sección 6.4.5 del Capítulo 6, se propondrá la definición operativa de este concepto.

constructo, proviene de los indicadores formativos que lo conforman (MacKenzie, et al., 2005). Se destaca a su vez, que la implementación de un modelo de medida formativa, para la especificación de un constructo latente agregado de cultura emprendedora, tiene antecedentes previos en la literatura científica relacionada (Engidaw, 2021; Hassan, et al., 2021; Wong, 2014, por citar algunos).

Bajo esta concepción, se espera diseñar un índice que dé cuenta de las variaciones que experimenta el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, en un conjunto dado de países. Luego, medir la intensidad de un constructo denominado “cultura emprendedora”, registra también, varios antecedentes en la literatura científica (Belitski, et al., 2021; Beugelsdijk, 2007; Corsi y Prencipe, 2019; Henrekson y Sanandaji, 2020, por citar algunos).

Por otra parte, se ha concebido que la incidencia que la cultura nacional genera en una sociedad, puede aproximarse a partir de la orientación de valores que esta exhiba. Fue así entonces, que se han desarrollado los marcos conceptuales propuestos por Hofstede (1980; 1991; 2005), Inglehart (1971; 1988; 2006) e Inglehart y Welzel (2005). Asimismo, los indicadores formativos que se han propuesto en el diseño del constructo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, representan en realidad, construcciones culturales, en tanto y en cuanto, revelan percepciones, aspiraciones, actitudes y confianza, que el colectivo de agentes económicos, experimenta en un determinado contexto sociocultural (Dheer, 2017; Hayton, et al., 2002; Julien, 2007; Noseleit, 2010). Con lo cual, se obtiene que:

Figura: 2.3 Efectos de la Cultura Nacional sobre los indicadores formativos de la Cultura Emprendedora



Nota. Fuente elaboración propia

Como se puede apreciar en la Figura 2.3, se asumirá que la cultura nacional, expresada como la orientación de valores de una determinada sociedad (país), se refleja en los indicadores que conforman al constructo de cultura emprendedora. Por lo tanto, serán las variaciones en la cultura nacional, la que promuevan cambios en estos indicadores, quienes a su vez, y en forma conjunta, determinarán el constructo de la cultura emprendedora de los agentes económicos. Es decir, bajo esta construcción teórica –ontológica, se está asumiendo que la cultura nacional, afecta a la cultura emprendedora, pero a través de los componentes que conceptualmente integran a esta última. De esta manera, se podrá asumir diferentes supuestos respecto al grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos residentes en un país, según la orientación de valores culturales que registre dicha sociedad.

Comenzando con el marco conceptual propuesto por Hofstede (1980; 1991; 2005), se asumirá que: aquellas sociedades que se configuran a partir de una baja distancia al poder, alta prevalencia de individualismo, baja evasión a la incertidumbre, y con una orientación de largo plazo, tenderán a disponer de un grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, elevado, si se lo compara con cualquier otra configuración. Y lo contrario, sucederá cuando aquellas sociedades se configuren a partir de una alta distancia al poder, baja prevalencia de individualismo (colectivismo), alta evasión a la incertidumbre, y con una clara orientación al corto plazo. Dado que, tenderán a reportar niveles de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, relativamente inferiores a cualquier otra configuración. Luego, casos intermedios en el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, se reportarán cuando las sociedades revistan configuraciones alternativas a las anteriormente mencionadas.

En términos argumentativos, se indicará que aquellas sociedades que se configuran a partir de una gran tolerancia a la distribución inequitativa del poder (alta distancia al poder), tenderán afectar negativamente el desarrollo de las actitudes, habilidades y aspiraciones del colectivo de emprendedores (Hayton, et al., 2002; Hofstede, 2001; Shane, 1992; Shu, et al., 2018). Pues dichas sociedades, al tender a organizarse en castas, no facilitarán la movilidad ascendente entre sus miembros. Esto implica, que los recursos tanto económicos, como educativos y sociales, se concentren en una proporción relativamente baja de la población. En consecuencia, vastos segmentos poblacionales, al percibir que dichos recursos les resultan inaccesible o de difícil acceso, no procurarán estar atentos al proceso de identificar y explotar oportunidades de negocios, mediante la acción emprendedora. Puesto que, estas acciones, solo se encuentran disponibles para los segmentos más altos de la sociedad.

También, este tipo de sociedades, tenderán a registrar mayores niveles de corrupción, un ambiente regulatorio poco propicio para el desarrollo de la actividad privada, y por lo general, una percepción social respecto a que el estado de derecho, no resulta ser lo suficientemente sólido (Holý y Evan, 2021; Kaasa y Andriani, 2022; Mahmud, 2017; Nam, 2018). Entre los argumentos que respaldan estas aseveraciones, se encuentran aquellos, que sostienen que en las sociedades con mayor distancia al poder, los individuos suelen no involucrarse en los procesos de decisión gubernamental, ni exigir la rendición de cuenta como prueba de transparencia. Por lo tanto, los niveles de corrupción suelen ser mayores en este tipo de sociedades, impacto en consecuencia, sobre la integridad del estado de derecho y la capacidad del gobierno para formular e implementar políticas y regulaciones sólidas, que permitan y promuevan, el desarrollo del sector privado de la economía (Friedman, 2011; Jamil, et al., 2022; Kaasa, 2015; Kaufmann, et al., 2011; Ross, 2019).

Por su parte, en aquellas sociedades con menos distancia al poder, tanto la desigualdad como las jerarquías sociales, resultan ser menos aceptadas. Por lo tanto, existe una mayor presión social, que propende a transparentar las acciones de gobierno. Al mismo tiempo, la menor distancia al poder, contribuirá a mejorar el desempeño de las instituciones formales, en tanto y cuanto, este tipo de sociedades suelen ser más críticas (Zhang, et al., 2021).

Por otro lado, en las sociedades más colectivistas (bajo nivel de individualidad), los ciudadanos son tratados de manera impersonal, sobre una base de reglas universalmente aplicadas. En consecuencia, estas sociedades tenderán a padecer problemas relacionados con el nepotismo, clientelismo y corrupción (Fukuyama, 2014; Tanzi, 1994). Por el contrario, las sociedades más individualistas (alto nivel de individualidad), enfatizarán valores como el mérito, la eficiencia y el logro, lo que impulsa a denunciar los actos de corrupción por parte de la población en general, promoviendo en consecuencia, un mayor control sobre este fenómeno social en este tipo de configuración (Amini, et al., 2022; Kyriacou, 2016).

Al mismo tiempo, aquellas sociedades más individualistas, tenderán a registrar mejores niveles de calidad regulatoria y una mayor solidez en el estado de derecho, hechos que, serán percibidos socialmente (Gantenbein, et al., 2019; Gorodnichenko y Roland, 2021; Porcher, 2021). Sucede que, en las sociedades más individualistas, la escasa debilidad que adquiere la presión intra-grupal, sumado al hecho de enfatizar los valores mencionados anteriormente, constituirán factores que facilitarán la mejora continua de las instituciones formales de la economía. A la vez, este tipo de sociedades, tenderán a incentivar el desarrollo de las actitudes, habilidades y aspiraciones de aquellos que desean emprender por oportunidad (Assmann y Ehrl, 2021; Çelikkol, et al., 2019; Maleki, et al., 2021; Mueller y Thomas, 2001). Pues, como se ha

argumentado, al exaltar valores como la libertad, el logro personal y el estímulo hacia el cambio, se está alentando a la población de referencia, a implementar tales iniciativas a través del emprendimiento.

En lo que refiere a aquellas sociedades más propensas a evitar la incertidumbre (alto nivel de evasión a la incertidumbre), sus miembros tienden a sentirse amenazados por experimentar situaciones ambiguas o desconocidas, por lo que se esfuerzan por evitar dichas contingencias, mediante el establecimiento de burocracias altamente reguladas y estructuradas (Hofstede, 2011; Ringov y Zollo, 2007). Luego, se acreditará en la literatura, que este tipo de sociedades, suelen registrar mayores niveles de corrupción (Husted, 1999; Park, 2003; Seleim y Bontis, 2009). En lo que respecta a la percepción del estado de derecho y a la calidad regulatoria, los sujetos tienden a cuestionar tanto la solidez como la eficiencia del marco jurídico y regulatorio (Holý y Evan, 2021). Justificable por cierto, por la significativa desconfianza que prevalece en este tipo de sociedades (Hofstede, 2011; Mari, et al., 2022).

Asimismo, cuando una sociedad propenda por lo general a ser menos tolerante a experimentar situaciones de ambigüedad o incertidumbre, tanto menor, será su predisposición por asumir riesgos provenientes de la actividad emprendedora (Games, et al., 2022; Hofstede, 2001; Osoba, 2009; Rajar, et al., 2022). Sucede que, la alta evasión a la incertidumbre, inhibe el deseo de los individuos por transitar por situaciones desconocidas, impactando en consecuencia, en el desarrollo de actitudes y habilidades específicas, que le permitan lidiar con éxito en este tipo de coyuntura.

Por otro lado, aquellas sociedades más orientadas al largo plazo, adquirirán una mentalidad más dinámica y orientada al futuro, donde prevalecerá el sentido de la persistencia, el esfuerzo, el ahorro y el sentimiento de vergüenza por aquellas acciones que no se corresponden a un estatus social dado. Por el contrario, aquellas sociedades más orientadas al corto plazo, se caracterizarán por una mentalidad estática orientada a las tradiciones, la firmeza y la reciprocidad de los favores (Fang, 2003; Hofstede, 1997). Será así, que diferentes investigaciones han constado que aquellas sociedades más orientadas al corto plazo (baja orientación de largo plazo), suelen padecer problemas de corrupción relativamente mayores que aquellas sociedades orientadas al largo plazo (Achim, 2016; Amalia y Handayani, 2019; Boateng, et al., 2021).

Inclusive, será por el énfasis de valores que prevalecen en las sociedades con mayor orientación a largo plazo, que algunos estudios empíricos, han corroborado que por lo general, este tipo de sociedades, suelen disponer de una mejor calidad regulatoria y un estado de derecho más sólido, si se las compara con aquellas con una orientación más de corto plazo (Fuentelsaz,

et al., 2015; Evan y Holý, 2021; Holý y Evan, 2022). También, se ha corroborado que aquellas sociedades orientadas al largo plazo, suelen por lo general, a no mostrar ansiedad por resultados inmediatos (García, 2018; Lortie, et al., 2019; Lumpkin y Brigham, 2011). Por lo tanto, una mayor intensidad por la orientación a largo plazo en una sociedad, provocará un mejor incentivo para el desarrollo de actitudes, habilidades y aspiraciones de aquellos que deseen emprender por oportunidad.

En cuanto al capital social, se ha documentado que aquellas sociedades configuradas a partir de una elevada distancia de poder, una marcada orientación colectivista, y una fuerte evasión a la incertidumbre, tenderán a exhibir menores dotaciones de capital social, si se las compara con aquellas, que se configuran de forma contraria. Entre los argumentos reportados por la literatura, se destacan aquellos que sugieren que en las sociedades más individualistas, los sujetos tienden a confiar en la mayoría de las personas, y en consecuencia, propenden a asumir un mayor compromiso cívico y una elevada participación en redes sociales formales e informales (Allik y Realo, 2004; Beilmann, et al., 2018; Realo, et al., 2008).

Por el contrario, en las sociedades colectivistas, los miembros tienden a estrechar lazos de confianza en su grupo de referencia, mostrando relativa desconfianza hacia grupos sociales externos (Hofstede, 2001; Triandis, 1995). Por lo tanto, la dotación de capital social bajo esta orientación, será relativamente menor, si se la compara con las sociedades tipificadas como individualistas.

También, se ha documentado que en aquellas sociedades donde prevalece una alta distancia al poder, la dotación de capital social tiende a ser menor, ya que la confianza colectiva e institucional, no logra consolidarse entre los segmentos sociales (Dudley, 2021; Hasan, et al., 2020; Hoi, et al., 2019). Por último, en aquellas sociedades con una alta evasión a la incertidumbre, la desconfianza generalizada atentará contra la participación cívica, provocando así, una merma en la dotación de capital social disponible (Kaasa, 2015).

En forma complementaria, se partirán de una serie de premisas, pero esta vez, haciendo uso del marco conceptual aportado en Inglehart (1971; 1988; 2006) e Inglehart y Welzel (2005). Así y entonces, se considerará que el área compuesta por las regiones “Europa Protestante”, “Europa Católica” y “Países Anglosajones” (Figura: 2.1), tenderán a exhibir niveles de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, más elevados si se los compara con las restantes configuraciones regionales. Se justifica este supuesto, dado que estas áreas culturales, propenden a enfatizar valores racionales – seculares y de autoexpresión. Y tal cual se ha documentado, esta configuración de valores culturales, alienta la libertad de acción de los sujetos, así como su emancipación de la autoridad, logrando en consecuencia, el

desarrollo de ideas creativas orientadas a explotar oportunidades de negocios (Hechavarría y Reynolds, 2009; Salas-Paramo et al. 2022; Yeganeh, 2023).

Se reforzará la razonabilidad de este supuesto, en tanto y en cuanto, esta particular configuración de valores, dará cuenta del elevado nivel de desarrollo socioeconómico que experimentan estas sociedades. Y como tal, quedará expresado en la solidez de los estados de derecho, la calidad regulatoria, la elevada dotación de capital social disponible, los bajos niveles de corrupción percibida, y por la elevada propensión de aquellos sujetos que desean desarrollar actitudes, habilidades y aspiraciones con motivo de emprender por oportunidad (Ács, 2018; 2019; Kaufmann, et al., 2011; Legatum Institute, 2019; Salas-Paramo et al. 2022; Transparency International, 2019; Yeganeh, 2023).

Por el contrario, las áreas culturales formadas por “África e Islam” y “Latinoamérica”, tenderán a exhibir un desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, menor si se los compara con las restantes configuraciones regionales. Justificable por cierto, por la gran prevalencia de valores tradicionales y de supervivencia. Que como tales, dan cuenta de un grado de desarrollo socioeconómico relativamente menor, si se compara con las configuraciones culturales antes mencionadas.

En consecuencia, los países contenidos en este grupo, tenderán a reportar bajos indicadores de calidad institucional, exhibirán problemas de corrupción, registrarán bajas dotaciones de capital social, y por lo general, sus habitantes no tendrán los alicientes necesarios como para desarrollar aquellas habilidades, actitudes y aspiraciones que sean consistentes con la idea de emprender por oportunidad e innovación. Finalmente, las configuraciones restantes, como ser “Europa Ortodoxa”, “Confuciana” y “Asia Occidental y Meridional”, tenderán a reportar un grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, intermedio a los casos antes mencionados.

2.6 Síntesis y conclusiones del capítulo

A lo largo de este capítulo, se han propuesto diferentes antecedentes que dan cuenta del interés demostrado por la comunidad científica, respecto del complejo vínculo existente entre la cultura y la economía. Pues, haber considerado dichos antecedentes, ha permitido fundamentar el porqué, varias líneas teóricas, se han concentrado en explorar un fenómeno económico particular: la cultura emprendedora.

Asimismo, se recuerda que en el capítulo anterior de esta tesis, se han analizado diferentes abordajes teóricos correspondientes al emprendedurismo. Luego, estos elementos

conceptuales han sido utilizados aquí, con el objeto de fundamentar el constructo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, desde una perspectiva macro – social.

Partiendo de una serie de supuestos teóricos-ontológicos, se ha precisado que dicho constructo representa una entidad conceptual de carácter formativo, que se integra por indicadores tales, como las actitudes, habilidades, aspiraciones y las percepciones respecto de la corrupción, la calidad regulatoria, el estado de derecho y del capital social disponible, por parte de los agentes económicos a nivel agregado. Así y entonces, se ha definido al grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, como una variable que mide la intensidad que reviste la propensión (intención) del colectivo de agentes económicos residentes en un país, por emprender en proyectos basados en la oportunidad.

Por otra parte, se ha argumentado que la cultura nacional, afecta a la cultura emprendedora, a través de los indicadores formativos que determinan a esta última, puesto que, en esencia, dichos indicadores representan construcciones culturales. Acto seguido, y haciendo uso de los marcos conceptuales ofrecidos tanto por Geert Hofstede como Ronald Inglehart, se ha asumido que la orientación de valores culturales que exhibe un determinado país, resulta una buena aproximación de su cultura nacional, en tanto y cuanto, revela este aspecto crítico de la misma.

Asimismo, y bajo la mirada teórica de Ronald Inglehart, se entiende que aquellas sociedades (países) que enfatizan valores seculares – racionales y autoexpresivos, tenderán a registrar mayores niveles de desarrollo de una cultura emprendedora basada en la oportunidad, si se las compara con aquellas, que por el contrario, enfatizan valores tradicionales / supervivencia. También, pero esta vez adoptando la mirada teórica propuesta por Geert Hofstede, se ha asumido que aquellas sociedades (países), que detentan una baja tolerancia a la distribución inequitativa del poder; tiendan a enfatizar valores individualistas; se orienten al largo plazo y sean tolerantes con situaciones de incertidumbre, mostrarán también, un elevado grado de desarrollo de su cultura emprendedora basada en la oportunidad. Caso contrario, sucederá si una sociedad exhibe una configuración contraria a esta.

Finalmente, y haciendo uso de los argumentos teóricos que aquí se han desarrollado, en el próximo capítulo, se describirán sucintamente, cada una de las regiones geográficas propuestas por las Organización de las Naciones Unidas, a saber: “África”, “América Latina y Caribe”, “Asia y Pacífico”, “Europa Occidental y otros” y “Europa Oriental”.

Capítulo 3

“Caracterizaciones de la cultura emprendedora a nivel regional”

3.1 Introducción

Basándose en los grupos regionales propuestos por la Organización de las Naciones Unidas⁴, esta sección pretende describir brevemente y a nivel macro-regional, el comportamiento que adquieren los elementos conceptuales que forman al constructo de la cultura emprendedora de los agentes económicos. Tal cual se ha especificado en el capítulo anterior, dicho constructo se compone del compendio de actitudes, habilidades, aspiraciones y de las percepciones que los agentes económicos, mantienen en un momento dado, en torno a los niveles de corrupción, estado de derecho, calidad regulatoria y del capital social disponible, en su país de residencia.

Adicionalmente, se describirán algunas generalidades económicas, políticas y sociales que resulten relevantes, para cada uno de los grupos regionales. Al mismo tiempo, y en forma complementaria, cada uno de estos grupos, serán caracterizados de acuerdo a la orientación de valores culturales exhibidos, en base a los marcos conceptuales ofrecidos tanto por Geert Hofstede como por Ronald Inglehart y Christian Welzel. Se recuerda que, la propuesta de estos autores, han contribuido con la formulación de aquellos supuestos ontológicos, que sustentan al constructo de cultura emprendedora, oportunamente especificado.

Por su parte, se destaca que el criterio de clasificación regional propuesto aquí, ha sido utilizado por aquellos estudios de carácter macro-social, que han pretendido aportar evidencia teórica y empírica sobre alguna temática social relacionada con esta investigación (Gocen y Sen, 2021; Starke, et al., 2016; Tessarolo, 2019). También, y tal cual se precisará más adelante, el uso de este criterio, permitirá una distribución más equilibrada de las unidades de observación que integrarán la muestra de análisis⁵.

Finalmente, los grupos regionales propuesto por la Organización de las Naciones Unidas, serán: “África”, “América Latina y el Caribe”, “Asia y Pacífico”, “Europa Occidental y otros” y “Europa Oriental”. A continuación, se describirán cada uno de estos grupos de acuerdo a las especificaciones propuestas.

3.2 África

Gran parte de los estados soberanos reconocidos hoy en el continente africano, lograron su independencia política en el siglo XX. Sin embargo, y a pesar de su reciente historia soberana, el continente ha experimentado severas crisis políticas, económicas y sociales que se

⁴ En el Anexo I, se detallan cada uno de los países que integran a cada Grupo Regional de Estados Miembros según la ONU.

⁵ En el capítulo 6 “Aspectos Metodológicos de la Investigación”, se darán más precisiones al respecto.

han extendido por décadas, precipitando así, la consolidación de altas tasas de desempleo, pobreza extrema, y por tanto, un estadio de desarrollo socioeconómico significativamente inferior al esperado (Edoho, 1996). Máxime, cuando se pondera la alta dotación de recursos renovables y no renovables que se disponen en este espacio geográfico (Auty, 2001; Basedau y Lay, 2009; Luong y Weinthal, 2006; Ross, 2003).

Inclusive, algunos autores, sostendrán que la etapa posterior a los procesos independentistas, se han caracterizado por un “capitalismo de estado” (Bewayo, 1995; 2012; Edoho, 2015, Hamisi, 2011). Significa que, los diversos sectores públicos de este espacio geográfico, se han encargado de forjar políticas públicas tendientes a promover el desarrollo industrial y socioeconómico, mediante una compleja burocracia estatal (Dibie, 2004; Rosenbloom et al., 2009). Luego, este proceder, ha restado importancia a la iniciativa privada en muchos países africanos (De Sardan, 2008; Marsden, 1990).

Por su parte, y desde una perspectiva sociodemográfica, la mayor parte de la población africana, reside en zonas rurales, evidenciándose además, una gran diversidad étnica, cultural e idiomática (Edoho, 2015, Makina, 2022; Ratten y Jones, 2018). Luego, las zonas rurales suelen caracterizarse por disponer normas socio-culturales que obstaculizan la actividad emprendedora (Fornahl, 2003). En este contexto, algunos estudios desarrollados en el continente africano, sostendrán que la actividad emprendedora, emerge frecuentemente de vínculos comunales y colectivos facilitados por el familismo y el arraigo. En consecuencia, este tipo de valores culturales, alentarán conductas conformistas que necesariamente inhibirán el individualismo y la búsqueda del progreso material (Darley y Blankson, 2020; Jackson, et al., 2008; Kuada, 2020; Ning, 2021).

Vinculado a esto último, se podrá mencionar que uno de los rasgos culturales más relevantes en África, hará mención al colectivismo (Assmann Lima y Ehrl, 2021; Pinillos y Reyes, 2011; Trulsson, 1997). Entendiendo como tal, a un tipo de cultura que enfatizará la incorporación de los individuos a un grupo más grande, fomentará la lealtad, el respeto a los superiores, y desalentará a los individuos a sobresalir (Fincher, et al., 2008; Hofstede 2001).

Asimismo, las culturas africanas se caracterizarán por mantener altos niveles de distancia de poder, asociables a atributos como la edad, experiencia y conocimiento, así como una fuerte orientación a corto plazo (Nyambegera et al., 2016). Luego, estas circunstancias, promoverán que los jóvenes africanos, perciban con mayor frecuencia, que carecen de la sabiduría necesaria, a los efectos de emprender exitosamente un proceso de negocio, producto de la aversión al riesgo que le ocasionan estos rasgos culturales (Alexander y Honig, 2016; Mfazi y Elliott, 2022; Naqvi y Siddiqui, 2020).

Por otro lado, gran parte de los emprendimientos que logran desarrollarse en este contexto, lo hacen en el sector informal de la economía, evidenciando así, la significancia que adquieren las barreras económicas, sociales, culturales y tecnológicas que imperan en gran parte de los países africanos (Agu Igwe y Ochinanwata, 2021; Edoho, 2015; IMF, 2017). Pues, estos emprendimientos, se encuentran motivados por la necesidad o la supervivencia, reflejando así, la falta de oportunidades para acceder al empleo formal remunerado (Isabirye y Hewitt, 2021; Naudé y Havenga, 2005).

Desde una perspectiva institucional, el continente africano se caracterizará en gran medida, por disponer de bajas calificaciones en materia de estado de derecho, calidad regulatoria y transparencia (Fayissa y Nsiah, 2013; Gossel, 2018; Karavardanyan, et al., 2021; Ogunsade, et al., 2022; Yaru y Raji, 2022). Pues, resultará evidente que estas debilidades institucionales que se padecen a nivel regional, está afectando su ritmo de desarrollo socioeconómico, consolidando en consecuencia, altos niveles de pobreza estructural y distribuciones más inequitativas en los niveles de ingresos (World Bank, 2018; PNUD, 2019). Luego, la simultaneidad de estos eventos, justificarán la alta prevalencia de emprendimientos basados en la necesidad como se ha indicado *ut. supra*.

Por su parte, algunos estudios desarrollados en el continente africano, darán cuenta de una determinación simultánea entre la pobreza y las bajas dotaciones de capital social (Attemnkeng y Vukenkeng 2016; Hassan y Birungi 2011). Pues, la falta de confianza generalizada que se exhibe en la mayoría de los países africanos, representa un serio obstáculo para el desarrollo socioeconómico sostenible, hecho que, refuerza a la vez, los bajos stock de capital social (Durlauf, 2002).

Desde una mirada macroeconómica, la falta de credibilidad y confianza mitiga el impacto previsto de las políticas económicas de los gobiernos, tornándolas ineficientes, y en consecuencia, poco predictibles. Luego, y bajo una perspectiva microeconómica, los bajos stock de capital social, incrementarán los costos de transacción, tornando inviable nuevas formas asociativas y de producción (Fornoni, et al., 2004). Es por ello, que suele identificarse a las bajas dotaciones de capital social, como una de las principales causas que están inhibiendo el desarrollo emprendedor de calidad en la región (Zelekha y Dana, 2019; Zimunya, 2022).

De acuerdo a estas descripciones, y considerando los supuestos asumidos en el capítulo anterior, para el constructo de cultura emprendedora de los agentes económicos, se podrá sugerir que el continente africano, tenderá a reportar los niveles más bajos de desarrollo de cultura emprendedora, si se lo compara con cualquier otro grupo regional. Pues, bajo la mirada teórica ofrecida en Hofstede (1980; 1991; 2005), gran parte de las sociedades africanas se

configuran a partir de una alta distancia al poder, baja prevalencia de individualismo (colectivismo), alta evasión a la incertidumbre, y con una clara orientación al corto plazo. Valores que, como se ha justificado previamente, impactan desfavorablemente en el desempeño de los indicadores que conforman al constructo de la cultura emprendedora.

Reforzando este aspecto, y de acuerdo con la perspectiva propuesta en Inglehart (1971; 1988; 2006) e Inglehart y Welzel (2005), se podrá sugerir que los países africanos tienden a exhibir un patrón de valores culturales, que resultarán compatibles con un estadio de desarrollo socioeconómico pre-industrial, tal cual se afirma en Zimunya (2022). En efecto, gran parte de los países que integran a este grupo regional, tenderán a exaltar valores tradicionales y de supervivencia. Hecho que, justificará en gran parte, el deficiente desempeño que ha obtenido la región, en términos de calidad institucional, desarrollo del ecosistema emprendedor y de las dotaciones de capital social existentes.

Sin perjuicio de las regularidades destacadas para este grupo regional, se hará mención de un caso particular: Botswana. A diferencia de otros países africanos, este país se ha destacado por lograr una estabilidad política duradera, que le ha permitido, entre otras cuestiones, mejorar su sendero de desarrollo socioeconómico (Onyeukwu, 2022; Stockton, et al., 2010). Luego, y producto de ello, ha logrado posicionarse entre los mejores países africanos, en términos de su calidad institucional (Okunade, 2022). Se destaca a su vez, que este país ha logrado posicionarse como el mejor del continente, en lo que respecta a la identificación y aprovechamiento de iniciativas basadas en la oportunidad (Ács, et al., 2019).

3.3 América Latina y el Caribe

Los países latinoamericanos, tienen la particularidad de compartir mayoritariamente el mismo idioma, valores, sistemas de gobierno, y hasta un pasado colonial relativamente similar (Barrera-Verdugo, 2021; Fernández – Serrano y Liñán, 2014). También, este espacio geográfico se ha caracterizado por una construcción cultural basada en una fuerte orientación paternalista, una significativa influencia de la religión cristiana (católica y evangélica), y por haber transitado históricamente por profundas asimetrías en cuanto a la distribución de ingresos y de las relaciones de poder (Dieckmann, 2019; Miranda, 2018).

Estas impresiones generales, han sido corroboradas por otros autores que han analizado la región, desde la perspectiva conceptual de la teoría de las dimensiones culturales de Hofstede (1980,1991; 2005) En efecto, se propone que la región latinoamericana, se caracterizará por una fuerte evitación a la incertidumbre, por una gran tolerancia a la distribución inequitativa del poder, una orientación de valores compatibles con la masculinidad, una tendencia hacia al

colectivismo, y por lo general, por concebir la dimensión temporal desde una perspectiva de corto plazo (Cerdeña-Hegerl, 2006; Meneses, et al., 2021).

Bajo la mirada teórica ofrecida en Inglehart (1971; 1988; 2006) e Inglehart y Welzel (2005), la región latinoamericana, también podrá concebirse como un espacio regional con un alto nivel de coherencia interna en términos de su orientación de valores, aunque, con ciertos matices. Adviértase, que esta región se ha visto fuertemente influenciada por el catolicismo, por lo tanto, los lazos históricos y religiosos podrían emparentar culturalmente a este región, con la Europa Católica y parte de la Europa Oriental (Inglehart y Carballo, 2008). Sin embargo, el desarrollo socioeconómico intermedio que caracteriza a la región latinoamericana, situará a este bloque regional, en una configuración de valores culturales más próximos a lo tradicional y a la supervivencia. Hechos que, diferirán para los casos de Europa Católica y parte de la Europa Oriental.

Por su parte, otros estudios macro-sociales considerarán a la región latinoamericana como un espacio geográfico homogéneo, incluidos aquellos, que han teorizado sobre la actividad emprendedora (Ács y Amorós, 2008; Kantis, et al., 2002; Pena, 2006). No obstante, y a pesar de las grandes similitudes que puedan existir a nivel general entre los países que componen el continente, persistirá entre ellos, significativas diferencias en cuanto al estadio de desarrollo económico, los entornos institucionales y el grado de pobreza que cada uno registra (Rodríguez y Sánchez - Riofrio, 2017).

La región latinoamericana, también se caracterizará por disponer de una alta tasa de emprendimientos, tal cual se evidencia en el continente africano. Inclusive, esta coincidencia, se extenderá entre los tipos de emprendimientos, que en forma prevalente, se desarrollan en ambas regiones: aquellos motivados por la necesidad y canalizados mayoritariamente en el circuito informal de la economía (Aisa y Parisi, 2021; Puente, et al., 2019).

Sucede que, en el contexto regional latinoamericano, resulta frecuente la persistencia de problemas relacionados con el desempleo, subempleo, o empleo inadecuado (Abramo, 2021; Salazar-Xirinachs, 2022). Por lo tanto, esta coyuntura regional tenderá a impulsar conductas orientadas a la generación de autoempleo, con el objeto de mejorar las circunstancias actuales de los sujetos (Stam et al., 2007). Contribuirá a la explicación de este fenómeno, la escasa capacidad manifestada por la región latinoamericana, en lo que respecta a la creación de empresas innovadoras y generadoras de empleo formal (Angelelli, et al., 2006; Lederman, et al., 2014).

Por otro lado, se podría afirmar que la mayoría de los países que integran esta región, evidenciarán una marcada debilidad institucional. Cuestiones inherentes a la escasa credibilidad

en el estado de derecho, la deficiencia y complejidad del marco regulatorio aplicable a la actividad empresarial, y a sobremanera, los altos niveles de corrupción que se manifiestan tanto en el ámbito público como privado, formarán parte de las conclusiones más frecuentes, a la que arribarán una considerable cantidad de trabajos académicos (Azam, 2021; Bergman, 2021; Ochoa y Albornoz, 2021; Vianna y Mollick, 2018). Relacionado a ello, se le sumará las bajas dotaciones de capital social que exhibe la región (Vieira, 2020). Hecho que, suele ser identificado como una de las debilidades sistémicas, que más obstaculizarán el desarrollo de un ecosistema emprendedor basado en la oportunidad (Kantis y Angelelli, 2020).

Sin embargo, habrá tres economías latinoamericanas que se destacarán de esta regularidad descrita en la región. Será el caso de países como Chile, Costa Rica y Uruguay que disponen de un entorno institucional más propicio para la actividad empresarial, contribuyendo de esta manera, a la generación de una oferta emprendedora más propensa a la explotación de oportunidades y a la generación de valor en sus territorios (Ács, et al., 2019; Aguirre, 2018; Fuentelsaz y González, 2015; Medrano, et al., 2021; Saavedra-Leyva y Taxis Flores, 2019; Spencer y Gómez, 2002).

Asimismo, se advierte que Chile forma parte de un área cultural diferente a la latinoamericana, según la concepción de Inglehart y Welzel (2005). En efecto, y de acuerdo con el mapa de cultura mundial publicado en 2022⁶, dicho país se configura de una forma más cercana con el área “Asia Occidental y Meridional” la cual tiende a enfatizar valores seculares – racionales más que tradicionales, como es el caso de la mayoría de los países que integran la región de América Latina y el Caribe. Uruguay inclusive, a pesar de integrarse en el área cultural de Latinoamérica, propenderá a enfatizar valores más compatibles con la autoexpresión que con la supervivencia. Por otro lado, Costa Rica, tenderá a configurarse bajo una mayor tolerancia al riesgo, una fuerte prevalencia de valores individualistas y con una menor tolerancia a la distribución inequitativa del poder (De la Garza Carranza, 2009; Halabí y Madrigal, 2006; Quiguanas, et al., 2019). Luego, dichas configuraciones culturales, tenderán a promover un mejor desarrollo de la cultura emprendedora basada en la oportunidad, en estos países.

Finalmente, cabe destacar que si bien algunas regularidades institucionales y culturales resultan compartidas entre las regiones de Latinoamérica y África, el nivel de desarrollo socioeconómico reportado por la región latinoamericana, supera al del continente africano, en tanto y en cuanto, este último alberga amplios segmentos de la población en condiciones de pobreza extrema, sobre todo en la subregión subsahariana (World Bank, 2018). También, se

⁶ Véase Figura 2.1 en el Capítulo 2 “Mapa Cultural Mundial- Onda 7”

deberá destacar, que a pesar de los rezagos existentes en Latinoamérica en materia de gobernanza institucional, su nivel de desarrollo en este sentido, tiende a superar por lo general, los estándares encontrados en África (Vidal de la Rosa, 2019). En consecuencia, se esperaría que el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos en Latinoamérica, tienda a superar al reportado para el grupo regional de África.

3.4 Asia y Pacífico

Esta configuración regional propuesta por la Organización de las Naciones Unidas, integra un total de 53 países, distribuidos en los territorios de Asia y Oceanía. En consecuencia, la diversidad lingüística, social, cultural, institucional y económica, caracterizará particularmente a esta región. En la siguiente Tabla, se clasificarán estos países, de acuerdo a su pertenencia estrictamente geográfica.

Tabla 3.1

Subregiones geográficas del grupo regional Asia y Pacífico

Asia del Sur	Asia Oriental	Asia Central	Sudoeste asiático	Asia Occidental	Oceanía
Afganistán	China	Kazajistán	Brunei Darussalam	Arabia Saudita	Fiji
Bangladés	Japón	Kirguistán	Camboya	Bahrein	Islas Marshall
Bután	Mongolia	Tayikistán	Filipinas	Chipre	Islas Salomón
India	República de Corea	Turkmenistán	Indonesia	Emiratos Árabes Unidos	Micronesia
Maldivas	República Popular Democrática de Corea	Uzbekistán	Malasia	Irán	Nauru
Nepal			Myanmar	Iraq	Papua Nueva Guinea
Pakistán			República Democrática Popular Lao	Jordania	República de Palau
Sri Lanka			Singapur	Kuwait	Samoa
			Tailandia	Líbano	Tonga
			Timor Oriental	Omán	Tuvalu
			Viet Nam	Qatar	Vanuatu

Nota. Elaboración propia en base a datos de la Organización de Naciones Unidas⁷

Como se puede apreciar en la Tabla 3.1, los países clasificados en el subgrupo “Asia Central” han pertenecido a su vez, al bloque de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS). Por lo tanto, son países que lograrán su independencia soberana, recién a comienzos de la década de los 90 del siglo pasado, tras haber compartido un régimen político basado en el sometimiento ideológico e institucional, por casi siete décadas (Baimenov y Liverakos 2022). En términos de las dimensiones culturales propuestas en Hofstede (1980; 1991; 2005), podrá caracterizarse a este bloque de países, por una fuerte incidencia del colectivismo; una gran tolerancia a la distribución inequitativa de poder; por su significativa orientación de largo plazo; por ser sociedades que propenden a evitar la incertidumbre; y por una alta prevalencia de rasgos masculinos (Arynov, 2021; Whitsel, 2021). Desde la perspectiva de Inglehart y Welzel (2005), este subgrupo, se caracterizará por una fuerte orientación de valores tradicionales /supervivencia, dada su relativa pertenencia al área cultural identificada como “África e Islam”,

En cuanto al grado de desarrollo de su institucionalidad, estos países se caracterizarán por disponer aún, de ambientes regulatorios poco proclives al desarrollo empresarial, estados de derecho frágiles, significativos niveles de corrupción y bajas dotaciones de capital social (Lee-Jones, 2021; Legatum Institute, 2019; Ovezmyradov y Kepbanov, 2021; Özcan, 2021). Sucede que, en su corta vida como independientes, estos países no han logrado consolidar sus procesos democráticos, ya que enfrentan serias amenazas relativas a la inestabilidad política y problemas de índole socioeconómicos (Garbuzarova, 2021). Se justifica así, porque estos países no han podido desplegar su potencial, a los efectos de desarrollar un ecosistema emprendedor basado en la oportunidad. De hecho, y considerando este tópico en particular, estos países exhibirán niveles de desarrollo emprendedor, muy por debajo de los restantes miembros que componen este grupo regional (Ács, 2018, 2019).

Por su parte, los países que integran el bloque “Oceanía”, formarán parte del conjunto de islas del pacífico, que se emplazan en las zonas geográficas de la Polinesia, Micronesia y Melanesia (Abulafia, 2021). En este espacio geográfico, además de coexistir una gran diversidad idiomática, habrá una tendencia social por aceptar el mundo tal cual se experimenta (Ingersoll, 2016). Hecho que, encuentra justificación en un estilo filosófico de pensamiento, el

⁷ Véase : <https://www.un.org/dgacm/es/content/regional-groups>

cual se basa en hacer uso del sistema de valores y de creencias, a los efectos de dotar de sentido a la vida (Sellmann, 2021).

En términos de las dimensiones culturales de Hofstede (1980; 1991; 2005), podrá asimilarse que por lo general, esta región se perfilará como un conjunto de sociedades que tenderán a tolerar la distribución inequitativa del poder; que se orientarán al corto plazo; y en donde prevalecerán los rasgos masculinos en lo actitudinal, así como su sentido colectivista (Denoon y Lacey, 2017; Yalamu, et al., 2021). Desde una perspectiva económica, esta región se caracterizará por aglomerar países de ingresos medios – bajos, con una fuerte orientación primaria en sus economías y una baja productividad laboral en general (Hooke y Alati, 2021). Debilidad en el estado de derecho, prevalencia de prácticas de corrupción, inestabilidad política, ambientes regulatorios poco propicio para el desarrollo empresarial, y un escaso desarrollo de un ecosistema emprendedor basado en la oportunidad, también caracterizarán a esta subregión (Duncan, 2008; Rodao 2005; Schleich, 2021; Ratten, 2022; Walton y Dinnen, 2019; Wittersheim, 2016).

Por otro lado, el grupo “Asia Oriental”, se compondrá por países muy disímiles en términos de desarrollo económico y calidad institucional. Corea del Sur y Japón por ejemplo, pertenecerán al grupo de las economías más competitivas del mundo, usufructuando en consecuencia, niveles de PBI per capita muy elevados en términos comparativos (WEF, 2019). Desde el punto de vista institucional, estos países se caracterizarán por disponer de una calidad regulatoria relativamente amigable con la actividad privada, sólidos estado de derecho, y por mantener niveles de corrupción que, en términos comparativos, podrían catalogarse como bajos (Ochoa y Albornoz, 2021; Transparencia Internacional, 2022). Respecto al nivel de desarrollo de su ecosistema emprendedor orientado a la oportunidad, estos países, registrarán niveles que resultarán relativamente elevados, en términos internacionales (Ács, 2018; 209).

Luego, y en términos de las dimensiones culturales de Hofstede (1980; 1991; 2005) estos países compartirán su orientación al largo plazo, su tendencia por evitar la incertidumbre, y por ser moderados en términos de la tolerancia a la distancia de poder. No obstante, divergirán en las dimensiones de la masculinidad e individualidad, siendo Japón un país donde prevalecerán los rasgos masculinos y una tendencia un poco más individualista que la sociedad surcoreana (Lee y Herold, 2016; Tehrani, et al., 2021). Desde la perspectiva ofrecida por Inglehart y Welzel (2005), estos países se clasifican el área cultural “Confuciana”, la cual se caracteriza por enfatizar valores seculares – racionales, con cierta prevalencia en valores de autoexpresión.

Asimismo, los restantes miembros de este grupo, a saber: China, Mongolia y Corea del Norte, se caracterizarán por un desarrollo institucional dispar. Calificaciones inherentes a la calidad regulatoria, capital social, solidez del estado de derecho y transparencia, ubicarán a China y Mongolia en estadios de desarrollo intermedio, mientras que, en Corea del Norte, dichas calificaciones se tornarán extremadamente bajas (Kaufmann, et al., 2011; Lafuente, et al., 2022; Legatum Institute, 2019; Transparency International, 2022). En cuanto al desarrollo de un ecosistema emprendedor basado en la oportunidad, solo China, tendrá cierto posicionamiento internacional (Ács, 2018; 2019).

Vale destacar también, que China es la segunda potencia económica mundial, luego de los Estados Unidos (Fondo Monetario Internacional, 2019). Se podrá afirmar, que ha logrado este posicionamiento gracias a la implementación de un modelo de desarrollo industrial masivo, que la ha permitido registrar tasas de crecimiento de PBI superiores al 10 % en el periodo 1990-2018 (Redondo Martin y Juste Carrión, 2019). Luego, y como consecuencia de los problemas ambientales acarreados por este modelo de crecimiento, la China actual, se encuentra en un proceso de transición, el cual busca consolidar un desarrollo más equilibrado entre sus regiones, una mejor interacción con el medio ambiente, y una clara orientación hacia el desarrollo digital, como enclave para su futuro desarrollo económico (Deng, et al., 2022; Li, et al., 2022; Yang, et al., 2022).

Por su parte, y en lo que respecta a las dimensiones culturales en sentido de Hofstede (1980; 1991; 2005), estos países adquirirán ciertas particularidades. China y Mongolia por ejemplo, compartirán su prevalencia de rasgos masculinos, mientras que, Corea del Norte, tenderá a promover valores femeninos. Luego, China y Corea del Norte, se constituirán como sociedades colectivistas que mejor tolerarán la distancia al poder y la incertidumbre, mientras que la sociedad de Mongolia, se caracterizará por ser menos tolerante a la distribución inequitativa del poder, más renuente a la incertidumbre, y con una tendencia más individualista en términos comparativos (Borker, 2013; Rarick, et al., 2014; Xiumei y Jinying, 2011).

En lo que respecta al bloque de países que integran el “Sudoeste asiático”, se podrá afirmar que por lo general, se tratan de culturas nacionales proclives al colectivismo, con una gran tolerancia a la distribución desigual del poder, y con cierto grado de tolerancia a la incertidumbre (Tasaki y Kojima, 2021; Thach, et al., 2021). Por su parte, y desde una perspectiva institucional, prevalecerá en gran parte de ellos, un ambiente regulatorio poco proclive al desarrollo empresarial, un estado de derecho frágil, significativos problemas de corrupción y bajas dotaciones de capital social (Hussain, et al., 2021; Khosroabadi, et al., 2016; Legatum Institute, 2019; Niarachma, et al., 2021; Pourehtesham, 2018).

Sin embargo, países como Brunei Darussalam, Malasia y en particular Singapur, se encontrarán mejores posicionados en estos últimos indicadores institucionales (Rosli y Kamaluddin, 2021). En términos económicos, y pesar que Brunei Darussalam sea considerado como un país de ingresos altos según su PBI per cápita, su modelo de crecimiento a largo plazo, se ha basado en la explotación de recursos naturales – petróleo y gas -, la inversión interna y el gasto público (Dariah, et al., 2022; Tahir, et al., 2022). En consecuencia, se advierte que el país no ha podido aún, forjar un ecosistema emprendedor basado en la oportunidad lo suficientemente relevante (WEF, 2019).

Singapur, también será considerado como una economía de ingresos altos según su PBI per cápita, pero a diferencia de Brunei Darussalam, se caracterizará por ser una de las economías más competitivas del mundo (WEF, 2019). Desde su independencia en 1965, el estado ha intervenido en la economía, promoviendo políticas públicas favorables a la iniciativa privada, entre las que se destacan, el favorecimiento para el asentamiento de multinacionales, la generación de incentivos para la inversión externa, la promoción de la inmigración calificada, una constante inversión en educación de calidad, y la facilitación burocrática para la generación de negocios (Astadiyani y Pan, 2022; Loh, 2022; Yi Lin y Chang, 2021; Olowoniyi y Fajimbola, 2021).

Malasia por su parte, será considerado como un país de ingresos medios, según su PBI per cápita, pero a la vez, se catalogará como una economía de rápido crecimiento (WEF, 2019). Sucede que, desde la década de los 80, este país ha logrado forjar un modelo de crecimiento basado en la exportación, logrando con relativo éxito, diversificar su matriz productiva (Ye, 2022). No obstante, cuestiones inherentes a la capacidad de absorción de la alta tecnología, podría estar mitigando su potencial de crecimiento a largo plazo (Lam, et al., 2022). A pesar de ello, su ecosistema emprendedor basado en la oportunidad, adquiere un nivel de desarrollo relativamente alto, en términos internacionales (Ács, 2018; 2019). Considérese, que tanto Singapur como Malasia, son países que integran, según Inglehart y Welzel (2005) el área cultural “Asia Occidental y Meridional” la cual tenderá a enfatizar valores seculares – racionales, sin una marcada prevalencia de valores de supervivencia.

Por otro lado, la subregión de “Asia del Sur”, se ha caracterizado en los últimos años por registrar tasas de crecimiento económico por encima de la media global (Fondo Monetario Internacional, 2019). Sin embargo, y a pesar de este importante crecimiento, estos países de ingresos bajos – medianos, aún registran niveles importantes de pobreza extrema, al que se le suman problemas de gobernanza, corrupción, inestabilidad política, bajos niveles de educación

y escaso desarrollo de capital social (Banco Mundial, 2020; Legatum Institute, 2019; Singh y Pradhan, 2020).

Respecto a su ecosistema emprendedor, gran parte de estos países se caracterizarán por incitar iniciativas basadas en la necesidad, mientras que, aquellas fundadas en la oportunidad, adquirirán un desempeño relativamente bajo (Ács, 2018; 2019; Li, et al., 2019; Osborne y Vandenberg, 2022). Luego, y en términos culturales, esta subregión, exhibirá el mismo patrón general que “Asia y Pacífico”, es decir, se tratan de sociedades colectivistas que experimentan una gran tolerancia a la distribución inequitativa del poder (Kalsooma y Kamalb, 2022). Inclusive, de acuerdo a Inglehart y Welzel (2005), gran parte de estos países al clasificarse en el área cultural “África e Islam” tenderán a enfatizar valores tradicionales /supervivencia.

Por su parte, India será el país más importante de este subgrupo en términos del tamaño de su población y economía, logrando inclusive, posicionarse como uno de los países con mayor PBI del mundo (Fondo Monetario Internacional, 2019). Gracias a la implementación de una serie de reformas políticas, que han resultado ser más amigables con el mercado, este país ha logrado registrar tasas de crecimiento económicos positivas y significativas, a partir de la década de los ochenta (Ghosh, 2022; Kumar, 2022). Sin embargo y a pesar de este crecimiento, persistirá en este país, problemas relativos a la distribución inequitativa de los ingresos, altos niveles de desempleo y pobreza, un desarrollo desigual entre las regiones que componen su territorio, así como bajas dotaciones de capital social (Agarwal, 2022; Pandey y Sahay, 2022). Finalmente, y en términos del desarrollo de su ecosistema emprendedor basado en la oportunidad, este país tendrá el mejor desempeño relativo si se los compara con los restantes miembros de este grupo, aunque se clasificará como de desarrollo intermedio, a nivel internacional (Ács, 2018, 2019; Ivanović-Đukić, et al., 2022).

Respecto al grupo de países que integran el bloque de “Asia Occidental”, se podrán advertir profundas diferencias, en cuanto al estadio de desarrollo emprendedor e institucional que se encuentran cursando cada uno de ellos. Así por ejemplo, en cuestiones inherentes al control de corrupción, calidad regulatoria y estabilidad del estado de derecho, países como Emiratos Árabes Unidos, Catar y Chipre obtendrán un mejor desempeño relativo, si se los compara con el resto de los países que integran esta subregión (Kaufmann, et al., 2011). Inclusive, se repetirá este mismo patrón, cuando se analice el desempeño emprendedor basado en la oportunidad (Ács, 2018,2019; Balawi, 2021).

En términos de las dimensiones culturales propuestas en Hofstede (1980; 1991; 2005), estos países se caracterizarán por una gran tolerancia hacia una distribución inequitativa del poder, por una elevada propensión hacia al colectivismo, por una significativa aversión a la

incertidumbre, y una fuerte orientación al corto plazo (Azouri y Daou, 2022; Issa, et al., 2021). No obstante, no se evidenciará en esta subregión en particular, una marcada prevalencia de rasgos masculinos (Almutairi, et al., 2020). Luego, y de acuerdo a Inglehart y Welzel (2005), estos países se caracterizarán por enfatizar valores tradicionales / supervivencia dada su pertenencia al área cultural “África e Islam”.

Por su parte, se destacará que estos países se sitúan geográficamente en el medio oriente. Y que, por este motivo, usufructuarán la capacidad de concentrar al menos el 55% de las reservas de crudo del mundo y el 40% de gas natural (Elobaid, et al., 2022; Fakhar, et al., 2022; Mogielnicki, 2022). Será entonces, y a partir de estas condiciones naturales, que gran parte de estos países han forjado su modelo de desarrollo en la industria de hidrocarburos. En efecto, en Mahdavy (1970, p: 67) se acuñará el concepto de “Estado Rentista”, para referirse justamente a aquellos estados petroleros del medio oriente, que han percibido sumas significativas de ingresos, vía la explotación de este recurso. Se advierte además, que estas circunstancias han propiciado el surgimiento de conflictos geopolíticos de variada intensidad, que han repercutido en las dinámicas sociales domésticas.

Asimismo, y a fin de dar cuenta de la relevancia que adquieren los ingresos del sector de hidrocarburos en esta subregión, un estudio desarrollado en Oquendo (2018), clasifica como países de dependencia alta, aquellos cuya renta petrolera oscile en torno al 4% y 19% del PBI y que, en forma concomitante, el valor de las exportaciones de petróleo alcancen al menos el 70% del total (Catar y Yemen). O bien, como de dependencia petrolera extrema, cuando la renta petrolera alcance un mínimo del 20% del PBI y que las exportaciones de petróleo representen al menos el 50% del total exportado (Arabia Saudita, Emiratos Árabes Unidos, Irak, Kuwait y Omán).

Finalmente, estos países estarán contenidos en la totalidad de categorías analíticas de ingresos, que se han propuesto en el Banco Mundial⁸. En efecto, esta subregión de Asia Occidental, contendrá economías de ingresos altos (Arabia Saudita, Bahrein, Chipre, Emiratos Árabes Unidos, Kuwait, Omán y Qatar), economías de ingresos medianos-altos (Irak, Jordania), economías de ingresos medianos -bajos (Irán y Líbano) y economías de ingresos bajos (Siria y Yemen).

⁸ Véase: <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519>

3.5 Europa Occidental y otros

Esta clasificación regional propuesta por la Organización de Naciones Unidas, se compone de 29 estados. En la Tabla que se muestra a continuación, se presenta cada uno de los países que integran esta región, y se los clasifica de acuerdo a su pertenencia geográfica natural.

Tabla 3.2
Subregiones geográficas del grupo regional “Europa Occidental y otros Estados”

País	Europa Occidental	América del Norte	Oceanía	Asia
Alemania	X			
Andorra	X			
Austria	X			
Australia			X	
Bélgica	X			
Canadá		X		
Dinamarca	X			
España	X			
Estados Unidos		X		
Finlandia	X			
Francia	X			
Grecia	X			
Irlanda	X			
Islandia	X			
Israel	X			
Italia	X			
Liechtenstein	X			
Luxemburgo	X			
Malta	X			
Mónaco	X			
Noruega	X			
Nueva Zelandia			X	

Países Bajos	X	
Portugal	X	
Reino Unido GB	X	
San Marino	X	
Suecia	X	
Suiza	X	
Turquía		X

Nota. Elaboración propia en base a: <https://www.un.org/dgacm/es/content/regional-groups>

Como se puede apreciar en la Tabla 3.2, 23 países pertenecen naturalmente a la región de Europa Occidental, 2 en América del Norte, 2 en Oceanía y finalmente 1 en Asia. Y aunque la diversidad cultural, idiomática y religiosa caracterizará esta región, también lo hará, el hecho de que este grupo aglomere las economías con mayor PBI per cápita del mundo (Cornell University, et al., 2019; IFM, 2020; IMD, 2021; WEF, 2019). Y como se ha mencionado anteriormente, aquellos países con mayor nivel de PBI per cápita, tenderán a reportar altos niveles de emprendimientos basados en la oportunidad (Barrera-Verdugo, 2021). Al mismo tiempo, y en términos de las percepciones que los agentes económicos mantienen en torno a la calidad regulatoria, control de corrupción y fortaleza del estado de derecho, varios estudios, coincidirán que gran parte de estos países, gozarán de los estándares más elevados en estos indicadores que hacen a la calidad institucional, disponiendo a la vez, de elevadas dotaciones de capital social (Ali Imran, et al., 2020; Ganau, et al., 2019; Legatum Institute, 2019; Pastó y Esteban, 2008; Zhuo, et al., 2021).

En efecto, se trata de una región donde la mayoría de los países que la integran, valoran positivamente la acción emprendedora (Assmann y Ehrl, 2021; Díez-Martín, et al., 2021; Etzioni, 1987). De hecho, gran parte de ellos, han desarrollado políticas públicas y estrategias universitarias, con el objeto de establecer un marco institucional, tendiente a sensibilizar a la sociedad, respecto de la importancia y trascendencia que adquiere la actividad emprendedora para el crecimiento económico y el bienestar social (Bradley, et al, 2021; Crecente- Romero, et al., 2021; Defourny y Nyssens, 2010; Milios, 2021; Maritz, et al., 2022; Lopes, et al., 2021; López-Varela Azcárate, et al., 2021; Miguel, et al., 2021; Zabala-Iturriagoitia, 2021). Por estas circunstancias, resulta razonable que gran parte de estos países lideren el *ranking* “*Global Entrepreneurship Index*”, el cual valora tanto la extensión como la profundidad de los ecosistemas emprendedores a nivel país (Ács, et al., 2018, 2019).

Tomando en consideración el marco conceptual de Hofstede (1980; 1991; 2005), se podrán apreciar algunas diferencias culturales relevantes, si se toman en consideración estrictamente los países que componen el bloque de la Europa Occidental. Así por ejemplo, los países escandinavos (Dinamarca, Suecia, Noruega, Finlandia, Islandia), se caracterizarán por disponer de una menor tolerancia a la distancia de poder, mayores rasgos femeninos y una mejor tolerancia a la incertidumbre que los restantes miembros de esta subregión. Los países mediterráneos (Grecia, Portugal, España, Italia, Malta), se caracterizarán por ser más tolerantes a la distancia de poder, menos individualistas, y con una mayor aversión a la incertidumbre. El resto de los occidentales (Alemania, Andorra, Austria, Bélgica, Francia, Irlanda, Liechtenstein, Luxemburgo, Mónaco, Países Bajos, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, San Marino, Suiza), tenderán a ser más individualistas, y con una mayor orientación a largo plazo en términos comparativos (Bacsi, 2020; Barkley y Eggertsson, 2017; Tabellini, 2010).

Por su parte, los países de América del Norte (Estados Unidos de América y Canadá), sobresaldrán por su alto nivel de individualismo, por una mayor prevalencia de rasgos masculinos, y por una significativa orientación al corto plazo (Assmann Lima y Ehrl, 2021; Zabihzadeh, et al., 2022). Mientras que, los países de Oceanía que integran este grupo (Australia y Nueva Zelandia) se caracterizarán por una menor tolerancia a la distancia de poder, por su individualismo, masculinidad y también por su orientación de corto plazo (Hofstede, 2011; López-Cabarcos, et al., 2021).

Haciendo uso del marco conceptual ofrecido en Inglehart (1971; 1988; 2006) e Inglehart y Welzel (2005), se podrá apreciar que gran parte de los países que integran este grupo regional, serán clasificados en las áreas culturales: “Europa Protestante”, “Países anglosajones” y gran parte de “Europa Católica”. Luego, serán países que tenderán a enfatizar valores seculares-rationales y de autoexpresión.

Por lo tanto, y de acuerdo a las descripciones formuladas tanto por Hofstede (1980; 1991; 2005) como por Inglehart (1971; 1988; 2006) e Inglehart y Welzel (2005), se podrá sugerir que este grupo regional, tenderá a disponer de un alto grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, si se los compara con los restantes grupos regionales. Pues ello, acontece por la relativa tolerancia a la incertidumbre, la tendencia individualista, la baja tolerancia a la distancia del poder, así como por el fuerte énfasis de valores seculares – racionales y de autoexpresión, que estas sociedades por lo general, profesan. Luego, estas configuraciones culturales, tenderán a mejorar el desempeño de aquellos indicadores que forman al constructo de la cultura emprendedora, tal cual se ha argumentado previamente.

Finalmente, el caso de Turquía⁹ merecerá algunos comentarios adicionales. Por ejemplo, su PBI per cápita, será el más bajo de la región¹⁰. Adicionalmente, las percepciones de los agentes económicos, en torno a la corrupción, estado de derecho y calidad regulatoria, resultarán relativamente desfavorables, si se los compara con los otros miembros del grupo regional (Andjelic, 2022; Kaufmann, et al., 2005; Polat, 2020). Luego, y en términos de la teoría de las dimensiones culturales de Hofstede (1980; 1991; 2005), este país sobresaldrá por su significativa aversión a la incertidumbre, alta propensión al colectivismo y por una alta tolerancia a la distribución inequitativa del poder (Baykal, 2019; Tonbul y Angay, 2018).

Inclusive, este país al situarse en el área cultural definida en Inglehart y Welzel (2005) como “África e Islam”, tenderá reportar una orientación de valores del tipo tradicional /supervivencia. En consecuencia, se podrá afirmar que Turquía, dispondrá de un grado de desarrollo de su cultura emprendedora, significativamente menor, si se lo compara con otros miembros del grupo regional “Europa Occidental y otros”.

3.6 Europa Oriental

Este grupo regional compuesto por 23 países, presentará también profundas diferencias en torno a cuestiones idiomáticas, culturales, sociales, económicas e institucionales. Se advierte además, que algunos de ellos, han pertenecido durante gran parte del siglo XX al bloque socialista de la Unión Soviética (Ex – URSS). Luego, habrá países que integran actualmente la Unión Europea o que, eventualmente, se encuentran en proceso de adhesión.

En la Tabla 3.3, se pueden apreciar que los países bálticos: Estonia, Letonia y Lituania adquieren la particularidad de haber integrado la ex Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), y a partir del año 2004, se han transformado en miembros permanentes de la Unión Europea (Novov, et al., 2020). Sucede que, una vez recuperada su independencia en agosto de 1991, estos países han expresado desde ese entonces, sus intenciones de pertenecer a la Comunidad Europea¹¹ (Randveer y Staehr, 2021).

⁹ Turquía participa plenamente tanto en el Grupo de los Estados de Europa Occidental y otros Estados como en el Grupo de los Estados de Asia y el Pacífico, pero para las elecciones solo se considera miembro del Grupo de los Estados de Europa Occidental y otros Estados. Fuente: <https://www.un.org/dgacm/es/content/regional-groups>

¹⁰ PBI per cápita ajustado por PPA en dólares constantes de 2011. Fuente: <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.PP.KD?end=2019&start=1990>

¹¹ En 1991, así era conocida la actual Unión Europea.

Tabla 3.3
Clasificación política de los países de la Europa Oriental

País	Ex –URSS	Unión Europea	En proceso de adhesión a la Unión Europea (Candidatos y Potenciales)
Albania			X
Armenia	X		
Azerbaiyán	X		
Belarúz	X		
Bosnia y Herzegovina			X
Bulgaria		X	
Chequia		X	
Croacia		X	
Estonia	X	X	
Eslovaquia		X	
Eslovenia		X	
Federación Rusa	X		
Georgia	X		
Hungría		X	
Letonia	X	X	
Lituania	X	X	
Montenegro			X
Macedonia del Norte			X
Polonia		X	
República de Moldova	X		
Rumania		X	
Serbia			X
Ucrania	X		

Nota. Elaboración propia en base a: Organización de Naciones Unidas¹², Unión Europea¹³ y Novov et al. (2020)

¹² Véase : <https://www.un.org/dgacm/es/content/regional-groups>

¹³ Véase: https://european-union.europa.eu/principles-countries-history/country-profiles_es

Asimismo, y para tal fin, estos países se han enfocado en implementar reformas políticas, económicas e institucionales, basadas en reglas de juego predecibles y creíbles (Laar, 2002; Staehr, 2017). Y, como consecuencia de ello, han logrado obtener un buen desempeño en términos del control de corrupción; un sólido estado de derecho; un ambiente regulatorio más proclive al desarrollo empresarial; un ecosistema emprendedor más orientado a la identificación y explotación de oportunidades, consolidando a la vez, una gran dotación de capital social, si se los compara no solo con los restantes países post-soviéticos, sino con los restantes miembros que componen la Europa Oriental (Atanelishvili, et al., 2020; Chung, 2018; Glawe y Wagner, 2021; Legatum Institute, 2019; Linhartová y Halásková, 2022; Pérez-Moreno, et al., 2021; Shlapentokh, 2013; Transparency International, 2022).

Por otra parte, se destaca que algunos países balcánicos, se encuentran atravesando su proceso de adhesión a la Unión Europea, ya sea que se cataloguen como candidatos o potenciales en dicho proceso. Y aunque países como Serbia y Montenegro se encuentren más avanzados en este proceso, compartirán con los restantes miembros de este grupo, la necesidad de seguir mejorando su desempeño institucional (Pabsdorf y García, 2018). En efecto, estos países aún distan de los estándares de la Unión Europea, en lo que concierne al fortalecimiento de las estructuras democráticas, control de corrupción, credibilidad judicial, mejoramiento del estado de derecho y regulaciones proclives al desarrollo empresarial y emprendedurismo (Popovic, et al., 2020).

Luego, se evidencia que los restantes países balcánicos que integran este grupo, como ser: Albania, Bosnia y Herzegovina, y Macedonia del Norte, adquirirán un desempeño relativamente menor, en variables como: calidad regulatoria, control de corrupción, robustez del estado de derecho y del desarrollo de su ecosistema emprendedor, si se los compara no solo con Serbia y Montenegro, sino además, con aquellos de reciente ingreso a la Unión Europea, como por ejemplo, Croacia, Bulgaria y Rumania (Ács, 2018,2019; Trivić, 2021; Trivić y Petković, 2014, 2015).

Pero volviendo a la cuestión de los países post-soviéticos, en Baimenov y Liverakos (2022), se establece que estos países adquieren la particularidad de haber compartido un régimen político basado en el sometimiento ideológico e institucional. Y, producto de ello, gran parte de estos países han evolucionado en forma divergente términos de su desarrollo institucional. Así por ejemplo, países como Azerbaiyán, República de Moldavia, Ucrania y Rusia, se caracterizarán por disponer de un débil estado de derecho, con altos márgenes de corrupción, bajas dotaciones de capital social, y un ambiente regulatorio poco propicio para el desarrollo de un ecosistema emprendedor versátil y orientado al aprovechamiento de las

oportunidades, si se los compara con el resto de los países que integran esta región (Ács, 2018,2019, Aliyev, et al. 2022; Baris, et al., 2021; Legatum Institute, 2019). Y aunque Armenia y Georgia, se posicionen relativamente mejor en términos de estas variables institucionales, aún distarán del desempeño obtenido por los países bálticos u otros miembros orientales de la Unión Europea (Niftiyev, 2022).

En lo que respecta al subgrupo de países de la Europa Oriental que pertenecen a la Unión Europea y no han sido miembros de la URSS (Bulgaria, Croacia, Chequia, Eslovaquia, Eslovenia, Hungría, Polonia y Rumania), se podrá advertir que se encuentran mejor posicionados en términos de las variables institucionales descritas previamente, si se los compara con el resto de los integrantes que componen el grupo regional (Ács, 2018,2019; Bilan, et al., 2019). Aunque, su nivel de desempeño en estas mismas variables, aún se encuentran significativamente por debajo, del registrado por los miembros de la Unión Europea que pertenecen al bloque occidental (Fuentelsaz y González, 2015).

Respecto a las dimensiones culturales de Hofstede (1980; 1991; 2005), la región de Europa Oriental, presenta algunas características relevantes si se analizan cada uno de los sub-grupos.

Tabla 3.4
Subgrupos de la Europa Oriental según dimensiones culturales de Hofstede

Sub-Grupos de la Europa Oriental	Individualismo	Masculinidad	Evitación de la Incertidumbre	Orientación de Largo Plazo	Distancia de Poder
En proceso de Adhesión a la Unión Europea	22 (7%)	55 (30%)	83 (11%)	67 (10%)	89 (1%)
Ex - URSS	37 (43%)	38 (33%)	84 (16%)	70 (23%)	74 (30%)
Unión Europea	46 (43%)	50 (56%)	80 (17%)	59 (20%)	70 (25%)

Nota. Elaboración Propia en base a datos publicados en: <https://www.hofstede-insights.com/product/compare-countries/>

En la Tabla 3.4, se pueden observar los promedios de puntuación y el coeficiente de variación (entre paréntesis) obtenidos por cada subgrupo en las categorías de análisis propuestas en Hofstede (1980, 1991, 2005). En efecto, se puede apreciar que cada uno de los sub-grupos, convergen hacia un alto nivel de evitación de incertidumbre (con bajos coeficiente de variación). Al mismo tiempo, los 3 grupos se caracterizarán por tender hacia una mayor

tolerancia a la distribución inequitativa del poder, siendo particularmente relevante, el caso de los países que se encuentran en proceso de adhesión a la Unión Europea (menor coeficiente de variación). En lo que respecta a la dimensión temporal, se torna relevante que tanto los países en proceso de adhesión a la Unión Europea, como los post-soviéticos, propendan hacia una mayor orientación a largo plazo, si se los compara con los miembros de la Unión Europea (con coeficientes de variación relativamente bajos).

En lo que respecta a la dimensión de masculinidad, los países post-soviéticos tenderán a configurarse a partir de valores más característicos de la femineidad, si se los compara con aquellos en proceso de adhesión a la Unión Europea (similares coeficientes de variación). Luego, podría sugerirse que los países de la Unión Europea adquieren mayores rasgos de masculinidad que los grupos anteriores, aunque la variabilidad de este promedio resulte ser significativo (coeficiente de variación en torno al 56%). Asimismo, podrá apreciarse que los países en proceso de adhesión a la Unión Europea, tienden a fomentar una cultura más colectivista, si se los compara con los países post-soviéticos y miembros de la Unión Europea (bajo nivel de variación).

Estas descripciones, guardan correspondencia con otros estudios que han analizado las dimensiones de Hofstede en este espacio territorial (Borker, 2012; Kolman, et al., 2003; Zahid y Llieş, 2018; Zainuddin, et al. 2018). Por su parte, y haciendo uso del marco conceptual ofrecido en Inglehart (1971; 1988; 2006) e Inglehart y Welzel (2005), gran parte de estos países de la Europa Oriental, se emplazan en las áreas culturales formadas por “Europa Ortodoxa” y “Europa Católica”. Por lo tanto, se caracterizarán por orientarse hacia una estructura de valores seculares-rationales, aunque con una marcada prevalencia tanto en valores de supervivencia como de autoexpresión.

3.7 Síntesis y conclusiones del capítulo

En esta sección, se han descripto cada uno de los grupos regionales configurados por la Organización de las Naciones Unidas, en función de los elementos conceptuales que forman parte del constructo de cultura emprendedora que se ha propuesto en esta investigación. Como se recordará, en el capítulo 2 se ha fundamentado que la cultura emprendedora hace referencia a un constructo que se forma a partir de la interacción de los indicadores: actitudes hacia el emprendedurismo, habilidades emprendedoras, aspiración empresarial y por las percepciones que los agentes económicos, mantienen en torno al estado de derecho, calidad regulatoria, nivel de corrupción y por el capital social disponible en su país de residencia.

También, en el capítulo previo, se ha argumentado que todos estos indicadores que forman al constructo de cultura emprendedora, reciben el influjo de la cultura nacional, reflejando en consecuencia, su manifestación. Asimismo, se ha interpretado a la cultura nacional, como una orientación de valores que exhibe una sociedad determinada, de acuerdo a los marcos conceptuales ofrecidos tanto por Hofstede (1980; 1991; 2005) como por Inglehart (1971; 1988; 2006) e Inglehart y Welzel (2005).

De esta manera, el presente capítulo ha pretendido caracterizar, someramente, a cada uno de los grupos regionales propuestos por la Organización de las Naciones Unidas, en base a los elementos teóricos – ontológicos que forman parte del constructo de cultura emprendedora que se ha especificado previamente. Pues, el objetivo buscado, consiste en determinar, al menos a nivel teórico en esta instancia, cómo se posicionaría cada uno de los grupos regionales propuestos por la ONU, en términos del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de sus agentes económicos. Por supuesto, la gran heterogeneidad que en materia institucional, cultural, social y económica que caracterizará a cada uno de los países que integran los grupos regionales, no hace más que complejizar esta labor intelectual.

Sin embargo, ciertas deducciones teóricas pueden emerger del relevamiento efectuado. Por ejemplo, resulta altamente probable que el grupo regional “Europa Occidental y otros” registre un nivel de desarrollo de la cultura emprendedora de sus agentes económicos, significativamente superior, si se lo compara con el grupo regional “África”. Pues, desde la perspectiva cultural ofrecida por Geert Hofstede, el grupo regional “Europa Occidental y otros” se caracterizará en gran parte, por integrar países que propenden a exaltar valores compatibles con el individualismo, la baja aversión a la incertidumbre, y por la renuencia en aceptar la distribución desigual del poder en la sociedad. Asimismo, y desde la óptica de Ronald Inglehart y Christian Welzel, este grupo regional se ubicará en gran parte, en las áreas culturales establecidas en “Europa Protestante”, “Países anglosajones” y parte de “Europa Católica”. En consecuencia, serán sociedades que tenderán a enfatizar valores seculares- racionales y de autoexpresión.

El grupo regional de “África” por el contrario, se compondrá de países que tenderán enfatizar valores tradicionales y de supervivencia bajo la mirada de Ronald Inglehart y Christian Welzel. O bien, con una marcada propensión hacia valores compatibles con el colectivismo, al que se le suman, una alta tolerancia hacia la distribución desigual del poder, y cierta tendencia por evitar la incertidumbre, según Geert Hofstede.

Esta marcada diferencia en torno a las configuraciones de valores culturales, dará cuenta del estadio diferencial de desarrollo socioeconómico existente entre uno y otro grupo regional

(Inglehart, 1971; 1971; 1988; 2006). Mientras que, en “Europa Occidental y otros” se ubicarán en gran parte, aquellos países tipificados como los más prósperos y competitivos del mundo, en “África” en cambio, se alojarán por lo general, aquellos clasificados como de bajos ingresos y de menor competitividad a nivel global. Por lo tanto, sería esperable que las percepciones de los agentes económicos en cuanto a su entorno institucional, así como el desarrollo de actitudes, habilidades y aspiraciones destinadas al acto de emprender por oportunidad, sean significativamente más favorable en la región “Europa Occidental y otros” que en “África”.

Luego, y de acuerdo a las descripciones formuladas en estos tópicos para los grupos regionales de: “América Latina y el Caribe”, “Asia y Pacífico” y “Europa Oriental”, se debería suponer, que el grado de desarrollo de su cultura emprendedora, sería intermedio a los previamente descritos. Es decir, superiores en comparación con el desempeño de “África”, pero significativamente inferiores al demostrado por “Europa Occidental y otros”. En el capítulo 7, se corroborará empíricamente estas suposiciones.

En la próxima sección, se analizará el fenómeno de Economía Digital y su alcance. De esta manera, se espera comprender la relevancia teórica que pudiese adquirir a nivel agregado, el concepto de Preparación Digital.

Capítulo 4

“Economía Digital, Digitalización de la Economía y Preparación Digital”

4.1 Introducción

Si bien el desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), datan desde el comienzo de la década de los 60 del siglo pasado, no será sino, hasta finales del siglo XX, cuando estas tecnologías comenzarán a generar un impacto significativo en las relaciones de consumo y producción en la sociedad global. En efecto, la gran penetración social que ha tenido internet en los últimas tres décadas, sumado al desarrollo e implementación de otras tecnologías digitales emergentes, han facilitado la generación de un nuevo espacio económico que algunos autores lo han denominado economía digital (Águila Obra, et al., 2001, 2003; Carley, 1999, CEPAL, 2013, Margherio, 1998).

Innovadores modelos de negocios, ciudades inteligentes, y nuevos mecanismos de interacción social, están emergiendo como consecuencia de la apropiación que la sociedad global, está haciendo de estas tecnologías digitales. Inclusive, algunos autores sostendrán que este tipo de tecnologías, deberán considerarse como disruptivas, justamente por su capacidad de facilitar procesos no evolutivos de innovación (Christensen, 1999; Millar, et al., 2018). Otros, considerarán que la capacidad disruptiva de las tecnologías digitales, promoverán el advenimiento y consolidación de una cuarta revolución industrial (Candia, et al., 2018; Gazis, 2021).

La complejidad social que reviste la difusión y uso de este tipo de tecnologías, sumado al impacto que este proceso genera en la economía mundial, ha facilitado la proliferación de marcos conceptuales que han intentado abordar el fenómeno de economía digital. Por lo tanto, se advierte que la incursión intelectual hacia la esencia de este fenómeno, implicará lidiar con la vaguedad discursiva que caracterizará un lenguaje que se encuentra en plena evolución.

Como consecuencia de lo mencionado, este capítulo describirá en primer lugar, aquellas tecnologías digitales que con mayor frecuencia, formarán parte de la narrativa discursiva de la economía digital. Al mismo tiempo, se fundamentará porqué han sido reconocidas como disruptivas en la literatura científica. Acto seguido, se describirán diferentes perspectivas conceptuales que han intentado definir a la economía digital. Asimismo, y producto de esta revisión, se proporcionará la definición conceptual que esta investigación, asumirá para los términos claves de: economía digital, digitalización de la economía y preparación digital. Luego, se analizará el vínculo lógico que relacionará a estos conceptos. Por lo tanto, este capítulo se organizará en tres secciones, denominadas: “Tecnologías digitales disruptivas”, “¿Qué es la Economía digital?” y “El concepto de Preparación digital”.

4.2 Tecnologías Digitales Disruptivas

En general, se podría definir el concepto de tecnología disruptiva, como un conjunto de herramientas que adquieren el potencial de generar innovaciones no evolutivas, capaces de promover cambios a nivel industrial, social, político y cultural (Christensen, 1999; Millar, et al., 2018). Luego, para que este proceso se inicie, será necesario promover estrategias de introducción, penetración y uso, con el objeto de desplazar la tecnología previa, por aquella que promueva nuevas formas de actuación, gestión y organización social (Ledo et al., 2019). Así, una tecnología será capaz de suplantar a otra preexistente, en la medida que logre una apropiación exitosa. Es decir, cuando resulte efectivo el proceso mediante el cual, un individuo, organización o sociedad, adopte, adapte e integre una tecnología específica para el desarrollo cotidiano de sus actividades (Fidock y Carroll, 2006).

Asimismo, el estatus de disruptivo que se le asignan a dichas tecnologías, acontece como consecuencia de su capacidad por integrarse, extenderse e interactuar con otras tecnologías preexistentes (Rabah, 2018; Shrivastava, et al., 2021). De esta manera, se incorpora una amplia gama de funcionalidades y prestaciones digitales, que resultan susceptibles de aplicarse en cualquier dominio.

En la actualidad, existe una gran variedad de tecnologías digitales tipificadas como disruptivas. Sin embargo, por el alcance y naturaleza de esta investigación, se mencionarán solo aquellas, que con mayor frecuencia se identifican en las publicaciones relativas a la economía digital (Azzolini, 2019; Sturgeon, 2019; BID, 2018). En efecto, se hará referencia a implementaciones correspondientes a Macro-datos (*Big Data*), Inteligencia Artificial (*Artificial Intelligence*), Computación en la Nube (*Cloud Computing*), Cadena de Bloques (*Blockchain*), Realidad Aumentada, Virtual y Mixta (AR, VR, MR), e Internet de las Cosas (*Internet of Things*). A continuación, se describirán brevemente cada una de ellas.

4.2.1 Macro- datos (*Big Data*)

Se refiere a un área de desarrollo tecnológico que permite adquirir, almacenar, gestionar, analizar y visualizar datos masivos (Rawat y Yadav, 2021). Esta tecnología, se torna relevante en sí misma, dada su capacidad de gestionar grandes volúmenes de datos, tipificados en cualquier formato y producidos en periodos de tiempo cada vez menores (Chen et al., 2012; Lycett, 2013). Asimismo, implementa una gran variedad de algoritmos estadísticos – matemáticos avanzados, que permitirán elicitar patrones subyacentes en una estructura compleja de datos, facilitando de esta manera, un proceso de toma de decisiones enriquecido para el dominio analizado (Gandomi y Haider, 2015; Klein et al. 2013). Luego, y desde un

punto de vista tecnológico, el desarrollo de la arquitectura *Big Data* pretende dar respuesta a la problemática actual de la producción de datos, la cual se caracteriza por:

Volumen. Desde las últimas décadas, la generación de datos se ha incrementado de manera exponencial, gracias al abaratamiento relativo de los dispositivos de almacenamiento y gestión de información (Azzolini, 2019, p: 32). En efecto, este evento ha generado el principal incentivo, para registrar todo dato relativo a un hecho del dominio analizado. Luego, el costo marginal de descubrir, transaccionar y compartir unidades de información, tenderá a 0 gracias a la evolución constante de este tipo de tecnologías (Dobbs et al., 2016).

Velocidad. Dada la característica descrita anteriormente, el ciclo de vida de los datos, se vuelven cada vez más corto, propiciando así, su rápida obsolescencia. Por lo tanto, la velocidad en la cual se gestan y se analizan los datos, constituye un factor crítico a fin de rentabilizar y optimizar el uso de los datos capturados. Es por ello, que resulta esencial pasar de una tecnología de procesamiento por lote -almacenar y luego procesar-, a una tecnología de procesamiento en tiempo real -almacenamiento y procesamiento continuo- (Rawat y Yadav, 2021).

Variedad. Al creciente volumen de datos y su rápida gestación, se le suma el problema de la diversidad de las fuentes disponibles en formato estructurado, semi – estructurado, y no –estructurado, provenientes de archivos de audio, video, imágenes, textos, ficheros de bases de datos relacionales, páginas web, entre otras. Luego, se podrá deducir que la mayor riqueza que podrían ofrecer tales fuentes de datos para el análisis del dominio, se asociará a la mayor complejidad que debería revestir la tecnología encargada de procesar y almacenar dichas fuentes.

De esta manera, la tecnología *Big Data* se ha diseñado justamente para enfrentar estos desafíos específicos. Sin embargo, existirán otros atributos, como ser la veracidad, confianza, confidencialidad y el valor que aportarán los datos, los cuales determinarán el grado de calidad y oportunidad que tendrá una implementación de *Big Data* en un dominio particular (Ardagna et al., 2018; Gandomi y Haider, 2015; Liang, 2021; Ramasamy y Chowdhury, 2020).

Se destacará, que vastos sectores económicos, han implementado proyectos de *Big Data* en sus respectivos dominios. Así por ejemplo, se podrá ejemplificar soluciones aplicadas a la industria en general, servicios financieros, comercio, agricultura, minería, energía, educación, ciudades inteligentes y salud, por nombrar solo algunas áreas de implementación recurrente (Atharvan, et al., 2022; Dogan y Gurcan, 2022; Kumar, et al., 2022; Mamatha Bai y Rashmi, 2022; Osinga, et al., 2022; Pramanik, et al., 2022; Shah, 2022; Solman et al., 2022; Youssef, et al., 2022).

4.2.2 Inteligencia Artificial (*Artificial Intelligence*)

Se puede definir como una rama de la ciencia de la computación, que se enfoca en el diseño y aplicación de algoritmos que pretendan aprender de los datos suministrados (Duch, et al., 2007). Para tal fin, el cuerpo de conocimientos de la *AI* se nutre de la estadística, la probabilidad, la matemática, la computación evolutiva, lógica difusa, entre otras disciplinas. Entre las técnicas más frecuentes en el campo de la inteligencia artificial, se encuentran aquellas basadas en redes neuronales artificiales (ANN), máquinas de soporte vectorial (SVM), algoritmos genéticos (GA), árboles de decisión (DT), aprendizaje automático (ML), procesos de decisión de Markov (PDM), procesamiento de lenguaje natural (PNL), búsquedas heurísticas (SA), entre muchas otras (Galapienso, et al., 2003).

Si bien el campo de estudio de la inteligencia artificial data de mediados de la década de los 50 del siglo pasado, gracias a la publicación del trabajo “*computing machinery and intelligence*” de Alan Turing (1950), no será sino, hasta comienzos del siglo XXI, cuando esta tecnología registre los mayores avances y aplicaciones. Justificable por cierto, gracias al incremento exponencial de la potencia de procesamiento, la velocidad de las comunicaciones, y por el abaratamiento relativo de los dispositivos de almacenamiento de datos (Muñoz, 2021).

La aplicación hoy en día de la inteligencia artificial, se puede evidenciar en diversos dominios y sectores económicos. Por ejemplo, en aplicaciones para la industria 4.0 (Bertolini et al., 2021; Massiris et al., 2018; Maschler et al., 2021), medicina diagnóstica (Hamet y Tremblay, 2017; Koteluk, et al., 2021; Li, et al., 2021), robótica (Cebollada, et al., 2021; Ribeiro, et al., 2021), agricultura de precisión (Jung et al., 2021; Lei, et al., 2021; Zhang, et al., 2021), finanzas (Ferreira, et al., 2021; Gogas y Papadimitriou, 2021), educación en línea (Saravanan, 2021; Tang, et al., 2021) por nombrar algunas áreas de implementación.

Por otro lado, se destaca que una reciente implementación basada en inteligencia artificial, está siendo objeto de debate no solo por parte de la comunidad científica especializada, sino además, por la opinión pública a nivel global. Se trata de una innovación desarrollada por la organización *OpenIA*¹⁴ denominada *ChatGPT*. Este producto, hace referencia a un *chatbot* basado en la técnica de procesamiento de lenguaje natural (Ouyang, et al., 2022; Wang, et al., 2023a). Implementa un modelo de lenguaje autorregresivo (GPT-3 y GPT-4) y se ha construido a partir de algoritmos de aprendizaje profundo.

Entre sus prestaciones, se enfatiza la posibilidad de reproducir información coherente y contextualmente apropiada a quien lo solicite. Ello implicará, la capacidad de ejecutar una

¹⁴ Visítese <https://openai.com/blog/chatgpt>

multiplicidad de tareas, como por ejemplo, resumir, ampliar información, traducir textos, hacer predicciones, crear guiones, escribir y ejecutar código en lenguaje de programación, y hasta generar diálogos con una gran precisión en torno al dominio interpelado, además de proponer recomendaciones ante diversos escenarios (Morales-Chan, 2023). Luego, y a pesar del poco tiempo de lanzamiento que dispone esta tecnología, ya se está evaluando su uso potencial en áreas como la educación (Kasneci, et al., 2023), periodismo (Pavlik, 2023), redacción científica (Chen, 2023; Else, 2023), biotecnología (Holzinger, et al., 2023), psicología (Uludag, 2023), servicio al cliente (George y George, 2023) y la industria en general (Felten, et al., 2023).

Por otra parte, la rápida capacidad de aprendizaje, escalado y el elevado potencial de aplicabilidad que esta tecnología podría ofrecer en diferentes dominios del quehacer humano, han propiciado el debate ético y legal, respecto de las consecuencias de su uso, sobre todo, si resultara ser masivo (Baloglu y Cakali, 2023; Helberger y Diakopoulos, 2023; Liebrezn, et al., 2023; Medatwal, 2023). Pues, en base al entrenamiento recibido, cuestiones relativas al plagio, derechos de autor, riesgo de sesgo, privacidad, transparencia, correctitud y hasta las recomendaciones efectuadas, constituirán algunos de los tópicos que deberían ser resueltos, a los efectos de hacer un uso adecuado y responsable de esta tecnología (Sallam, 2023).

De hecho, una carta abierta publicada en marzo de 2023 por el *Future of Life Institute*¹⁵ y que cuenta con la firma de grandes personalidades del mundo empresarial, académico y científico, entre los que se destacan: Elon Musk, Steve Wozniak, Yuval Noah Harari y Stuart Russell, se solicita expresamente pausar el entrenamiento de este tipo de tecnología por al menos 6 meses. Tiempo en el cual, se exhorta a los laboratorios de inteligencia artificial y a la comunidad de especialistas, a que desarrollen e implementen protocolos de seguridad, así como procedimientos de auditoría externa, con el objeto de garantizar una mejor supervisión y seguimiento de este tipo de tecnología.

Asimismo, vale destacar que el producto *ChatGPT*, el cual integra la familia de modelos generativos de inteligencia artificial, no es el único disponible en el mercado. Otras iniciativas, como por ejemplo *Alpaca*¹⁶ de la Universidad de Stanford, *LlaMa*¹⁷ en Facebook o *Bard*¹⁸ de Google, por citar algunas, se encuentran compitiendo en este segmento de mercado que comienza a establecerse. Por lo tanto, restará a futuro, evaluar las consecuencias que este tipo de tecnologías generarán a nivel socioeconómico. Ya que, se prevé que a medida que esta

¹⁵ Véase en <https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/>

¹⁶ Visítese <https://crfm.stanford.edu/2023/03/13/alpaca.html>

¹⁷ Visítese <https://ai.facebook.com/blog/large-language-model-llama-meta-ai/>

¹⁸ Visítese <https://bard.google.com/>

tecnología madura, se favorecerá cuanto menos, cambios persistentes en el mercado laboral, así como en la competitividad empresarial, y en general, en la productividad de la economía (Felten, et al., 2023; Noy y Zhang, 2023; Wang, et al., 2023b; Zarifhonarvar, 2023).

4.2.3 Computación en la Nube (*Cloud Computing*)

Se refiere a un modelo específico de servicios tecnológicos bajo demanda. Es decir, existen una serie de empresas que ofrecen a sus usuarios, el acceso a un conjunto de servicios computacionales compartidos (redes, servidores, almacenamiento, aplicaciones y servicios) de manera conveniente, cuando lo requieran. A diferencia del modelo tradicional *on premise*¹⁹, el modelo *cloud*, surge como alternativa para la optimización de costos y seguridad, dado que el usuario generalmente abona por el uso que hace de la infraestructura rentada. Otra característica distintiva de los modelos *cloud*, hace referencia a que los servicios pueden ser rápidamente escalados, según las necesidades de cómputo que requiere el usuario, logrando de esta manera, una prestación que resulta esencialmente flexible (Alam, 2021; Azzolini, 2019, p: 29).

Por su parte, existe una gran variedad de modelos de servicios *cloud* que se diferencian entre sí, en función de los elementos que administra el usuario y aquellos que gestiona el prestador del servicio. Ordenado de menor a mayor, en términos de los elementos gestionados por el prestador, se encuentran los modelos: *Infrastructure as a Service (IaaS)*, *Platform as a Service (PaaS)*, y *Software as a Service (SaaS)* (Diez Álvarez, 2021; Mukundha y Vidyamadhuri, 2017). Al mismo tiempo, existen diferentes modelos de implementación en la nube, entre las que se destacan las variantes de tipo pública, privada, híbrida y comunitaria (Gil, 2021; Ibrahim, 2021; Sánchez Prado, 2021).

Finalmente, se advierte que gracias a la proliferación de las diversas ofertas de servicios *cloud*, se ha logrado democratizar el acceso a diferentes usuarios, contribuyendo así, a una eliminación gradual de las barreras de ingreso a las tecnologías de avanzada y a la optimización de los costos. Luego, las organizaciones tendrán la oportunidad de mejorar sus procesos de innovación basados en tecnologías *cloud*, incrementado en consecuencia, sus chances de adquirir ventajas competitivas sostenidas en el tiempo (Bello, et al., 2021; BID, 2018; Moore 2014; Yoo, et al. 2012).

¹⁹ Bajo este modelo, el usuario es el propietario de su propia infraestructura tecnológica (Hardware y Aplicaciones) y se encarga de su mantenimiento integral.

4.2.4 Cadena de Bloques (*Blockchain*)

Se refiere a un libro de cuentas, implementado en una base de datos distribuida y cifrada, en donde pueden registrarse diferentes tipos de transacciones. Cada bloque, cuenta con un puntero *hash*²⁰ que se enlaza con el bloque anterior, estableciendo en consecuencia, una marca temporal junto a los datos inherentes a la transacción. Si bien se protege la privacidad de los usuarios, la información transaccional se hace pública con el objeto de controlar su trazabilidad por parte de la comunidad de usuarios, imposibilitando así, cualquier acción de fraude (Di Pierro, 2017; Knoll y Viola, 2018).

La tecnología *blockchain*, se introdujo inicialmente en el sector financiero, constituyéndose como una base tecnológica para la creación y transacción de criptomonedas (Nakamoto, 2008). Sin embargo, y dado que esta tecnología es capaz de mejorar la trazabilidad de las transacciones, así como su seguridad y transparencia, pronto sería utilizada en otros ámbitos económicos (Francisco y Swanson, 2018; Zheng et al, 2021). Por ejemplo, se evidencian aplicaciones en contabilidad distribuida y auditoría, seguimiento en la cadena de suministros, contratos inteligentes, vehículos inteligentes, plataforma de aprendizajes, entre muchas otras (Lam y Dongol, 2020; Lu, 2018; Mondragon, et al., 2018; Singh y Kim, 2018; Zheng, et al., 2020).

4.2.5 Internet de las Cosas (*Internet of Things, IoT*)

Se refiere a una infraestructura de redes y servicios de densidad variable y con conectividad, que adquiere capacidades de autoconfiguración, basadas en protocolos estándares e interoperables, permitiendo que dispositivos físicos puedan integrarse e interactuar de manera segura y transparente a través de internet (Tarkoma y Katasonov, 2011). Asimismo, en Stergiou et al. (2018), se identifican tres componentes básicos que integra la Internet de las cosas:

- Las “cosas”, es decir los objetos del mundo físico que se encuentran embebidos en piezas de software y hardware.
- Las redes de comunicaciones que lo conectan mediante protocolos específicos.
- Y el sistema de cómputos, que haciendo uso de los datos transmitidos en tiempo real por los objetos enlazados, ejecuta diferentes reglas algorítmicas.

Asimismo, la *IoT* constituye una tecnología aplicada que facilita la concreción del paradigma de Industria 4.0. Es decir, esta tecnología, podría ser capaz de promover procesos productivos totalmente integrados y automatizados alrededor del mundo. Gracias al análisis en

²⁰ Representa una función criptográfica

tiempo real, de los flujos de datos que subyacen de la interacción entre los diferentes dispositivos que componen una infraestructura *IoT*, se podrá optimizar los flujos de producción, mejorar costos, predecir, controlar fallas, y hasta ajustar dinámicamente los requerimientos de la cadena de suministros (Candia, et al., 2018; Gazis, 2021).

Sin embargo, para que un ecosistema *IoT* pueda desplegar todo su potencial, aún resulta necesario resolver algunas cuestiones relevantes. Entre ellas, mejorar la seguridad en los protocolos de comunicación, gestionar la complejidad de la infraestructura, encontrar soluciones eficientes de mantenimiento y control de conflictos, ampliar la capacidad en las redes de comunicación, ponderar las implicancias regulatorias, e integrar la funcionalidad de la *IoT* con otras tecnologías digitales capaces de procesar grandes volúmenes de datos, como ser *Big Data*, *Artificial Intelligence*, *Cloud Computing* (Azzolini, 2019; Causeruccio, et al., 2021; Firouzi y Farahani, 2020; Hassan, 2019).

Finalmente, se ha documentado una gran variedad de experiencias en lo que respecta a la implementación de proyectos en tecnología *IoT*. Entre ellas, se encuentran iniciativas aplicadas al concepto de ciudades inteligentes (González, et al., 2017; Hassan, et al., 2021; Nina, et al., 2020), industria (Rahman et al., 2021; Rathee, et al., 2021; Tran, et al., 2021), domótica (Alani, et al., 2021; Fariño, et al., 2020; Yar, et al., 2021), salud (Albahri, et al., 2021; Kashani, et al., 2021; Jaiswal, et al., 2021; Mishra y Rasool, 2019), por citar algunas.

4.2.6 Realidad Aumentada (AR), Realidad Virtual (VR), Realidad Mixta (MR)

Estas tecnologías, ofrecen una escena digital inmersa e interactiva para la visualización de un entorno tridimensional (Mystakidis, et al., 2021). La realidad aumentada (AR), permite combinar contenido virtual con objetos del mundo físico, a los efectos de enriquecer la experiencia visual y el canal de comunicación de los usuarios. El proceso en sí, se logra mediante la integración de los objetos virtuales, en escenas de video del mundo físico real (Iatsyshyn, et al., 2020). La realidad virtual (VR) en cambio, genera una inmersión del usuario en un entorno virtual simulado, es decir, recreado artificialmente. De esta manera, el usuario contempla el entorno, a través de diversos dispositivos periféricos que le permitirán interactuar con él (Keil, et al., 2021). En lo que respecta a la realidad mixta (MR), algunos autores, sostienen que se trata de una tecnología que es capaz de recrear un espacio que fusiona entornos virtuales con objetos reales, haciendo que esta coexistencia, interactúe en tiempo real de acuerdo a los escenarios que propicie el usuario (Aruanno y Garzotto, 2019; Wang, et al., 2017). Es decir, representa un modelo continuo de realidad – virtualidad (Rokhsaritalemi, et al., 2020).

En cuanto a la aplicación de esta familia de tecnologías, se puede apreciar una extensa experiencia de implementaciones en diversos sectores y dominios. A continuación, se citarán algunas aplicaciones. Por ejemplo, en realidad virtual (VR) se evidencian iniciativas en áreas tales como la cartografía tridimensional (Çöltekin, et al., 2019; Hruby, 2019), geografía urbana (Edler, et al., 2019; Ma, et al., 2020), patrimonio cultural y arquitectura (Büyüksalih, et al., 2020; Kersten, et al., 2018), educación (Carbonell-Carrera y Saorín, 2017; Šašinka, et al., 2019), por citar algunas.

Lo propio sucede en realidad aumentada (AR), con implementaciones en medicina (Murali, et al., 2021; Privorotskiy, et al., 2021), entrenamiento (Ghorbani, et al., 2022; Sydorenko, et al., 2021), industria manufacturera (Marino, et al., 2021; Masood y Egger, 2021), minería (Dima y Sjöström, 2021; Rodnichenko, et al., 2021), entre otros. En lo que refiere a realidad mixta (MR), se encuentran aplicaciones en el área de diseño de prototipos industriales (Evans y Söderlund, 2021; Kent, et al., 2021), turismo (Bec, et al., 2021; van Nuenen, et al., 2021), mantenimiento (Su, et al., 2021; Weiss, et al., 2021), entrenamiento avanzado (Brunzini et al., 2021; Kaplan, et al., 2021), por citar algunos ejemplos.

4.2.7 Integración de las tecnologías digitales

Como se ha mencionado, uno de los aspectos más relevantes de las tecnologías descritas anteriormente, consiste en su capacidad técnica de vincularse y complementarse, a través de implementaciones complejas que logran enriquecer los procesos de decisión basados en datos (Azzolini, 2019; Rabah, 2018). Inclusive, el concepto de Industria 4.0 emerge como consecuencia del uso combinado de estas tecnologías digitales (Shrivastava, et al., 2021).

A propósito de ello, se puede definir el concepto de Industria 4.0, como un paradigma de producción, que se caracteriza por la combinación de sistemas ciberfísicos y automatizados, que logran ajustarse dinámicamente a los requerimientos que emergen del contexto, gracias a la interacción en tiempo real del grupo de interesados y máquinas (Hozdić, 2015; Prause y Weigand, 2016). En este contexto, las tecnologías digitales disruptivas, pueden dotar de flexibilidad, eficiencia y productividad a los sistemas de producción, gracias a la integración de los flujos de datos que se suceden tanto al interior como al exterior de estos entornos productivos (Ibarra, et al., 2018; Rüßmann, et al., 2015).

Luego, las sinergias que se suceden gracias a la aplicación de estas tecnologías, alienta la innovación y mejora las chances de implementar procesos de circularidad, dinamizando en consecuencia, la competitividad y sustentabilidad de las firmas industriales (Adamik, et al., 2021; Khanzode, et al., 2021; Müller, et al., 2018; Nara, et al., 2021; Stock y Seliger, 2015).

Sin embargo, la adopción e implementación de estas tecnologías digitales disruptivas, provocarán cambios sustanciales no solo en la industria, sino que afectará a la totalidad de los sectores que componen una economía, promoviendo en consecuencia, nuevos mecanismos de producción, distribución y reproducción social (Gurumurthy, et al., 2018; Zubillaga Rego, 2020).

4.3 ¿Qué es la Economía digital?

El grado de desarrollo experimentado en estos últimos años, por parte de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), han consolidado una dinámica de apropiación e innovación por parte de las diferentes organizaciones alrededor del mundo. En efecto, este fenómeno ha propiciado que las organizaciones deban adecuar sus conductas estratégicas de tipo colaborativas – competitivas, en base al flujo de datos proveniente del mercado *<de producto y factores>* con el objeto de maximizar sus chances de innovación y re-conversión productiva (Hamel, 2002; Lombardero Rodil, 2015).

Desde el punto de vista microeconómico, estos cambios no sólo ha re-configurado la oferta de bienes y servicios disponibles, sino que, a nivel de demanda, también puede apreciarse como los consumidores han modificado sus expectativas y preferencias en torno a estos bienes y servicios. En consecuencia, y tomando en consideración el impacto que han generado las TIC en las relaciones de consumo y producción, algunos autores, han procurado circunscribir a este nuevo fenómeno económico, como una disciplina emergente denominada: economía digital (Águila Obra, et al., 2001, 2003; Carley, 1999, CEPAL, 2013, Margherio, 1998). Inclusive, desde una perspectiva agregada, hay quienes sostienen que el desarrollo y apropiación de estas tecnologías digitales, podrán promover cambios significativos en torno al crecimiento económico, la innovación, la competitividad, la distribución de ingresos y el mercado laboral (Bilozubenko, et al, 2020; Liepziger y Dodev, 2016; Nesterova, et al, 2018; Schwab, et al., 2013, Tovma, et al., 2020).

Es así, y en este contexto, que se puede constatar la existencia de una gran variedad de enfoques teóricos, que se han basado en perspectivas tanto micro como macro sociales, con el objeto de abordar conceptualmente el fenómeno. Desde una perspectiva micro social por ejemplo, se encuentran aquellos que establecen que la economía digital, hace mención al conjunto de actividades económicas que incluyen el uso del conocimiento y la información digital, como un factor clave de producción y comercialización. Bajo esta óptica, se entiende que la organización es capaz de asimilar las tecnologías digitales con el objeto de capturar, procesar y analizar grandes volúmenes de datos, con el objeto de implementar procesos

decisivos cada vez más eficientes, gracias a una mejor interpretación de su contexto (Carlsson, 2004; Knickrehm et al. 2016; Ramírez Morales, 2018; Zhang y Chen, 2019).

Esta concepción de la economía digital, se asemeja a una de las acepciones del término digitalización, en particular, cuando se entiende a este último, como el proceso por intermedio del cual, cada una de las actividades centrales de la organización, pueden resultar mediadas por las tecnologías digitales, con el objeto de optimizar los procesos productivos, comerciales y de gestión (Khalin y Chernova, 2018; Pizzorno, et al., 2002; Weresa, 2019). En esta lógica, la digitalización implicaría transitar por un sendero complejo y multifacético, caracterizado por el imperativo de recolectar, sistematizar, analizar y transmitir información económica relevante para la toma de decisiones, así como también, reducir costos y crear entornos de interacción múltiple entre personas, procesos y máquinas (Marszałek y Ratajczak-Mrozek, 2022; Narmanov, 2022).

Siguiendo con la perspectiva organizacional, esta acepción del término digitalización, también se asocia al concepto de transformación digital. En este contexto, algunos autores sostienen que la transformación digital, representa una estrategia organizacional basada en la apropiación y difusión de las tecnologías digitales, y que tiene por objeto redefinir integralmente la propuesta de valor de la organización (Hanelt, et al., 2021; Mapingire, et al., 2022; Stalmachova, et al., 2022; Wessel, et al., 2021). Sin embargo, hay quienes sostienen que la transformación digital, antecede a la digitalización, en tanto y cuanto, se requiere gestionar el cambio cultural y la mentalidad organizacional, a los efectos de facilitar la correcta implementación de los planes de digitalización (Cuya, Bayona-Oré, 2022; Hartl y Hess, 2017; Tabrizi et al., 2019).

Por otra parte, y ya desde una perspectiva macro social, se encuentran definiciones de economía digital, que resultan aún más complejas que las precedentes. Por ejemplo, en CEPAL (2013), se sostiene que la economía digital hace mención a un complejo entramado relacional, compuesto por la infraestructura de telecomunicaciones, industrias TIC, y por la red de actividades económicas y sociales facilitadas por internet. En este sentido, la interacción sinérgica que se sucede en el espacio socioeconómico – tecnológico, dará lugar a la proliferación de nuevos modelos de negocios, hábitos de consumo y formas de producción, que realimentarán este entramado relacional (Azzolini, 2019).

En Barefoot et al. (2019), se analizan las dimensiones que integran a la economía digital, identificando la existencia de una infraestructura digital, la red de transacciones digitales generadas a partir de ella, y el contenido que los usuarios crean y acceden. En la siguiente Tabla, se identifican y se describen cada una de estas dimensiones.

Tabla 4.1

Infraestructura de la Economía digital

Dimensión	Subdimensión	Descripción
Infraestructura Digital	Hardware	Hace referencia a los dispositivos físicos de las TICs, como ser: computadoras, redes, servidores, entre otros.
	Software	Programas de licencia comercial, <i>open source</i> o desarrollo propio, sistemas operativos, entre otros.
	Redes y Servicios de Telecomunicaciones	Se refiere a la red de equipamientos, protocolos y servicios que resultan necesarios para la transmisión a distancia de la información digital (fibra óptica, redes terrestres de microondas, cables submarinos, comunicaciones satelitales, redes inalámbricas, entre otras).
	Estructuras	Se refiere a las instalaciones y bienes de uso, que son utilizados por los agentes económicos para la producción de bienes y servicios para la economía digital (fábricas de componentes de hardware, desarrolladoras de software, entre otros)
	Servicios de Soporte	Servicios necesarios para el funcionamiento de la infraestructura digital, consultoras, desarrolladoras de software, reparación y mantenimiento, entre otras.

Nota. Elaboración propia en base a: Barefoot et al. (2019)

Como se observa en la Tabla 4.1, la dimensión de la infraestructura digital se compone a su vez de las categorías conceptuales: hardware, software, estructuras, redes y servicios de

telecomunicaciones y servicios de soporte. Constituye el componente principal del ecosistema de economía digital, en la medida que facilita el acceso a contenidos y servicios digitales por parte de las personas, empresas y gobiernos. Luego, esta infraestructura satisface las necesidades sociales de interacción digital, y en particular, soporta las transacciones inherentes al flujo de bienes y servicios de una economía (Azzolini, 2019; Katz, 2020; Katz y Callorda, 2018). Asimismo, vale destacar que a comienzos de los años 2000, la infraestructura digital como dimensión conceptual, se ha constituido como un eje estratégico para la definición de la economía digital (Brynjolfsson y Kahin, 2000; Choi y Whinston, 2000; Körner y Zimmermann, 2000; Zimmermann, 2000).

Tabla 4.2

Comercio electrónico en la Economía digital

Dimensión	Subdimensión	Descripción
Comercio Electrónico	Comercio electrónico B2B	Se refiere a un modelo de transmisión de datos en la red, relacionado con las transacciones realizadas entre empresas
	Comercio electrónico B2C	Se refiere a un modelo de comercio electrónico, en el cual una empresa vende en forma directa sus productos y servicios al consumidor final
	Comercio electrónico P2P	Se refiere a un modelo de negocios implementado en una plataforma tecnológica, donde los agentes económicos transan bienes y servicios en forma directa. Luego, el propietario de la plataforma, comisiona el servicio prestado a una de las partes, en base al valor de las transacciones generadas a través de este medio.

Nota. Elaboración propia en base a: Barefoot et al. (2019)

En la Tabla 4.2, se puede apreciar la dimensión comercio electrónico, la cual integra las categorías de negocios más usuales del mercado, como ser: *Business to Business* (B2B),

Business to Consumer (B2C) y *Peer to Peer (P2P)*. Será a partir de esta dimensión identificada en Barefoot et al. (2019), donde se han propuesto algunas aproximaciones conceptuales del término de economía digital. Por ejemplo, en OCDE (2013) cuando se considera que: "...la economía digital se refiere a un fenómeno que surge a partir de la existencia de mercados basados en tecnologías digitales que facilitan el comercio de bienes y servicios a través del comercio electrónico" (p: 5). O en UNCTAD (2017), cuando afirma que "...la economía digital se caracteriza por el surgimiento de un ecosistema de productos y servicios digitales basado en plataformas..." (p: 11).

Por su parte, estas formas de intercambio que se producen por medio de las plataformas digitales, dan lugar a nuevos patrones de comportamiento, estructuras de mercado y en consecuencia, nuevos modelos de negocios (i Sellens, 2019). En efecto, el concepto denominado economía colaborativa, emerge como consecuencia de este sistema de intercambio económico entre pares, que resulta facilitado por las plataformas digitales, y que, a través de las cuales, se constituyen nuevos mercados para la transacción de bienes y/o servicios potencialmente infrautilizados (Akhmedova et al., 2021; Sánchez, 2016; Tussyadiah y Pesonen, 2015). Inclusive, hay quienes sostienen que esta nueva modalidad de intercambio, alienta la reducción de los costos de transacción y las asimetrías de información (Doménech Pascual, 2015; Guevara y Pacheco, 2021; Šepel'ová, et al., 2022).

Tabla 4.3
Medios digitales en la Economía digital

Dimensión	Subdimensión	Descripción
	Medios de comunicación digitales de venta directa	Se refiere a un modelo de negocios a partir del cual, una empresa comercializa productos digitales a sus clientes, mediante la modalidad de suscripción, tarifa, entre otras.
Medios digitales	Medios de comunicación digitales de acceso libre	Se refiere a un modelo de negocios basado en la publicación de contenido digital creado por terceros. Luego, las empresas propietarias de estas plataformas, implementan diferentes segmentos de ingresos, en base a los datos

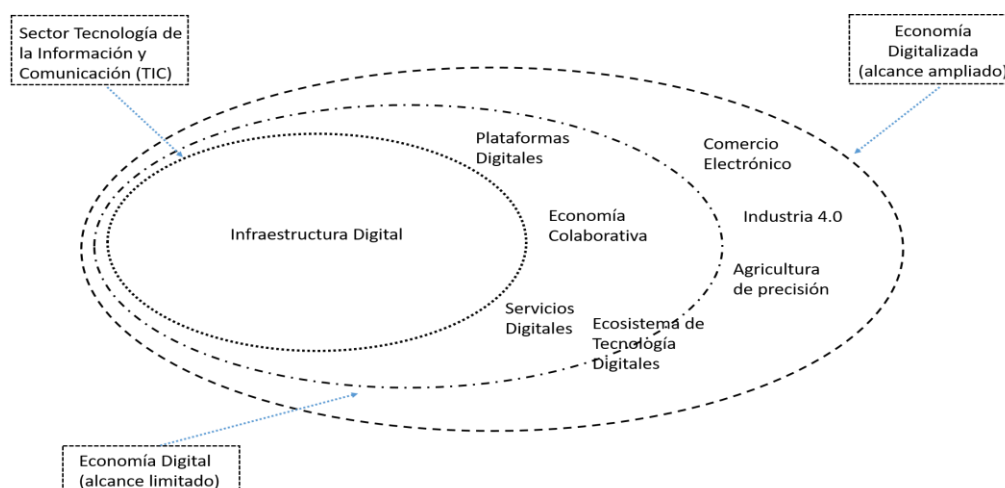
	recopilados por las interacciones de los usuarios.
Analítica de Medios Digitales	Se refiere al conjunto de empresas que se encargan de almacenar, procesar y analizar los datos que surgen tras la interacción entre los usuarios y los medios digitales con los cuales interactúan. Luego, esta información es vendida por estas empresas o bien reutilizada para el descubrimiento de nuevas oportunidades de negocios.

Nota. Elaboración propia en base a: Barefoot et al. (2019)

En la Tabla 4.3, se pueden apreciar las categorías que conforman la dimensión de medios digitales, según la concepción de Barefoot et al. (2019). Esta dimensión, pretende reflejar la incidencia que adquiere en la economía digital, la creación, el acceso y la forma en que se consume el contenido digital. Al mismo tiempo, y gracias a la aplicación de las tecnologías digitales de procesamiento de datos, será factible producir nuevos conocimientos respecto a la forma mediante la cual, los usuarios interactúan con los contenidos digitales, habilitando en consecuencia, nuevos modelos de negocios (Rivero, 2021). Luego, y desde una óptica social, este tipo de plataformas son capaces de convertir las actividades de los sujetos, en fenómenos formales, gestionables y susceptibles de manipulación, ya que operan en el ámbito de la sociabilidad de las rutinas cotidianas de los usuarios (Van Dijck, 2019, p: 30).

Por otro lado, estas dimensiones de análisis propuestas en Barefoot et al. (2019) para la economía digital, son interpretadas en Bukht y Heeks (2017), como diferentes alcances que puede adquirir el fenómeno bajo estudio. En la Figura 4.1, se puede apreciar esta estrategia de abordaje propuesta por estos últimos autores.

Figura: 4.1 Alcance de la Economía digital



Nota. Fuente elaboración propia en base a Bukht y Heeks (2017)

En la Figura 4.1, se puede visualizar que la infraestructura digital, al igual que en Barefoot, et al. (2019), constituirá el núcleo central, a partir del cual, emerge la economía digital en sentido estricto, según la concepción de Bukht y Heeks (2017). Luego, estos autores definirán a la economía digital en sentido estricto “como aquella parte del producto de una economía que se deriva única o principalmente de las tecnologías digitales, a partir de las cuales, se establecen modelos de negocios basados en bienes o servicios digitales” (p: 13). Se incluye aquí, a todo ecosistema de tecnologías digitales, plataformas y servicios, que permitirán dar soporte funcional, a las transacciones generadas bajo estas modalidades de negocio. Luego, la economía digitalizada, según la interpretación propuesta en Bukht y Heeks (2017), aparte de incluir a la economía digital, anexaría a todas aquellas actividades de la economía, que resulten mediadas por un ecosistema digital, y que darán lugar, a otros fenómenos emergentes como la industria 4.0, el comercio electrónico, la agricultura de precisión, entre otras.

Esta interpretación formulada por Bukht y Heeks (2017), se encuentra avalada por otros autores que sostienen que la economía digital en sentido estricto, constituye un subsistema de la economía digitalizada (Narmanov, 2022; Nicolescu y Nicolescu, 2022). Otros en cambio, si bien favorecen la estrategia de discernir el concepto de economía digital en un sentido restringido o amplio, consideran que la digitalización de la economía, es un fenómeno que es parte de la economía digital (IMF, 2018; Zhang y Chen, 2019). Pero también, hay quienes consideran a la digitalización de la economía, como una de las acepciones del término de economía digital (Garnov, et al., 2020; Hua y Shaw 2022; Salimyanova, et al., 2019).

Surge así, y tal cual se ha constatado, la existencia de una gran variedad de enfoque teóricos que coexisten en torno al fenómeno de economía digital. Ya sea desde una perspectiva

micro como macro social, diferentes autores han aportado a la discusión teórica, diferentes matices en torno a dicho tópico. Sin lugar a dudas, esta divergencia conceptual e inclusive terminológica, acontece como consecuencia de no contar con un marco teórico lo suficientemente consensuado, por parte de la comunidad científica. Vale aquí, un razonamiento planteado por Chalmers (1982) “...la precisión de los significados de un término o enunciado, dependerá de la existencia de teorías coherentemente estructuradas...” (p: 110).

Ergo, al no existir hasta el momento, un marco conceptual consistente y estructurado, no se dispondrá de significados precisos para aquellos conceptos claves, que atañen a la economía digital. Por lo tanto, será justificable, sobre todo por las consecuencias que este fenómeno está generando en el plano social, productivo, económico y político a nivel global, que la comunidad científica internacional, se encuentre transitando por una intensa fase de debate epistemológico, tendiente a dilucidar tanto el abordaje teórico como metodológico, que debiese tener la economía digital (Astafyev y Sokolov, 2020; Bukht y Heeks, 2017; Gryaznova et al. 2020; Taranukha, 2021). Máxime, cuando se evidencia la tendencia de emparentar este fenómeno, con otros conceptos aún más complejos y de difícil determinación, como por ejemplo: Economía del Conocimiento, Sociedad de la Información, Economía de Internet, Nueva Economía, Economía Web, entre otras (Alfonso Sánchez, 2016; Burma, 2016; Glushkova et al., 2019; Kuzina, et al., 2020; Parbat, et al., 2021; Radu y Podașcă, 2013).

A pesar de los problemas epistemológicos que emergen, cuando se intenta abordar el concepto de economía digital, en esta investigación, se asumirán una serie de supuestos respecto a la identidad que reviste este fenómeno. En primer lugar, el concepto de economía digital que esta investigación asumirá, será aquel que ha sido propuesto en sentido estricto por Bukht y Heeks (2017, p: 13). Al mismo tiempo, se considerará a la economía digitalizada o la digitalización de la economía, como un proceso continuo, y no como un estado como se deduce en Bukht y Heeks (2017, p: 13). En efecto, se identificará a la digitalización de la economía, como un proceso dinámico que enfatizará la apropiación progresiva de las tecnologías digitales <sobre todo de aquellas catalogadas como disruptivas> por todos los sectores de la economía, sean estos de naturaleza pública, privada, digital o analógica, con el objeto de maximizar los dividendos digitales que se deriven de la difusión, uso e innovación a partir de este tipo de tecnologías (Afonasova, 2019; Banco Mundial, 2016; Hanna, 2016, 2020).

Por su parte, esta concepción teórica, diferirá de aquellas que sostienen que la digitalización de la economía hace referencia a un fenómeno ampliado de la economía digital, o bien, como una de las acepciones factibles para este último término (Atici, 2020; Bukht y Heeks, 2017; Garnov, et al., 2020; Hua y Shaw 2022; IMF, 2018; Salimyanova, et al., 2019;

Van Uytsel, 2021; Williams, 2021; Zhang y Chen, 2019). Aunque se considere a la digitalización de la economía, como un fenómeno que reviste características diferentes a la economía digital, sí se asumirá, que la digitalización de la economía, dependerá entre otros conceptos, del grado de desarrollo de la economía digital (Boakye, et al., 2021; Yastrebov, et al., 2020).

4.4 El concepto de preparación digital

Anteriormente, se ha propuesto una definición conceptual del término de economía digital, haciendo uso de una perspectiva macro social. A pesar de la inexistencia de un marco conceptual consolidado en torno a este fenómeno, sí existe, y como se ha mencionado, un acuerdo generalizado respecto de la incidencia que la economía digital, genera en torno al desarrollo futuro de una economía. Al mismo tiempo, se ha entendido a la digitalización de la economía, como un proceso dinámico que busca apropiarse de las tecnologías digitales, con el objeto de maximizar los dividendos digitales que subyacen de su implementación, en todos los sectores de la economía.

En relación a este último punto, hay quienes sostienen que el ritmo mediante el cual una economía se digitaliza, dependerá no solo del desarrollo de su infraestructura y del grado de integración de su ecosistema digital, sino que, además, estará supeditado por el nivel de preparación digital que revistan los agentes económicos (Chou, 2019; Fletcher y Griffiths, 2020; Nachit y Belhén, 2020). Por lo tanto, será el grado de preparación digital que se experimente a nivel agregado, lo que determinará la capacidad de un país, para digitalizarse.

Sin embargo, vale destacar que el término de preparación digital, se ha utilizado en forma recurrente en la literatura, cuando se ha intentado señalar la capacidad y predisposición demostrada por diversos agentes, en lo que respecta al grado de aprovechamiento de las tecnologías digitales disponibles, como mecanismo para obtener mejores resultados de sus actividades regulares (Kim, et al., 2019; Lassning, et al., 2021; Moeini Gharagozlo, et al., 2021; Pirola, et al., 2020). No obstante, y producto de la diversidad de dominios en que se ha aplicado este concepto y de la gran heterogeneidad de las unidades de análisis estudiadas al efecto, se ha constatado la inexistencia de un acuerdo generalizado, respecto del alcance del mismo.

Desde una perspectiva micro social por ejemplo, se suele segregar la preparación digital en dos componentes centrales. Por un lado, se contempla la actitud del sujeto hacia la tecnología, y por el otro, se pondera su interacción con la misma. En el primer caso, la tecnología digital es considerada como un objeto independiente que resulta percibido por el

sujeto, mientras que, para el segundo caso, se valora la actitud del sujeto en un contexto de integración e interacción con la tecnología digital (Nasution et al., 2018, p: 97).

A los efectos de valorar la preparación digital en contextos micro-sociales, se ha evidenciado una significativa aplicación del Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM). Este modelo originalmente propuesto en Davis (1989), parte de la premisa que la aceptación de la tecnología por parte de un individuo, está influida por las creencias que este tiene sobre las consecuencias de su uso. Así, un individuo adoptará una tecnología dada, cuando sus percepciones respecto de la facilidad de uso y la utilidad que reporta dicha tecnología, resultan positivas (Peral et al., 2014).

De esta manera, se puede constatar que el TAM recoge los componentes de la preparación digital sugeridos en Nasution et al. (2018, p: 97). Ya que, la utilidad percibida puede asimilarse como una actitud hacia la tecnología digital (objeto independiente), mientras que, la facilidad de uso de la tecnología digital, puede asemejarse como un objeto que interactúa y se integra dentro del ámbito de trabajo del sujeto evaluador (objeto integrado). Así entonces, se puede apreciar como el TAM y sus diversas extensiones, se han utilizado para valorar la preparación digital, ya sea de manera individual/ grupal como organizacional/ sectorial (Khin y Mui Hung, 2022; Kruszyńska-Fischbach, et al., 2022; Ocampo, et al., 2021; Santoso y Wacana, 2021; Zoltners, et al., 2021).

Desde una perspectiva agregada, la preparación digital reviste otras características. En efecto, se suele identificar como una categoría de análisis de la competitividad digital, y por agregación, como una fuente de ventaja competitiva para la economía (Ertan, 2018; Htut, 2022) Es decir, como parte integrante del constructo de competitividad general, la competitividad digital, hace referencia a una estructura multidimensional que involucra a todos aquellos factores que facilitan la digitalización y transformación digital de una economía moderna (Chirkunova, et al., 2021; Stankovic, et al., 2021).

De esta manera, el *Institute Management and Development (IMD)* sostendrá que la competitividad digital de un país, estará determinada por la capacidad de aprendizaje y de descubrimiento que la sociedad experimente en torno a la tecnología, por el nivel de desarrollo de su infraestructura digital, y por el grado de preparación que revista la economía para consolidar su transformación digital (IMD, 2020, p: 18). Asimismo, la preparación digital será asumida en este contexto, como la capacidad que dispone un país, para aprovechar las tecnologías digitales que le permitan transitar por un sendero de transformación digital. Para tal fin, esta categoría de análisis, ponderará las actitudes adaptativas de la sociedad en torno a las tecnologías, la agilidad de los negocios para adaptarse a los cambios tecnológicos, y por la

capacidad del sector público y privado para integrar en sus procesos, las tecnologías digitales disponibles (IMD, 2021, p: 33).

Otros autores en cambio, sostienen que la actuación del sector público será determinante, en lo que respecta al sendero de preparación digital que asuma un determinado país en el futuro (Qobo, 2022; Sepashvili, 2020; Silva, et al., 2022). En efecto, entre las actuaciones más relevantes que pueden asumir los gobiernos centrales en este contexto, se destaca la implementación de políticas públicas tendientes a mejorar las prestaciones de la infraestructura tecnológica nacional; la elaboración de marcos regulatorios adecuados y versátiles; la generación de incentivos para la adaptabilidad digital de las empresas; y la aplicación de programas específicos para la acumulación de habilidades digitales por parte de los ciudadanos.

En relación a esto último, hay quienes sostienen que la disponibilidad de mano de obra calificada, es lo que determinará el ritmo de asimilación y aprovechamiento de las tecnologías digitales disponibles (Demiral y Demiral, 2022; Domil, et al., 2022; Emmanuel, 2022). También, hay quienes afirman que aquellos países con mayor preparación digital, se caracterizarán por disponer de un entorno que facilita la inversión y la puesta en marcha de nuevas empresas de base tecnológica (Assefa, et al., 2021; Bharatula y Murthy, 2020; Cahyadi y Magda, 2021).

Es por ello, que en Yoo et al. (2018), se desarrolla un marco conceptual que permite comprender la preparación digital de los países, teniendo en consideración, los factores precedentes. Desde una perspectiva holística, estos autores entienden que la preparación digital, hace referencia a un fenómeno multidimensional que se explica por la interacción de los siguientes factores:

Figura: 4.2 Dimensiones de la preparación digital



Nota. Fuente elaboración propia en base a Yoo et al. (2018)

Como se puede apreciar en la Figura 4.2, la preparación digital a nivel país, puede explicarse a través de las interacciones de las dimensiones propuestas. Para aprovechar las oportunidades que ofrece las tecnologías digitales, necesariamente un país deberá ser capaz de satisfacer las necesidades básicas de su población (Necesidades básicas). Al mismo tiempo, será necesario que los ciudadanos, puedan disponer de aquellas habilidades que le permitan comprender y apoyar los procesos de innovación digital (Capital Humano). Lógicamente, se deberá disponer de una infraestructura tecnológica, que permita soportar las actividades digitales desarrolladas, tanto por los agentes económicos como por el gobierno (Infraestructura Tecnológica). Luego, será necesario que la economía en su conjunto invierta en tecnología digital e innovación (Inversión Gubernamental y Empresarial).

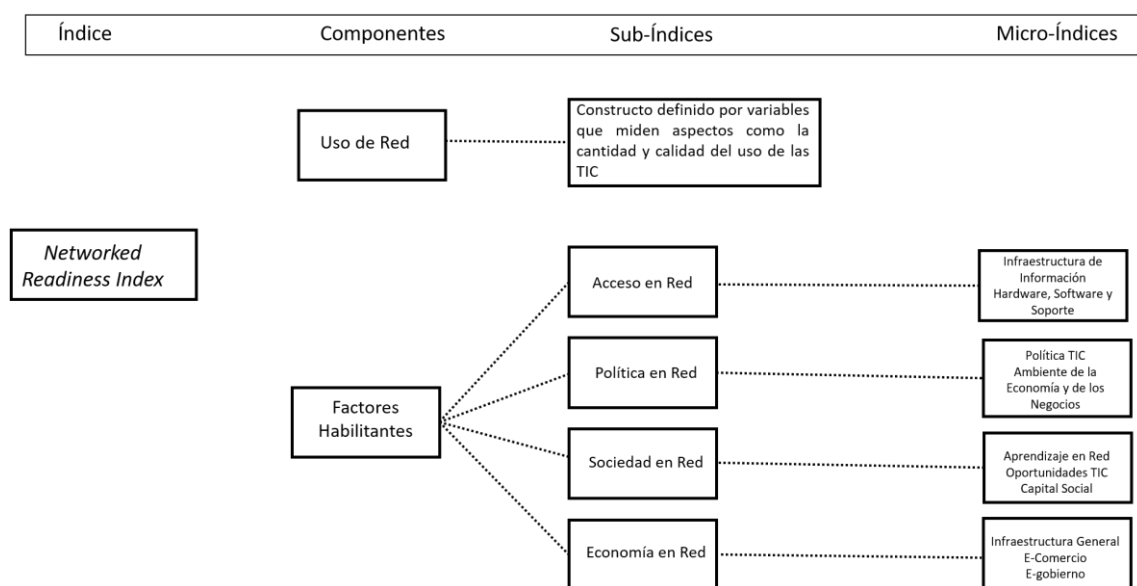
De esta manera, se logrará que la sociedad demande productos y servicios digitales (Adopción Tecnológica), propiciando así, la creación de un entorno que fomente y facilite la innovación digital dentro de la sociedad (Condiciones para la puesta en marcha). Por último, será necesario disponer de una infraestructura económica y de un conjunto de políticas públicas que permitan dar apoyo a las actividades empresariales (Facilidad para hacer negocios).

Será a partir de este marco conceptual propuesto por Yoo et al. (2018), que CISCO elaborará el “*Digital Readiness Index*”, relevando para el año 2019, el desempeño de preparación digital de 141 países alrededor del mundo (CISCO, 2019). Luego, este índice pretende medir el grado de posicionamiento que tiene un país, en términos de su capacidad por aprovechar las tecnologías digitales que se disponen globalmente. En cuanto a la relevancia que ha adquirido este instrumento, para la medición de la preparación digital a nivel agregado, varios autores, han decidido utilizar los resultados publicados por CISCO (2019), como una

fuentes de datos secundaria para estudios relacionados con este concepto (Cahyadi y Magda, 2021; Houngh et al., 2021; Paia, et al., 2020; Rytova, et al., 2020).

Otro índice que ha pretendido relevar la preparación digital a nivel agregado, ha sido el *Networked Readiness Index* (NRI) publicado por primera vez en el año 2002 por parte del Foro Económico Mundial (Kirkman, et al., 2002). En esencia, dicha metodología pretendía valorar la capacidad de cada país, en lo que respecta al aprovechamiento de las oportunidades ofrecidas por las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs). En la figura siguiente, se presenta su arquitectura básica original:

Figura: 4.3 Arquitectura del *Networked Readiness Index*



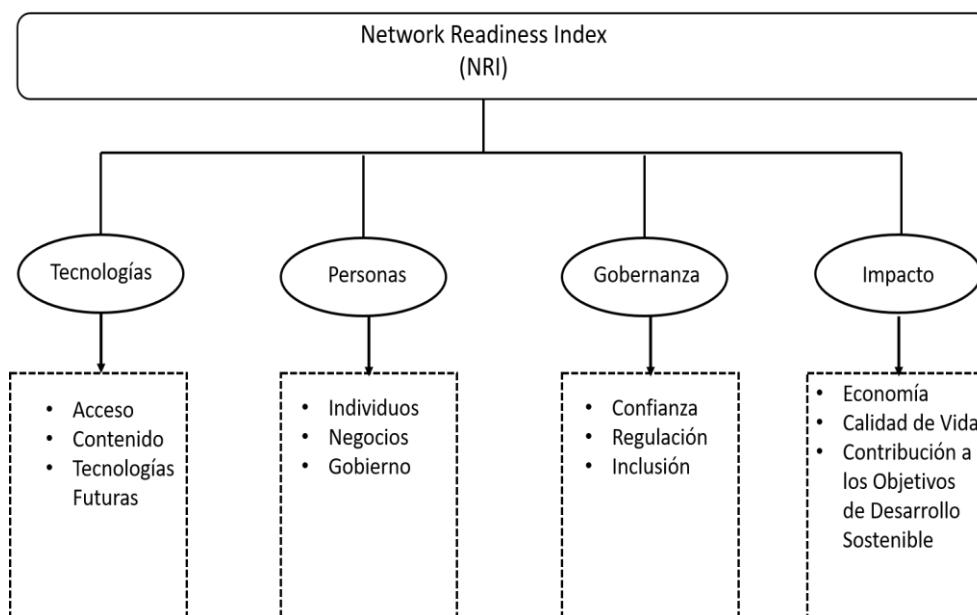
Nota. Adaptación de Kirkman, et al., 2002

Como se puede apreciar en la Figura 4.3, el *Networked Readiness Index* se estructuraba en dos componentes básicos. El primero de ellos, pretendía valorar tanto la cantidad como la calidad de las tecnologías de la información y comunicación disponibles socialmente (Uso de Red). Mientras que el segundo, relevaba aspectos como, el acceso (Acceso en Red), regulación (Política en Red), aprendizaje (Sociedad en Red) e infraestructura básica e implementaciones tanto en comercio como en gobierno electrónico (Economía en Red). Por lo tanto, esta versión del índice reflejaba en gran medida lo que en la actualidad, pretende valorar el *Digital Readiness Index* de CISCO (2019) para un conjunto dado de países.

Sin embargo, a partir del año 2019, el *Institute Portulans* (IP) se ha encargado de rediseñar el *Network Readiness Index*, con el objeto de incorporar nuevas dimensiones de análisis. En efecto, su objetivo constaba de incorporar la interacción entre las personas y las tecnologías, bajo un marco de gobernanza adecuado, con el fin de mejorar el impacto diferencial de las tecnologías digitales en la economía, la sociedad, el medio ambiente, y en general, sobre

su grado de contribución al logro de los objetivos de desarrollo sustentable (Dutta y Lanvin, 2019). En efecto, su nueva estructura puede apreciarse en la siguiente figura:

Figura: 4.4 Arquitectura del nuevo *Network Readiness Index*



Nota. Adaptación de Dutta y Lanvin (2019, p: 13)

Como se puede apreciar en la Figura 4.4, la presente versión *del Network Readiness Index*, extiende el concepto original de preparación digital. No solo se tratará de la forma en que la sociedad en su conjunto (Personas) hace uso de las tecnologías disponibles (Tecnologías), mediante ciertas fórmulas organizativas (Gobernanza), sino que además, procura evaluar el impacto que dicho proceso multidimensional, provoca en la economía, la calidad de vida y en la contribución de los objetivos de desarrollo sostenible (Impacto).

Al igual que el *Digital Readiness Index* de CISCO (2019), esta metodología se ha constituido como la fuente de consulta básica, de una gran cantidad de trabajos científicos y académicos (Allakhverdieva, 2021; Hajoary y Akhilesh, 2021; Sitnicki y Natreba, 2020; Spivakovskyy, et al., 2021). Sin embargo, se considera que la actual versión propuesta por el *Network Readiness Index* deja de medir el concepto de preparación digital que se había planteado originalmente en Kirkman, et al. (2002). Por el contrario, pretende relevar aspectos más complejos que hacen a la interacción de las tecnologías digitales y la sociedad, a fin de vislumbrar como este vínculo, es capaz de contribuir al desarrollo económico de los países, y en general, al logro de los objetivos propuestos por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo²¹ (Dutta y Lanvin, 2019, p: 7).

²¹ Véase: <https://sdgs.un.org/es/goals>

Por lo tanto, esta investigación se basará en el concepto de preparación digital aportado en CISCO (2019), a fin de definir este fenómeno. En efecto, se entenderá la preparación digital como el grado de posicionamiento alcanzado por un determinado país y en un momento dado, en términos de su capacidad por adoptar las tecnologías digitales disponibles globalmente. De esta manera, el concepto de preparación digital se liga al correspondiente a la digitalización de la economía, en tanto y cuanto, será la capacidad de adoptar las tecnologías digitales disponibles globalmente, lo que le permitirá a un país, fortalecer su ritmo de digitalización (Assefa, et al., 2021; Bharatula y Murthy, 2020; Debrenti, 2020; García, 2020).

4.5 Síntesis y conclusiones del capítulo

El presente capítulo, describió el compendio de tecnologías digitales usualmente tipificadas como disruptivas por parte de la comunidad científica. Asimismo, se ha justificado su carácter disruptivo, como consecuencia de la capacidad que adquieren para integrarse, extenderse e interactuar con otras tecnologías preexistentes, logrando de esta manera, incorporar una amplia gama de funcionalidades y prestaciones digitales, que resultan susceptibles de aplicarse en cualquier dominio. Luego, y como consecuencia de la implementación de dichas tecnologías, han proliferado modelos de negocios innovadores, que han logrado modelar nuevas relaciones de consumo y de producción en la sociedad global. Emerge así, un fenómeno económico que ha sido denominado como “Economía Digital”.

Por la naturaleza que reviste este fenómeno, y sobre todo por el impacto que este genera en la vida cotidiana, se han desarrollado diferentes perspectivas teóricas con el objeto de abordarlo y definirlo. Ya sea desde una perspectiva micro social como macro social, se ha comprobado la existencia de una gran diversidad terminológica que ha complejizado la conceptualización y alcance del fenómeno de economía digital. Términos como: digitalización, transformación digital, preparación digital, competitividad digital, industria 4.0, plataforma digital, comercio electrónico, y muchos otros, forman parte de aquel discursivo científico que intenta especificar y mensurar, desde cierta perspectiva teórica, lo que debe entenderse como economía digital.

Si al problema que reviste la diversidad terminológica en este contexto, se le suma el carácter polisémico y los límites difusos que generalmente rodean a estos términos, resultará deducible que la economía digital, como fenómeno de estudio, aún presenta serios inconvenientes epistemológicos para su abordaje. A pesar de ello, y dado el propósito que persigue esta investigación, se ha definido conceptualmente, tres conceptos claves: Economía Digital, Digitalización de la Economía y Preparación Digital.

Para el primer caso, se asume la definición aportada por Bukht y Heeks (2017, p: 13) cuando hace referencia a la economía digital “como aquella parte del producto de una economía que se deriva única o principalmente de las tecnologías digitales, a partir de las cuales, se establecen modelos de negocios basados en bienes o servicios digitales”. Luego, la digitalización de la economía, se la ha definido como un proceso dinámico que enfatizará la apropiación progresiva de las tecnologías digitales <sobre todo de aquellas catalogadas como disruptivas> por parte de los diferentes sectores de la economía, sean estos de naturaleza pública, privada, digital o analógica, con el objeto de maximizar los dividendos digitales que se deriven de la difusión, uso e innovación a partir de este tipo de tecnologías (Afonasova, 2019; Banco Mundial, 2016; Hanna, 2016, 2020). Luego, la preparación digital, será entendida como el grado de posicionamiento alcanzado por un determinado país y en un momento dado, en términos de su capacidad por adoptar las tecnologías digitales disponibles globalmente.

De esta manera, se ha logrado vislumbrar la lógica subyacente que liga los conceptos precedentes, relevando en consecuencia, la importancia que adquiere la preparación digital en este contexto. En efecto, el ritmo mediante el cual una economía se digitaliza, dependerá en gran medida, de su preparación digital.

En el próximo capítulo, se analizará el vínculo potencialmente existente entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y la preparación digital a nivel agregado. De esta manera, se esperan aportar los fundamentos conceptuales necesarios, que permitan dar cuenta del mecanismo teórico, por intermedio del cual, estos dos últimos conceptos se relacionan.

Capítulo 5

“Cultura Emprendedora y Preparación Digital”

5.1 Introducción

En los capítulos anteriores, se han desarrollado y fundamentado los conceptos claves que rigen a esta investigación: la cultura emprendedora de los agentes económicos y la preparación digital a nivel agregado. En efecto, y siempre considerando una perspectiva analítica de carácter macro-social, se ha definido a la cultura emprendedora, como una institución informal de la economía, que es capaz de afectar la intención emprendedora del colectivo de agentes económicos residentes en un país, respecto al desarrollo de iniciativas de negocios basadas en la oportunidad.

Por su parte, se ha definido a la preparación digital, como el grado de posicionamiento alcanzado por un determinado país y en un momento dado, en términos de su capacidad por adoptar las tecnologías digitales disponibles globalmente. De esta manera, y tal cual se ha argumentado, el concepto de preparación digital se liga al correspondiente a la digitalización de la economía, en tanto y cuanto, será la capacidad de adoptar las tecnologías digitales disponibles globalmente, lo que le permitirá a un país, fortalecer su ritmo de digitalización (Assefa et al., 2021; Bharatula y Murthy, 2020; Debrenti, 2020; García, 2020).

Así y entonces, el presente capítulo argumentará de qué manera la cultura emprendedora de los agentes económicos, podría incidir en la preparación digital a nivel agregado. Para ello, se desarrollarán aquellos mecanismos teóricos que justificarán tal vínculo. Luego, se analizarán aquellas variables, que potencialmente podrían intervenir en la relación de interés, como ser la educación, el PBI per cápita y la actividad innovadora. Finalmente, se desarrollarán los modelos conceptuales que darán soporte a las hipótesis de investigación que se han propuesto.

5.2 El vínculo entre la Preparación Digital y la Cultura Emprendedora de los Agentes Económicos

A partir del marco conceptual propuesto por Yoo et al. (2018), CISCO elaborará el “*Digital Readiness Index*”, relevando para el año 2019, el desempeño de preparación digital de 141 países alrededor del mundo (CISCO, 2019). Luego, este índice pretende medir el grado de posicionamiento que tiene un país, en términos de su capacidad por aprovechar las tecnologías digitales que se disponen globalmente. Asimismo, y en base a las puntuaciones obtenidas en este índice, CISCO clasificará al conjunto de países en cuatro categorías ordinales: Activo, Aceleración Baja, Aceleración Alta y Amplificado. Dichas categorías ordinales, pretenderán señalar aquellas dimensiones que deberán ser desarrolladas por los países, a los efectos de mejorar su sendero de preparación digital.

Así por ejemplo, los países clasificados en la categoría “Activo”, deberían enfocarse principalmente en la satisfacción de las necesidades básicas de su población, alentando además, el desarrollo y formación del capital humano disponible. Según CISCO (2019), estos países se encuentran en la fase inicial de su proceso de preparación digital, coincidiendo a la vez, con aquellos que registran bajos niveles de PBI per cápita.

Por otro lado, los países clasificados en las categorías “Aceleración – Baja” o “Aceleración – Alta”, si bien deberían seguir reforzando su capacidad por satisfacer las necesidades básicas de su población, comenzará a tornarse como eminente, la preocupación por el desarrollo de su infraestructura tecnológica, el ambiente de negocios, y por supuesto el desarrollo de su capital humano. Luego, coincidirán en esta categoría, aquellos países usualmente identificados como: “en vías de desarrollo” o de “desarrollo intermedio” (*op cit*, p: 5).

Finalmente, en la categoría “Amplificado”, se encontrarán aglomerados aquellos países que actualmente se encuentran liderando los procesos de preparación digital a nivel global. Sin embargo, cuestiones inherentes a la aceleración de los procesos de adopción, así como la implementación de procesos innovadores basados en las tecnologías digitales, seguirán siendo los retos que enfrentan y seguirán enfrentando, este tipo de países. Por lo tanto, su eje de actuación seguirá siendo el desarrollo de su capital humano. Luego, los países clasificados en esta categoría ordinal, coincidirán con aquellos de mayor nivel de PBI per cápita, o bien, con aquellos denominados “países desarrollados” (*op cit*, p: 5).

Bajo esta concepción, la preparación digital, puede asimilarse como un recurso competitivo de naturaleza social. Pues, en última instancia, serán las personas humanas o jurídicas, quienes tendrán la capacidad de adoptar las tecnologías digitales e innovar a partir de ellas, o bien, adaptarse tras los cambios que estas ocasionan, teniendo en consideración, las restricciones que operan en su medio, como ser: el grado de desarrollo de la infraestructura tecnológica, los conocimientos acumulados o el estado del ambiente normativo – regulatorio (IMD, 2017, 2018, 2020; Kamel, 2021; Mukiur, 2017; Rachinger et al., 2018).

Por otra parte, en esta investigación, se ha definido a la cultura emprendedora como una institución informal de la economía, que es capaz de afectar la intención emprendedora del colectivo de agentes económicos residentes en un país, en lo que respecta al desarrollo de iniciativas de negocios basadas en la oportunidad. Bajo esta perspectiva, se ha propuesto un constructo latente agregado, que se formará a partir de las autopercepciones que los agentes económicos realizan de su contexto institucional (calidad regulatoria, estado de derecho y corrupción). Y por el otro, sobre la autoeficacia percibida respecto de las actitudes, habilidades,

aspiraciones y del capital social disponible. También, se ha supuesto que los indicadores formativos, al ser considerados como construcciones culturales, recibirán el influjo de una cultura nacional, la cual ha sido interpretada desde los marcos conceptuales ofrecidos por la teorías propuestas tanto en Inglehart (1971; 1988; 2006) e Inglehart y Welzel (2005) como en Hofstede (1980; 1991; 2005).

Bajo esta mirada teórica, la intención emprendedora emergerá del constructo de cultura emprendedora, como una propensión que experimentarán los agentes económicos residentes en un país, hacia la planificación a nivel consciente, de todas aquellas actividades que le sean conducentes, a la puesta en marcha de un emprendimiento basado en la oportunidad (Barba-Sánchez, et al., 2022; Hernández-Sánchez, et al., 2019; Oliver, et al., 2022; Swail, et al., 2014; Thompson, 2009). Recuérdese también, que se ha definido al agente económico, como un sujeto reflexivo que se auto-percibe y que se auto-categoriza socialmente, y que toma decisiones de índole económica, en base a la configuración de su identidad personal y social (Akerlof y Kranton 2010; Davis, 2009, 2015).

Por lo tanto, el grado de desarrollo de la cultura emprendedora que curse un determinado país en un momento dado, estará expresado por la intensidad relativa que experimente la intención emprendedora orientada a la oportunidad, por parte de su colectivo de agentes económicos. Y será a partir de esta concepción, que se fundamentará el nexo teórico que debería existir entre este último concepto y la preparación digital a nivel agregado. A propósito de ello, publicaciones recientes, destacarán la necesidad de promover investigaciones tanto teóricas como aplicadas, que den cuenta de la interacción general que podría existir entre el fenómeno emprendedor y la digitalización de la economía (Ferreira, et al., 2022; Ghazy et al., 2022; Hervé, et al., 2022). Sin embargo, como reconocerán algunos autores, la escasez relativa de este tipo de literatura especializada, podría deberse como consecuencia de las problemáticas epistemológicas – ontológicas, que deberían subsanarse ante tal integración conceptual (Berger, et al., 2021; Si et al., 2022).

Pues, como se recordará, el abordaje teórico tanto de la economía digital, como de la cultura emprendedora, implica lidiar con discursos científicos que se caracterizarán por la vaguedad y la imprecisión terminológica (Amina y Zohri, 2019; Astafyev y Sokolov, 2020; Audretsch y Ács, 2003; Bukht y Heeks, 2017; Gryaznova et al. 2020; Hassan, et al., 2021; Jaén, et al., 2013; Poi, 2020; Taranukha, 2021; Wong, 2014). Será en este contexto, y por aprovechar esta vacancia temática, que la presente investigación pretenderá aportar a la discusión científica, una mirada teórica alternativa, que permita dilucidar de qué manera el grado de desarrollo de

la cultura emprendedora registrado en un país, es capaz de influir favorablemente en el curso de su preparación digital.

Una primera aproximación, podría argumentarse por la incidencia que la cultura nacional, ejerce sobre los procesos de adopción de las tecnologías digitales (Cavalcanti, et al., 2022; Peña-García et al., 2020; Srite y Karahanna, 2006). En efecto, y haciendo uso del marco conceptual ofrecido en Hofstede (1980; 1991; 2005), algunas investigaciones, han constatado la existencia de ciertas configuraciones culturales que favorecerían tal proceso. Por ejemplo, se ha documentado que aquellas sociedades que registran una mayor prevalencia de rasgos masculinos y una orientación más individualista, tienden a adoptar con mayor intensidad relativa la tecnología digital, si se los compara con aquellas sociedades donde prevalecen rasgos femeninos y una orientación más colectivista (Álvarez y Chico, 2022; Ayyash, et al., 2022).

Se ha justificado este fenómeno, indicando que aquellas sociedades con mayor prevalencia de rasgos masculinos y de individualismo, propenden a exaltar valores como la competitividad, el logro personal, la riqueza, la libertad y el estímulo hacia el cambio, por lo que la adopción de la tecnología digital, en especial la de tipo disruptivo, podría contribuir a la satisfacción de estos imperativos morales. Por otro lado, se ha observado que aquellas sociedades en donde prevalece una alta distancia de poder e incertidumbre, suelen presentar significativos obstáculos en los procesos de adopción de las tecnologías digitales (Chopdar, et al., 2018; Lobonç, et al., 2022; Luu, et al., 2022). Ello se justifica, porque el proceso de implementación de las tecnologías digitales, sobre todo de aquellas consideradas como disruptivas, requieren de una actitud favorable hacia al cambio y un cierto grado de tolerancia ante situaciones imprevistas, ambiguas y de incertidumbre. Sin embargo, y tal cual se recordará, este tipo de configuraciones culturales tienden a inhibir tales aspectos actitudinales (Hofstede, 2001).

Por otra parte, algunos estudios sugerirán que aquellas sociedades que se orienten al largo plazo, tenderán asimilar más efectivamente las tecnologías digitales, si se las compara con aquellas de orientación a corto plazo (Jung, et al., 2020; Metallo, et al., 2022). Recuérdese, que una sociedad con una alta propensión hacia la orientación de largo plazo, reconoce que el esfuerzo en el que se incurre en el presente, tendrá su recompensa en el futuro, lo que las hace más pragmáticas, previsoras y propensas hacia el avance general (Hauke, 2006; Tarapuez Chamorro, 2016). Por lo tanto, la adopción de las tecnologías digitales, en especial las consideradas disruptivas, se encontrará relativamente facilitada en este tipo de sociedades, ya que no se exigirá durante este proceso, la obtención de resultados favorables en el corto plazo.

Asimismo, en Inglehart (1971; 1988; 2006), se sostiene que el paso de una sociedad industrial a una postindustrial, se ve reflejado en el cambio de valores de supervivencia a valores de autoexpresión. Es por ello, que en Muralidharan y Pathak (2020), se afirma que dicha modificación en la estructura de valores, resulta compatible con el desplazamiento de una sociedad hacia la cuarta revolución industrial. Hecho que, como se ha destacado, se encuentra caracterizado por la apropiación, difusión e implementación de tecnologías digitales disruptivas, las cuales, adquieren la capacidad de impulsar innovaciones no evolutivas que promueven cambios a nivel industrial, social, político y económico (Candia, et al., 2018; Christensen, 1999; Gazis, 2021; Ledo et al., 2019; Millar, et al., 2018).

Sucede, que ante la transición hacia valores autoexpresivos, los sujetos se liberan de la presión por la escasez de recursos, emancipándose así, de las restricciones culturales que operan a nivel de la elección personal y de la libertad. En consecuencia, estos sujetos tienen menos probabilidades de perderse oportunidades de avance, en comparación con aquellos, que residen en sociedades basadas en la supervivencia. Por lo tanto, sería presumible que los sujetos que residan en sociedades basadas en valores de autoexpresión, adquieran más chances de ser imaginativos y creativos, y por tanto, encontrarse más interesados en la concreción de proyectos basados en la oportunidad (Inglehart y Oyserman, 2004). Luego, la actividad emprendedora basada en la oportunidad, necesariamente, hoy por hoy, debe hacer un uso intensivo de las tecnologías digitales disruptivas (Hechavarría y Reynolds, 2009).

Por el contrario, aquellas sociedades que transitan por valores de supervivencia, generalmente se sitúan en un estadio preindustrial o industrial en su economía. En consecuencia, estas sociedades tenderán a desarrollar emprendimientos más orientados a la necesidad, que en la oportunidad, producto de las restricciones culturales, institucionales y económicas que operan en ellas (Muralidharan y Pathak, 2020). Desde lo cultural, la orientación generalmente colectivista, conformista, con una marcada estrechez en los vínculos familiares, la deferencia por la autoridad, y el seguimiento de imperativos morales signados por la religión, constituirán una configuración de valores culturales que propenderán a restringir la creatividad y la innovación (Inglehart y Oyserman 2004; Inglehart, 2006; Taylor y Wilson, 2013; Yeganeh, 2023).

Bajo una mirada institucional, la debilidad en el estado de derecho, la ambigüedad en el ambiente regulatorio y los problemas en torno a la corrupción, serán circunstancias que generalmente caracterizarán a las sociedades que enfatizan valores de supervivencia (Holý y Evan, 2021; Kaasa y Andriani, 2022; Salas-Paramo et al. 2022; Inglehart, 2006). Luego, estos hechos, sumados a la falta de acceso a la tecnología y otros recursos de apoyo, constituirán los

factores claves que explicarán la escasa intensidad que reviste, la propensión de emprender en proyectos basados en la oportunidad, en este tipo de sociedades (Erumban y Jong, 2006; Hechavarria y Reynolds, 2009; Muralidharan, y Pathak, 2020).

Ahora bien, más allá de la injerencia que la cultura nacional pueda ejercer en los procesos de adopción de las tecnologías digitales a nivel social, los agentes económicos que tengan la intención de emprender por oportunidad, deberán previamente, desarrollar competencias y habilidades específicas, que le permitan apropiarse de las tecnologías digitales disponibles. Ya que, dichas tecnologías, incrementarán sus opciones para el diseño de modelos innovadores de negocios (Kreuzer, et al., 2022; Mukiur, 2017; Qadar, 2022; Rachapaettayakom y Jutimongkonkul, 2022; Tirupati, 2022).

Pero, la necesidad de apropiarse de las tecnologías digitales, y en especial de aquellas consideradas como disruptivas, no se agota ante la instancia de la formulación y perfeccionamiento de un modelo de negocios. Por el contrario, comenzará en etapas tempranas de la intención de emprendedora, donde la adopción y uso de este tipo de tecnologías, les permitirá a los agentes económicos, procesar extensos conjuntos de datos con el objeto de divisar aquellas oportunidades de negocio, que resultan susceptibles de explotar.

Como se recordará, en el primer capítulo de esta tesis, se ha sintetizado la teoría del emprendedurismo aportada por Kirzner (1973). En dicha teoría, emerge el concepto de estado de alerta que ha sido extensamente debatido y enriquecido por parte de la literatura científica a lo largo de los años (Ardichvili, et al., 2003; Baron, 2006; Gaglio y Katz, 2001; Hu, et al., 2018; Lanivich, et al., 2022; Lew, et al., 2022; McMullen y Shepherd, 2006; Short, et al., 2010; Shiri, et al., 2022, por citar algunos). Gracias a los aportes teóricos efectuados, se podría re-significar el estado de alerta, como una actitud proactiva del agente económico, inherente a la búsqueda de oportunidades de negocios. Para ello, y durante este proceso, el agente económico activaría ciertos procesos cognitivos que le permitirán, en base a su experiencia previa, procesar información de interés de su entorno, con el objeto de reconocer patrones que le permitirían formular y dar seguimiento a ciertas ideas de negocios.

Bajo esta lógica, un influyente trabajo publicado en Tang et al. (2012), permite comprender de qué manera el agente económico es capaz de formular ideas de negocios basadas en la oportunidad. En efecto, estos autores sostienen que el estado de alerta se configura a partir de la interrelación de tres dimensiones claves: escaneo de alertas, asociación y conexión de alertas, evaluación y juicio. El primer componente, da cuenta de la información sensorial que gestiona el sujeto, a fin de mejorar su base de conocimiento respecto del dominio. Esta puede ser, tanto tácita como explícita. En el primer caso, es la que acumula como consecuencia de su

experiencia vital, mientras que, la información explícita, es la que elabora tras interpelar su contexto. Luego, la información tácita y explícita que acumule el sujeto, le permitirá enriquecer su conocimiento del dominio, adquiriendo así, una mejor adaptabilidad ante nuevas situaciones.

Por su parte, la asociación y conexión de alertas, da cuenta de cómo se aplica o amplía la base de conocimiento del sujeto. En esta dimensión, el sujeto es capaz de elaborar múltiples opciones y alternativas que se entrelazan bajo una determinada lógica. Aquí, el sujeto recopila diferentes fuentes de datos, que dan cuenta de nuevas conexiones que ofrecen evidencia favorable o no, entre diferentes alertas de interés. Finalmente, en la etapa de evaluación y juicio, el sujeto implementa un filtro que determina qué patrones informacionales serán reconocidos y cuáles serán atendidos. Durante esta instancia, el sujeto desarrollará la capacidad de identificar aquella información relevante, que bien podría dar cuenta, de una oportunidad de mercado insatisfecha.

En definitiva, el estado de alerta, podría concebirse como una estrategia que implementa el agente económico, a los efectos de estar atentos a las oportunidades de arbitraje que se suceden en el dominio de interés. Y para lograr tal fin, será necesario que dicho agente, sea capaz de procesar grandes volúmenes de datos que se generan en su entorno, a los efectos de ajustar su intención emprendedora.

Es por ello, que el agente económico decide apropiarse de aquellas tecnologías digitales, que le puedan dar soporte a las actividades de captura, registro, procesamiento y análisis de datos, con el objeto de extraer información relevante de su contexto (Azzolini, 2019). En efecto, varias investigaciones corroborarán que el estado de alerta se perfecciona mediante el uso de diversas tecnologías digitales (Byun y Park, 2022; Giuggioli y Pellegrini, 2022; Lévesque, et al., 2022; Obschonka, et al., 2020; Segares, 2022; Shepherd y Majchrzak, 2022, por citar algunos).

En consecuencia, el grado de desarrollo de la cultura emprendedora experimentado por un determinado país, tendería a intensificarse, en la medida en que el colectivo de sus agentes económicos, sea capaz de apropiarse de aquellas tecnologías digitales, que le permitirían procesar grandes volúmenes de datos contextuales. Ya que, de esta manera, se estaría perfeccionando el mecanismo por el cual, los agentes económicos arbitran sobre las oportunidades de negocios disponibles.

5.3 Educación

A lo largo del continuo de la intención emprendedora del agente económico, este no solo arbitrará entre las oportunidades disponibles, sino que además, será capaz de explotar los efectos indirectos intratemporales, de aquel conocimiento que no resulta apropiado por otros agentes (Ács, et al., 2009). O dicho de otro modo, el agente económico a medida que acrecienta su intención emprendedora, va intentando dar respuesta a las oportunidades derivadas de aquellos conocimientos generados y no explotados por otros (Ács, et al., 2013). Luego, este razonamiento encuentra sustento en la teoría del conocimiento indirecto que ha sido propuesta originalmente en Audretsch (1995). En ella, se establece que el agente económico va enriqueciéndose de conocimientos, a los efectos de poder identificar oportunidades empresariales. No obstante, la educación formal adquirida por el agente económico, antecede a su capacidad por apropiarse de dicho conocimiento (Fritsch y Aamoucke, 2013; Davison y Honig, 2003; Schartinger, et al., 2001; Shane, 2000).

Es por ello, que varios estudios confirmarán que por lo general, aquellos países que registran altos niveles educativos, propenden a desarrollar mayores niveles de intención emprendedora basada en la oportunidad (Doan, 2022; Engle, et al., 2011; Galvão, et al., 2017; Leitão y Capucho, 2021). Estos trabajos, que han sido desarrollados bajo el marco conceptual de la teoría del capital humano, argumentarán que los espacios formales de educación, dotan al individuo de habilidades cognitivas, disciplina, motivación, confianza en sí mismo y de la capacidad para procesar conocimientos complejos. En consecuencia, el sujeto adquirirá la capacidad de abordar problemáticas de diversas complejidades, entre las que se incluyen, la capacidad de descubrir oportunidades de negocios que resultan susceptibles de explotación, así como también, de la identificación de aquellos recursos que le resultan necesarios para tal fin (Arkorful, et al., 2022; Autio y Ács, 2010; Bhagavatula, et al., 2010; Bradley, et al., 2012; Corbett, et al., 2007).

Bajo esta óptica, el stock de habilidades, conocimientos y entrenamiento que disponen los sujetos de una sociedad, bien podrían ser considerados, como una forma de capital que favorece el desarrollo económico (Aliaga, 2001; Engelbrecht, 2003; Hendricks, 2002; Nafukho, 2004). Relacionado a ello, algunos estudios vincularán la incidencia de la educación formal, sobre todo de nivel superior, en el desarrollo de la cultura emprendedora de los estudiantes. Se intenta así, analizar diferentes mecanismos que permitan dinamizar el proceso de desarrollo económico a nivel local (Balogun, et al., 2022; Etkowitz, et al., 2022; Kayed, et al., 2022).

Esta propuesta, surge como consecuencia de aquellas corrientes teóricas que han aportado evidencia empírica, que sugiere que la intención emprendedora resulta susceptible de enseñar, en los espacios formales de educación (Anwar, et al., 2022; Caballero-García, et al., 2019; Krueger, 2007; Martínez – Méndez, 2007; Morris et al., 2013; Zhang, et al., 2022). Luego, una educación especializada en este aspecto, contribuirá a la generación de una identidad personal que favorezca al emprendedurismo como opción de carrera (Donoso-González, et al., 2022; Hassan, et al., 2022).

En efecto, y persuadidos del efecto diferencial que pueden generar las instituciones de educación superior, en la formación de la cultura emprendedora de sus estudiantes, diversos gobiernos, se encuentran desarrollando políticas públicas orientadas al fortalecimiento de este rol concreto en las instituciones educativas (Ahmed, et al., 2020; Anjum, 2020; Khalifa y Dhiaf, 2016; Ndou, et al., 2019). El propósito estratégico, consistiría en formar recursos humanos altamente calificados, que se orienten al reconocimiento de oportunidades del mercado, ya sea desde una empresa creada, o bien creándola (Schaeffer, et al., 2021). De esta manera, se pretende que las instituciones educativas de nivel superior, puedan asumir el compromiso de contribuir al desarrollo económico regional y nacional, mediante la transferencia de conocimientos específicos, hacia el sector productivo y al público en general (Audretsch y Belitski, 2022; Clauss, et al. 2018).

Son por estas razones, que en la literatura científica, comenzará a debatirse una nueva entidad conceptual, denominada: “Universidad Emprendedora” (*Entrepreneurial University*). Definible por cierto, como una entidad que produce, divulga y promociona el conocimiento científico, con el objeto de incrementar los niveles de comprensión de diversos fenómenos complejos (Beck, et al., 2020; Etzkowitz, 2003). Y que a la vez, sea capaz de promover la innovación y dinamizar diferentes procesos para el reconocimiento de oportunidades de negocio, sin que ello implique, dejar de lado su misión convencional (Audretsch, 2014; Kirby, et al., 2011). Ante este nuevo rol que se le asigna a la educación universitaria, se espera que dichas instituciones sean capaces de apoyar y estimular a los estudiantes, para que estos puedan adquirir competencias que le permitan crear *start-ups* y pequeñas empresas, a través de las cuales, puedan implementarse ideas innovadoras (Apostu, et al., 2022).

Sin embargo, un proceso que implique el reconocimiento de oportunidades de negocios en la actualidad, no podrá escindirse del contexto que propone la Economía Digital. Ni siquiera, sería prudente dejar de observar, los efectos sinérgicos que aquellas tecnologías digitales de naturaleza disruptiva, podrían generar en los modelos de negocios que se deseen implementar (Adamik, et al., 2021; Bello, et al., 2021; Ibarra, et al., 2018; Lam y Dongol, 2020; Maschler et

al., 2021; Masood y Egger, 2021; Narmanov, 2022; Rathee, et al., 2021; Stalmachova, et al., 2022; Tovma, et al., 2020; Weresa, 2019; Zhang y Chen, 2019). Ahora bien, la expectativa de éxito inherente a la implementación de un modelo de negocios innovador, basado en este tipo de tecnologías, se encontrará modulada por las competencias y habilidades digitales que hayan sido desarrolladas previamente por el agente económico (Kreuzer, et al., 2022; Qadar, 2022). Pues, como se ha mencionado, a lo largo del continuo de la intención emprendedora del agente económico, este irá acumulando aquellas competencias que le permitan en algún momento futuro, efectivizar la acción emprendedora (Mishra y Zachary, 2015).

Será entonces, y en este contexto, en donde la educación formal asuma un rol significativo. Por ejemplo, formando a los individuos en competencias digitales y transversales que le permitan adaptarse a los cambios acaecidos por los procesos de digitalización de la economía (Fleaca, et al., 2022; Sala, et al., 2020; Yugo, et al., 2021). O bien, y por lo general, estimulando su pensamiento computacional (Aho, 2012; Aparicio, 2018; Denning y Tedre, 2022; Israel-Fishelson y Hershkovitz, 2022; Wing, 2006). Entendiéndose a este último, como una habilidad cognitiva de tipo analítica, que le permitirá al sujeto abordar problemáticas complejas, apoyándose, en conceptos computacionales (secuencias, bucles, condicionales, funciones, variables, entre otros).

Luego, y gracias al desarrollo de esta habilidad en particular, que ha sido adquirida y estimulada en los espacios formales educativos, el agente económico podrá mejorar su estado de alerta, según la concepción propuesta en Tang, et al., (2012). Es decir, el agente económico dotado de pensamiento computacional, será capaz de optimizar los procesos de escaneo de alertas, su asociación y conexión, así como su evaluación y juicio, gracias a la adopción de aquellas tecnologías digitales que resulten aplicables a tales efectos (Nuar, et al., 2019; Prüfer, y Prüfer, 2020; Weng, et al., 2022).

5.4 PBI per cápita

Estudios previos, han indagado el vínculo existente entre el desarrollo económico y la actividad emprendedora. Considerando mayoritariamente la variable PBI per cápita, como un indicador aproximado del grado de desarrollo económico alcanzado por un país, y la tasa de creación de empresas, como indicativo de su actividad emprendedora, varios estudios confirmarán una relación de tipo U entre ambas variables (Amoros y Cristi, 2008; Nikolaev, et al., 2018; Wennekers et al., 2005; 2010).

Estos autores, sostendrán que aquellos países con bajos ingresos, tenderán a disponer de altas tasas de creación de empresas, producto de la necesidad de sustituir fuentes de ingresos

que no se obtienen en el mercado laboral formal de la economía. Luego, y a medida que el PBI per cápita aumenta, estas economías tenderán a contraer su tasa de creación de empresas. Ello se justifica, producto de que los agentes económicos percibirán un mayor costo de oportunidad relativo, ante la decisión de sustituir una fuente de ingresos estable (trabajo), por aquella proveniente de una actividad empresarial sujeta a riesgo (beneficio). Sin embargo, y a medida que la economía empieza a sostener su ritmo de crecimiento, la tasa de creación de empresas comienza a subir nuevamente, ya que los individuos comenzarán a percibir nuevas oportunidades, que bien podrían explotarse, gracias a la implementación de modelos de negocios innovadores. Bajo esta línea de pensamiento, en un estudio desarrollado en Nakara, et al. (2020), se fundamenta que el PBI per cápita y la competitividad alcanzada por una economía (estadio de desarrollo económico), también guardará una relación vincular de tipo U, con las intenciones emprendedoras de los agentes económicos.

En efecto, estos autores corroborarán que las intenciones emprendedoras de los agentes económicos, podrán ser especialmente elevadas en contextos de bajo y alto desarrollo económico. En el primer caso, las intenciones emprendedoras estarán impulsadas por la necesidad, mientras que en el segundo, serán estimuladas por la oportunidad. Luego, será en la transición entre ambos estadios de desarrollo (bajo-alto), en el que las intenciones emprendedoras comenzarán a descender para luego consolidar una trayectoria ascendente. Finalmente, esta mecánica descrita por los autores, encuentra sustento teórico en las explicaciones previas aportadas en esta tesis, cuando se ha distinguido las características de los emprendimientos basados en la necesidad y en la oportunidad (Cullen, et al., 2014; Gries y Naudé, 2011; McMullen, et al., 2008; Reynolds, et al., 2005; Salinas, et al., 2019; Shane, 2009).

Es por ello, que en Wennekers et al. (2005), se sostiene que la contribución de los emprendedores a la economía, depende fundamentalmente del estadio de desarrollo en el cual se encuentra esta última. Luego, y con el objeto de discernir los estadios de desarrollo que cursa una economía, en Porter et al. (2002), se propuso la existencia de tres fases, utilizando como criterios de segmentación, tanto el nivel de PBI per cápita, como la participación de los bienes primarios en el total de exportaciones de una economía. De esta manera, se identifican países que se encuentran impulsados por factores, otros por la eficiencia y finalmente aquellos inducidos por la innovación.

En las síntesis propuestas tanto en Ács et al. (2008), como en Chávez Núñez y Fonseca Hernández (2015), se pueden apreciar un conjunto de caracterizaciones que podrían identificar a cada una de las fases de desarrollo propuestas en Porter et al. (2002). En efecto, estos autores consideran que una economía basada en factores, su crecimiento se sustenta principalmente en

la producción y exportación de bienes primarios, cuyos precios, son fijados en el mercado internacional. Se tratan por lo general, de economías escasamente diversificadas con actividades intensivas en mano de obra, y con una base tecnológica generalmente importada. En este contexto, los gobiernos centrales procurarán sostener la estabilidad macroeconómica y política, afianzando a su vez, el desarrollo de sus instituciones.

Luego, una economía basada en la eficiencia, se caracterizará por una mayor diversificación productiva y por especializarse en servicios de *outsourcing*. Su base tecnológica, se consolidará a partir del vínculo comercial desarrollado con otros países, adquiriendo además, la capacidad para imitar y adaptar otras tecnologías a las necesidades locales. En esta instancia, la prioridad de los gobiernos centrales, se encontrará orientada al desarrollo de su infraestructura local y al establecimiento de marcos regulatorios proclives al desarrollo empresarial.

Finalmente, una economía basada en la innovación, se caracterizará por la existencia de un tejido productivo ampliamente diversificado y flexible, en el que sus empresas promoverán relaciones basadas en la competencia y cooperación. Asimismo, estas economías adquirirán la capacidad de desarrollar tecnologías propias, gracias a la acumulación de inversiones públicas y/o privadas orientadas a la investigación, desarrollo e innovación. Será también frecuente, que estas economías dispongan de un elevado desarrollo institucional, permitiéndose en esta instancia, ofrecer incentivos claves para el asentamiento de emprendimientos basados en la oportunidad e innovación.

Dadas las caracterizaciones enunciadas, se podrá deducir que a medida que el PBI per cápita de un país, consolide una trayectoria de crecimiento positivo, la intención emprendedora basada en la oportunidad de los agentes económicos, tenderá a volverse cada vez más prevalente y significativa en la economía. En efecto, varios estudios relacionados, han corroborado empíricamente dicha premisa (Arrighetti, et al., 2016; Gomes y Ferreira 2022; Iakovleva, et al., 2011; Meyer y Meyer, 2020; Van Vuuren y Alemayehu, 2018; Virasa, et al., 2022).

Ahora bien, cuando se analiza la intención emprendedora basada en la oportunidad, pero desde una perspectiva cultural, como es el caso de esta investigación, la literatura científica también arribará a conclusiones similares como las expuestas previamente. Es decir, a medida que el PBI per cápita en un país, consolida su trayectoria ascendente, el grado de desarrollo de la cultura emprendedora, también lo hará (Barrera-Verdugo, 2021; Chew, 2022; Çelikko, 2019; Fuller, et al., 2018). Sucede que, durante este proceso de crecimiento económico, los agentes económicos experimentarán autopercepciones más favorables en cuanto a la eficacia de sus capacidades empresariales (actitudes, aptitudes, aspiraciones y disponibilidad de capital social).

También, serán favorables las percepciones respecto al entorno institucional, el cual dota de soporte y contribuye a este crecimiento (calidad regulatoria, estado de derecho, baja corrupción). En consecuencia, estos eventos contribuirán al mejoramiento de la intención emprendedora basada en la oportunidad.

Por su parte, y específicamente a lo que concierne al vínculo entre el PBI per cápita y el desarrollo digital de un país, la literatura consultada, parece no disponer de un consenso generalizado. Por un lado, en un estudio desarrollado en Murthy, et al. (2021), se corrobora la existencia de una relación causal de tipo bidireccional entre el crecimiento del PBI per cápita de la economía y los indicadores asociados a su digitalización. Otros en cambio, sostendrán que será el estadio de desarrollo económico alcanzado por un país, lo que determine la capacidad de una economía para adoptar y difundir las tecnologías digitales (Billon, et al., 2010; James, 2007). Por otro lado, habrá quienes sostienen, que será el efecto acumulativo de la adopción de las tecnologías digitales en el ámbito de la producción o en la sociedad en general, lo que contribuya al mejoramiento del PBI per cápita en un país (Katz, et al., 2014; Kurniawati, 2021; Myovella, et al., 2020).

No obstante, e independientemente de la dirección de causalidad que se pretenda argumentar entre el PBI per cápita y el desarrollo digital de un país, necesariamente, se deberá asumir como mínimo, una asociación positiva entre ambos conceptos operacionalizados. Del mismo modo, se podrá deducir que deberá existir una asociación positiva entre el PBI per cápita y aquello que antecede al desarrollo digital (digitalización) de un país: el nivel de preparación digital. En efecto, algunos estudios han sugerido la existencia de una asociación positiva y significativa entre el PBI per cápita y el nivel de preparación digital agregado (Cahyadi y Magda, 2021; Gharagozloo, et al., 2020; Moeini Gharagozloo, et al., 2022; Yoo, et al., 2018).

5.5 Actividad Innovadora

En esta investigación, se ha definido a la innovación, como un proceso no lineal, multidimensional e interactivo, que reviste características culturales, sociales e institucionales (Lundvall, 2010; Malerba, 2004; Malerba y Mani, 2009). Luego, la actividad innovadora, podrá concebirse como una acción desarrollada por una variedad de actores, que intercambian multidireccionalmente información enriquecida, con el objeto mejorar los niveles de conocimiento y aprendizaje, acerca de la oportunidad de transformar una idea, en un nuevo producto y/o servicio que sea susceptible de ser introducido en el mercado (Chummee, 2022; Fatonah y Haryanto, 2022).

Desde una perspectiva macro-social, se podría concebir que el producto de la actividad innovadora registrado por un determinado país en un momento dado, se verá reflejado por el impacto y difusión del conocimiento tecnológico creado por la economía, y que ha sido aplicado para la generación de bienes y servicios de alto valor agregado (Dutta, et al., 2019). Nótese, que esta última apreciación, respecto del producto de la actividad innovadora a nivel agregado, no solo considera la generación del conocimiento científico – tecnológico de la economía, sino su aplicabilidad para la generación de bienes y servicios.

Esta concepción teórica, acerca del producto de la actividad innovadora a nivel agregado, parece ser, incorpora las apreciaciones formuladas tanto por Joseph Alois Schumpeter como por David Audretsch. Recuérdese por ejemplo, que a pesar de las críticas planteadas tanto por Clemence y Doody (1963) como Lange (1943), respecto de las imprecisiones incurridas por Schumpeter a la hora de definir el concepto de innovación, este sí, ha logrado escindirlo del correspondiente a la invención.

Para Schumpeter, la invención por sí misma, no tiene efectos económicos significativos, ni necesariamente, será capaz de estimular la innovación (Schumpeter, 1939). Por el contrario, será la innovación propuesta por el empresario – emprendedor, lo que promueva los cambios dinámicos en la economía. Por lo tanto, y bajo este pensamiento, se podría presumir que la generación de conocimiento científico – técnico que no resulte aplicable para la resolución de problemáticas económicas y/o empresariales, no promoverá cambios significativos en la estructura económica a nivel agregado.

Asimismo, algunos estudios empíricos, corroborarán la existencia de una correlación positiva y significativa, entre el producto de la innovación medido por el otorgamiento de patentes a nivel país, y el nivel de PBI per cápita alcanzado (Diebolt y Hippe, 2022; Gürler, 2022; Khan y Dernis, 2006; Kutlača y Radosevic, 2012). Inclusive, el enfoque propuesto en Audretsch (1995), permitirá comprender con mayor rigurosidad, aquel mecanismo que media entre el conocimiento científico – técnico generado por una economía, y la capacidad que esta dispone, a fin de producir innovaciones.

En primer lugar, y tal cual destaca este autor, el conocimiento científico o técnico no se convierte automáticamente en innovaciones que resulten susceptibles de introducir en el mercado. De hecho, este tipo de conocimiento que emerge de los centros de investigación, fueron concebidos desde la problemática de crear (ofertar) tecnología (Callejón Forniellas, 2009). Pues, serán los emprendedores que enfocados en la demanda final, evaluarán la factibilidad de explotar o no, la oportunidad de transformar estos conocimientos en bienes y/o servicios concretos.

Al mismo tiempo, observa Audretsch, que una gran proporción de los conocimientos potencialmente comercializables, se produce por la propia actividad empresarial. No obstante, la incertidumbre, los costos de transacción y las profundas asimetrías de información, podrían ocasionar que estas empresas, no exploten comercialmente un determinado conocimiento que ha sido apropiado. Sin embargo, este conocimiento tácito y no codificable, fluirá multidireccionalmente, tanto hacia al interior como al exterior de la organización, producto de la praxis normal interactiva, que se sucede entre los agentes productivos. Luego, y en forma eventual, habrá sujetos que habiendo tenido experiencia en este tipo de organizaciones, podrían decidir asumir el riesgo de transformar este conocimiento, en un nuevo emprendimiento por cuenta propia.

Se describe así, de qué manera Audretsch concibe el proceso de transmisión de conocimientos que resultan potencialmente explotables, por otros agentes productivos. Gracias a sus aportaciones por ejemplo, fue mejorando la comprensión acerca de porqué existen países que a pesar de disponer de altos niveles de producción de conocimiento científico y técnico, no resultan eficientes en potenciar su actividad innovadora. Pues, será el colectivo de agentes emprendedores, quienes en la búsqueda de explotar oportunidades comerciales, se apropiarán del conocimiento científico – técnico disponible, a los efectos de formular e implementar modelos de negocios innovadores.

Luego, las contribuciones teóricas propuestas por este autor, serán reconocidas en la literatura académica, como la teoría de la difusión del conocimiento del emprendimiento (KSTE). Será así, y producto de este marco conceptual, que se han desarrollado una gran variedad de enfoques, que han permitido enriquecer el entendimiento, acerca de cómo el conocimiento generado y sub-explotado por diferentes organizaciones, puede ser apropiado endógenamente, mediante el reconocimiento de oportunidades empresariales de otros agentes económicos (Ács, et al., 2009; 2013; Gu, et al., 2022; Mahn y Poblete, 2022; Torres de Oliveira, et al., 2022; por citar algunos).

Por lo tanto, gracias a los aportes propuestos tanto por Joseph Alois Schumpeter como por David Audretsch, y de otros autores que han sido citados en esta investigación, se podrá aseverar que la actividad innovadora, depende o tiene su razón de ser, en la intención emprendedora del colectivo de agentes económicos. Por supuesto, y tal cual se ha mencionado en los capítulos previos, la actividad innovadora resultante en un país, dependerá de una compleja interacción que media entre los agentes económicos, la cultura, el territorio, las capacidades desarrolladas, y en general de las características del entorno económico - institucional (Aghazada y Ashyrov 2022; Arshed, et al., 2022; Brida, et al., 2021; Camagni y

Capello, 2010; Chen, et al., 2022; Farrell, et al., 2022; Guerrero y Urbano, 2012; Khyareh y Rostami, 2021; Malik, 2020; Quintero-Campos, 2010 Riaz, et al., 2022). Pero a pesar de la complejidad que reviste este fenómeno, existirá un consenso prácticamente generalizado en la literatura científica, respecto a que la actividad innovadora experimentada a nivel agregado, contribuirá favorablemente con la competitividad, consolidará el crecimiento económico a largo plazo, y en general, promoverá el bienestar humano en la sociedad (Didenko, et al, 2022; Diebolt y Hippe, 2022; Santos y Cincera, 2022; Sharma, et al., 2022).

Como consecuencia de lo descripto, se podrá aseverar que el grado de desarrollo de la cultura emprendedora del colectivo de agentes económicos, incidirá favorablemente en la actividad innovadora registrada a nivel agregado (Alerasoul, et al., 2022; Barrero y Villamizar, 2022; Moreno, et al., 2011). También, se podrá señalar que la actividad innovadora que finalmente desarrolle un país, encontrará entre sus fundamentos, la aplicación de diversas tecnologías, entre las que se destacarán, las digitales. Pues, la aplicación de estas últimas, y en especial las tipificadas como disruptivas, lograrán mejorar la eficiencia de la innovación (Cahyadi y Magda, 2021; Chemeris, et al., 2022; Rosiello, et al., 2022).

Sin embargo, habrá casos en donde el desarrollo local de la cultura emprendedora, no necesariamente, afecte a la actividad innovadora del país de origen. Pues, ciertos países, no cuentan con la suficiente capacidad de absorción que facilite la concreción y puesta en marcha, de aquellos emprendimientos basados en la oportunidad e innovación. Bajo esta óptica, la insuficiente capacidad de absorción, podría deberse a una multiplicidad de factores, entre los que se destacan dificultades institucionales, económicas, financieras y restricciones de índole cultural, educativa y política (Amendolagine y Rabellotti, 2023; Criscuolo y Narula, 2008; Eissa y Zaki, 2023; Madsen, et al., 2010).

Probablemente, y emparentado con la insuficiente capacidad de absorción que experimentan algunos países, en la literatura de la internacionalización empresarial, comenzará a reflejarse el interés por parte de la comunidad científica, acerca de un fenómeno relativamente emergente, denominado *born globals* (Guimón et al., 2019). Dicho concepto, hace alusión a aquellos emprendimientos que se conciben desde sus inicios, bajo una estrategia de negocio global. Frecuentemente, se tratarán de *start-ups* basadas en tecnologías digitales que propenden a desplazarse a otros países, con el objeto de escalar sus proyectos, mediante su anexión a ecosistemas innovadores más articulados y con un mejor acceso a redes de apoyo y fuentes de financiación (Crick y Spence, 2005; Walther, 2023; Young, et al., 2003). Bajo esta perspectiva, se podría especular que el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, alcanzado en un país dado, bien podría estimular la actividad innovadora de otro,

si acaso el contexto institucional, económico y social del país receptor, fuese percibido como más favorable, desde la óptica de los intereses de los emprendedores del país de origen.

Finalmente, se advertirá que cuanto más densa sea la actividad innovadora registrada en un país, tanto mayor, serán las externalidades tecnológicas y de conocimiento que se generen en su economía (Tulchinskiy, et al., 2021; Wang y Cen, 2022). De esta manera, el conocimiento tecnológico generado y difundido, tenderá a ser apropiado por otros agentes económicos, contribuyéndose así, al mejoramiento de la preparación digital a nivel agregado.

5.6 Modelos Conceptuales

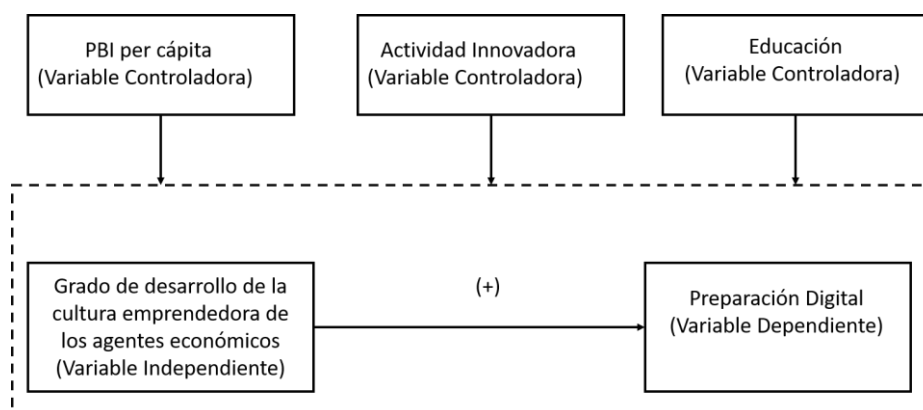
De acuerdo a los argumentos teóricos desarrollados, y en línea con las hipótesis que guían esta investigación, se propondrán dos modelos conceptuales que estarán sujetos a validación empírica. Así y entonces, el primer de ellos, denominado “Modelo Conceptual I” tendrá como objeto verificar empíricamente la primera hipótesis que se ha planteado en esta investigación: *“El grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, incide positiva y significativamente, en el nivel de preparación digital, independientemente del efecto conjunto que pudiese ocasionar en esta relación, la injerencia de las variables: actividad innovadora, educación y PBI per cápita”*.

El segundo modelo conceptual, denominado “Modelo Conceptual II”, tendrá por objeto contrastar en forma simultánea la segunda y tercera hipótesis de investigación. Como ser que, *“La educación, modera la relación entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y el nivel de preparación digital, de forma tal que, un mayor nivel educativo, debilitará el impacto positivo del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, sobre el nivel de preparación digital (ceteris paribus)”*. Y que: *“La actividad innovadora, media la relación entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y el nivel de preparación digital (ceteris paribus)”*. Habiendo presentado ambos modelos conceptuales, se describirán a continuación, cada uno de ellos.

5.6.1 Modelo Conceptual I

El primer modelo conceptual, propone que el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (variable independiente), contribuye positiva y significativamente sobre la preparación digital a nivel agregado (variable dependiente). En la Figura 5.1, se plantea como se articula teóricamente tal presunción.

Figura 5.1: Diagrama del *Modelo Conceptual I*



Nota. Fuente elaboración propia

Como se puede observar en la Figura 5.1, la relación de interés, estará sujeta al control de las variables PBI per cápita, actividad innovadora y educación. Por lo tanto, y tal cual plantea la primera hipótesis de esta investigación, se valorará la significancia que adquiera este vínculo central, a pesar de la injerencia conjunta que pudiesen ocasionar estos terceros conceptos. Bajo este planteo, se espera que a medida que un país intensifique la intención emprendedora basada en la oportunidad (grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos), tanto mayor, será la preparación digital a nivel agregado.

Pues, como se ha argumentado previamente, a medida que el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos se intensifica, tanto mayor será la tendencia por apropiarse de aquellas tecnologías digitales, que le permitirán procesar grandes volúmenes de datos contextuales. Ya que, de esta manera, se estaría perfeccionando el mecanismo por el cual, los agentes económicos arbitran sobre las oportunidades de negocios disponibles (*ceteris paribus* variable de control).

Por su parte, y aunque no haya sido explicitado en los objetivos centrales de esta investigación, se podrá asumir, dado los argumentos teóricos explicitados, que la variación en la preparación digital a nivel agregado, podría explicarse - *ceteris paribus*- por las variaciones individualmente acontecidas en:

- PBI per cápita (+),
- Educación (+)
- Actividad innovadora (+)
- Grado de desarrollo de la cultura emprendedora (+)

En la Tabla 5.1, se resumen los efectos individuales esperados y las fuentes teóricas que avalan dichas presunciones.

Tabla 5.1 :

Efectos teóricos de las variables de investigación, sobre el nivel de Preparación Digital

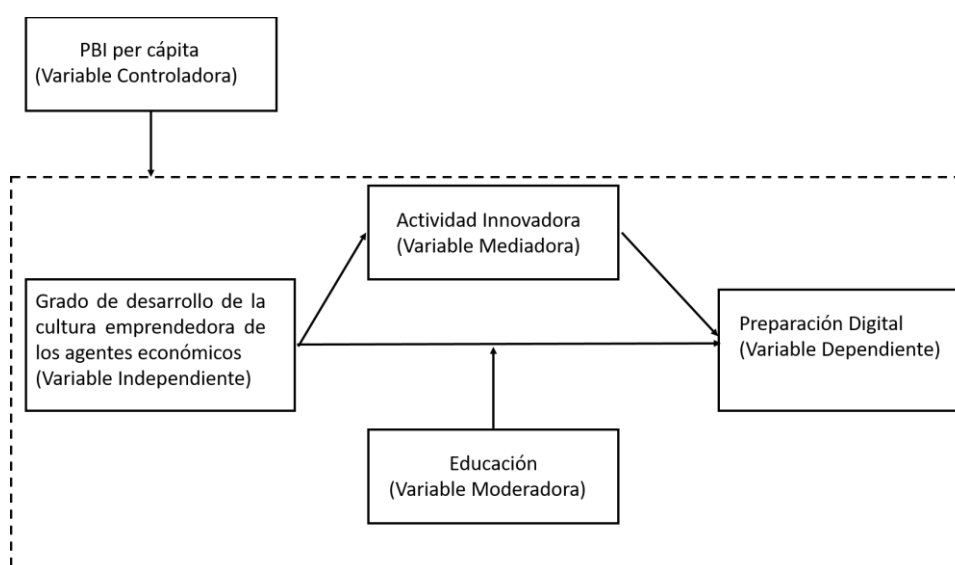
Variables Explicativas	Efectos sobre la Preparación Digital	Fundamentos Teóricos
Grado de Desarrollo de la Cultura emprendedora	(+)	Byun y Park (2022); Cavalcanti, et al. (2022); Kamel (2021); Kirzner (1973); Mukiur (2017); Nuar, et al. (2019); Prüfer, y Prüfer, (2020); Rachinger et al, (2018); Shepherd y Majchrzak (2022) Tang et al. (2012); Weng, et al., (2022)
Actividad Innovadora	(+)	Audretsch (1995); Cahyadi y Magda (2021); Chemeris, et al., 2022; Rosiello, et al. (2022); Tulchinskiy, et al.(2021); Wang y Cen (2022)
Educación	(+)	Apostu, et al. (2022); Fleaca, et al. (2022); Sala, et al. (2020); Yugo, et al., (2021)
PBI per cápita	(+)	Billon, et. al., (2010); Cahyadi y Magda (2021); Gharagozloo, et al. (2020); James, (2007); Moeini Gharagozloo, et al. (2022); Murthy et al. (2021); Yoo, et al. (2018)

Nota. Elaboración propia.

5.6.2 Modelo Conceptual II

Como se ha indicado previamente, el Modelo Conceptual II servirá al propósito de contrastar empíricamente, tanto la segunda como la tercera hipótesis de investigación. En la Figura 5.2, se podrá apreciar cómo se estructurará dicho modelo.

Figura 5.2: Diagrama del Modelo Conceptual II



Nota. Fuente elaboración propia

Como se puede apreciar en la Figura 5.2, tanto la variable actividad innovadora como educación, han pasado de ejercer un rol de control en el Modelo Conceptual I, para actuar como variable mediadora y moderadora respectivamente en el Modelo Conceptual II. El PBI per cápita no obstante, seguirá ejerciendo el rol de variable de control en el presente modelo. Luego, los nuevos roles que han sido asignados para las variables educación y actividad innovadora, permitirán fundamentar las presunciones que han sido formuladas tanto por la segunda como por la tercera hipótesis que guían esta investigación.

Por un lado, y sin prejuicio que la primera hipótesis haya asumido que el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, afecta positiva y significativamente, la preparación digital a nivel agregado, independientemente del efecto conjunto de las variables PBI per cápita, educación y actividad innovadora, se podrá afirmar, que la educación modera dicho efecto (segunda hipótesis). Es decir, a medida que el nivel educativo de un país se acrecienta, el efecto que el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos genera sobre la preparación digital a nivel agregado, será cada vez menor. Ello se debe, porque a medida que un país acrecienta el nivel educativo de su población, se mejora la apropiación de las tecnologías digitales por parte de la sociedad en general (aumenta la preparación digital agregada), sin que ello implique, necesariamente, que dicha apropiación sea utilizada con la intención de emprender por oportunidad (Doan, 2022; Fleaca, et al., 2022; Israel-Fishelson y Hershkovitz, 2022; Sala, et al., 2020; Yugo, et al., 2021).

Por su parte, la tercera hipótesis de investigación, planteará que la actividad innovadora media en el vínculo entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y la preparación digital a nivel agregado. Pues, si bien se ha indicado que la actividad innovadora de un país, depende de una multiplicidad de factores, su razón de ser, parte de la intención emprendedora de los agentes económicos. Por lo tanto, se debería esperar, que parte del efecto del grado desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, hacia la preparación digital a nivel agregado, sea canalizado a través de la actividad innovadora, siendo esta, la que contribuya con la preparación digital a nivel agregado.

Sin embargo, la mediación no será total. Por un lado, porque como se ha fundamentado, los agentes económicos requieren apropiarse de ciertas tecnologías digitales durante su proceso de arbitraje de oportunidades (estado alerta). Por ejemplo, haciendo uso de aquellas tecnologías diseñadas especialmente para procesar datos masivos (Macro Datos, Inteligencia Artificial, entre otras). Por lo tanto, y aún sin que se efectivice la acción emprendedora (actividad innovadora), la mera acumulación de competencias digitales por parte de los agentes económicos, contribuirá con la preparación digital a nivel agregado.

Luego, y tal cual se ha destacado, la intención emprendedora se constituye como el principal predictor del comportamiento emprendedor (Barba-Sánchez, et al., 2022; Hernández-Sánchez, et al., 2019; Oliver, et al., 2022; Swail, et al., 2014; Thompson, 2009). Con lo cual, habría de esperar, que a medida que se intensifique la intención emprendedora basada en la oportunidad, tanto mayor, será la actividad innovadora experimentada en un país. O dicho de otra manera, a medida que el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos se intensifique, alguna proporción de aquellos modelos innovadores de negocios se implementarán, contribuyendo así, al impulso de la actividad innovadora a nivel agregado (Cahyadi y Magda, 2021; Chummee, 2022; Fatonah y Haryanto, 2022). Luego, dicha actividad innovadora, caracterizada en gran medida por la implementación de tecnologías digitales disruptivas, contribuirá con el crecimiento de la preparación digital a nivel agregado (Gu, et al., 2022; Mahn y Poblete, 2022; Rosiello, et al. 2022).

5.7 Síntesis y conclusiones del capítulo

El presente capítulo, se propuso desarrollar aquellos argumentos que dan cuenta del vínculo teórico que podría existir entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y la preparación digital a nivel agregado. Se pretende así, aportar evidencia teórica que permita sugerir de qué manera se articulan ambos conceptos, teniendo en consideración, que dicha problemática forma parte de un área temática, que no ha sido del todo explorada por parte de la literatura científica especializada.

Para tal fin, se han diseñado dos modelos conceptuales, que darán soporte teórico a las tres hipótesis que se han propuesto en esta investigación. El primero de ellos, denominado “Modelo Conceptual I”, implementa a nivel teórico, el vínculo entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y la preparación digital, manteniendo bajo control, el PBI per cápita, educación y la actividad innovadora. En dicho modelo, se pretende verificar que a medida que el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de un país, se intensifica, y por tanto, se profundiza la intención emprendedora del colectivo de agentes económicos residentes, se generará una expansión en la preparación digital a nivel agregado.

Ello se produce, porque que a lo largo del continuo de la intención emprendedora, el agente económico se encuentra en estado de alerta, procesando grandes volúmenes de datos que surgen del contexto, a los efectos de poder arbitrar en forma más eficiente, entre las oportunidades disponibles. Y para tal fin, resulta necesario apropiarse de aquellas tecnologías digitales diseñadas especialmente para este propósito (Macro Datos, Inteligencia Artificial, entre otras). En consecuencia, la preparación digital a nivel agregado, se verá favorablemente

estimulada, por el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, independientemente del efecto conjunto de los terceros conceptos mencionados.

Ahora bien, sin perjuicio de lo propuesto por el Modelo Conceptual I, el Modelo Conceptual II, permite mejorar la comprensión de este fenómeno, gracias a la reasignación de roles de las variables educación y actividad innovadora. Dichas variables, que han sido propuestas como controladoras en el Modelo Conceptual I, actuarán como moderadora y mediadora respectivamente, en el Modelo Conceptual II. En primer lugar, se destaca que el nivel educativo alcanzado por los agentes económicos, los dotará de aquellas capacidades que le permitan discernir entre las oportunidades disponibles y de la habilidad para explotar los efectos indirectos intratemporales, de aquel conocimiento que no resulta apropiado por otros agentes. Es por ello, que se deduce que el nivel educativo alcanzado por un país modera el vínculo entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y la preparación digital a nivel agregado (segunda hipótesis).

Significa que, el grado desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, si bien se espera que contribuya positivamente sobre la preparación digital a nivel agregado, habrá un efecto diferencial dependiendo del nivel educativo registrado por un país. Pues, como se ha indicado, a medida que un país acrecienta el nivel educativo de su población, se mejora la apropiación de las tecnologías digitales por parte de la sociedad en general (aumenta la preparación digital agregada), sin que ello implique, necesariamente, que dicha apropiación sea utilizada con la mera intención de emprender por oportunidad.

También, se ha propuesto que la actividad innovadora desarrollada por un país, se vincula tanto con el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, como con el nivel de preparación digital a nivel agregado. Aunque el fenómeno de la actividad innovadora se encuentra intersecado por múltiples dimensiones, como se ha argumentado, su razón de ser, deviene de la conducta emprendedora de los agentes económicos. Hecho que, se ha fundamentado desde el primer capítulo de esta tesis. También, se ha fundamentado que la intención emprendedora se constituye como el principal predictor del comportamiento emprendedor. En consecuencia, a medida que el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos se acrecienta, necesariamente, será estimulada la actividad innovadora a nivel agregado. Luego, la actividad innovadora resultante, necesariamente, ha de componerse de un complejo entramado de tecnologías digitales disruptivas. Y dado que la actividad innovadora crea y difunde conocimiento tecnológico, esto impactará favorablemente en el nivel de preparación digital (tercera hipótesis).

Asimismo, se ha argumentado que la mediación no debería ser total. Puesto que, la actividad innovadora, si bien puede catalogarse como un fenómeno que antecede al de la intención emprendedora, su desarrollo, depende a su vez, de otros factores relevantes. Como por ejemplo, la capacidad de absorción del país de origen. Por lo tanto, no toda intención emprendedora será traducida en actividad innovadora. Sin embargo, y tal cual se ha argumentado, la mera intención emprendedora implica la acumulación de competencias digitales, que se supone, deben afectar favorablemente el sendero de la preparación digital. Argumento que, se considera central en esta tesis.

Por otra parte, se ha hecho uso de los marcos conceptuales de Inglehart (1971; 1988; 2006) e Inglehart y Welzel (2005) y Hofstede (1980; 1991; 2005), a los efectos de justificar porque ciertas configuraciones de valores culturales existentes en una sociedad, podrían inhibir o bien estimular, los procesos de adopción de las tecnologías digitales. Luego, y gracias a ello, se ha logrado vislumbrar, el relevante rol que adquiere la cultura nacional, en este sentido.

Finalmente, en el próximo capítulo, denominado “Aspectos Metodológicos de la Investigación”, se detallará el compendio de técnicas y procedimientos que serán implementados a los efectos de validar empíricamente los Modelos Conceptuales I y II. Incluyendo por supuesto, los fundamentos que hacen al diseño de esta investigación, así como la especificación de la muestra de análisis.

Capítulo 6

“Aspectos Metodológicos de la Investigación”

6.1 Introducción

Esta investigación, pretende valorar la incidencia que el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, genera en la preparación digital a nivel agregado. Para tal fin, en los capítulos previos se han desarrollado diferentes argumentos teóricos, que dan cuenta de qué manera este vínculo se establece.

Así y entonces, este apartado pretenderá desarrollar el marco metodológico, a partir del cual, esta investigación será capaz de contrastar empíricamente, aquellas hipótesis que se han propuesto. Para ello, este capítulo desarrollará diferentes subsecciones. La primera de ellas, fundamentará qué tipo de investigación se está proponiendo (6.2 Tipo de Investigación), considerando la unidad de análisis y la población de referencia (6.3 Unidad de Análisis y Población). Luego, definirá tanto teórica como operacionalmente, cada una de las variables de investigación, así como los roles que asumirán en esta investigación (6.4 Variables de Investigación).

Acto seguido, se establecerá la base empírica que será utilizada en esta investigación (6.5 Especificación de la Muestra de Análisis). Al mismo tiempo, será desarrollado el compendio de técnicas y herramientas que serán utilizadas para el procesamiento de los datos (6.6 Técnicas y Herramientas). Luego, se describirán los procedimientos que serán utilizados a los efectos de contrastar las hipótesis de investigación (6.7 Procedimiento para el cálculo del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, 6.8 Procedimiento aplicado para la contrastación del Modelo Conceptual I, 6.9 Procedimiento aplicado para la contrastación del Modelo Conceptual II, 6.10 Procedimiento aplicado para la descripción y visualización de las variables de investigación).

Por último, se indica que el procesamiento de los datos se llevará a cabo en lenguaje R (versión 4.1.2), ejecutado en la plataforma R-Studio (2022.02.0 + 443). Tras finalizar cada uno de los procedimientos, se hará referencia a los apéndices que contendrán cada uno de los comandos ejecutados en este entorno.

6.2 Tipo de Investigación

Como se ha destacado, la presente investigación, pretende describir, interpretar y evaluar la significancia que pudiese tener el vínculo entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y la preparación digital a nivel agregado. Para ello, se propone un estudio de carácter cuantitativo, transversal, que se basa en la técnica de recopilación de fuentes secundarias de datos y que compromete ciertos aspectos de la lógica

experimental. Quedará así definida, la estrategia metodológica que será implementada en esta investigación, de acuerdo a los lineamientos ofrecidos en Cohen y Gómez- Rojas (2019).

Se requiere un enfoque cuantitativo, en tanto y en cuanto, se desea cuantificar y valorar la significancia empírica de la relación teórica de interés, mediante la aplicación de una serie de técnicas matemáticas y estadísticas, que serán aplicadas a los efectos de procesar aquellos datos secundarios, que fueron asignados a las variables de investigación que se han propuesto. Asimismo, se tratará de un estudio transversal, dada la naturaleza que adquieren las variables centrales de esta investigación. Por un lado, aquellas metodologías que tratan valorar algún aspecto de la economía digital a nivel agregado, como por ejemplo, su nivel de preparación digital, suelen sufrir modificaciones más o menos profundas en determinados momentos. Ello acontece, como consecuencia del avance tecnológico, el cual requiere la generación de nuevos indicadores que sean capaces de medir atributos emergentes de la coyuntura tecnológica. Luego, y desde un punto de vista metodológico, las series temporales desagregadas a nivel país, se tornarían incomparables, producto del sesgo instrumental que se introduce por estas circunstancias. Nótese, que dicho fenómeno ya había sido advertido en Cámara (2017) y sugerido en Azzolini (2019, p: 15).

Por otro lado, el estadio en el cual se encuentra el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de un país, debería ser, cuanto menos, estable para el mediano plazo. Es decir, no podría esperarse que una variable de investigación llamada “grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos”, obtenga para un país dado, valores significativamente diferentes de un año a otro, ya que el “fenómeno cultural” reviste características de estabilidad a lo largo del tiempo (Hofstede, 1980; 1991; 2005). En consecuencia, solo se tornaría relevante la medición del “grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos” de manera sincrónica para un conjunto dado de países. Se justifica entonces, porque este estudio adopta dicha estrategia metodológica.

Asimismo, y dado los objetivos de investigación planteados, resulta pertinente someter la relación hipotética de interés, bajo el influjo de terceras variables²². Es por ello, que se propone un diseño cuasi- experimental de tipo transversal. Se considerará un diseño cuasi-experimental, ya que, como suele suceder en la investigación aplicada en las ciencias sociales, las unidades de observación que conformarán el estudio, no serán seleccionadas en forma aleatoria (Campbell, 1988; Cohen, 1975; Pedhazur y Schmelkin, 1991; Reynolds y Temple, 1995). Pues, como se apreciará luego, la elección de aquellas unidades de observación que

²² Hace referencia a los modelos conceptuales: Modelo I y II descriptos en el capítulo anterior.

conformarán la base empírica de esta investigación, estará en función de la disponibilidad de fuentes de datos secundarias, que resulten compatibles con la definición, tanto conceptual como operativa, de cada una de las variables que integran esta investigación.

Por otro lado, y dada la naturaleza social de esta investigación, no sería factible mantener bajo control, el total de factores/variables potencialmente intervinientes en la relación de interés (Arnau, 1995). Por el contrario, solo se podrá reproducir determinadas condiciones de experimentación *a posteriori*, en el momento del análisis. O dicho en otras palabras, el control se ejecutará analíticamente. Es por ello, que los modelos conceptuales desarrollados en el capítulo anterior, serán contrastados empíricamente, mediante el uso de técnicas de análisis multivariado.

Se recuerda que, a nivel teórico, el primer modelo conceptual (Modelo Conceptual I), propone que el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, es capaz de incidir favorablemente en la preparación digital a nivel agregado, independientemente del efecto conjunto que pudiesen tener, otras variables teóricamente relevantes en este contexto, como ser: el PBI per cápita, la actividad innovadora y el nivel de educación. El segundo modelo conceptual (Modelo Conceptual II), en cambio, ofrece una mejor perspectiva respecto del mecanismo por el cual, dicha incidencia se manifiesta.

Modificando el estatus de variable de control a variable mediadora, se propone que la actividad innovadora, ejerza un rol mediador entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y la preparación digital. También, se ha propuesto que la variable educación, modere la relación de interés. Es decir, se espera que la educación modere el efecto que el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, genere en la preparación digital, ante diferentes niveles educativos.

Por lo tanto, se podrá apreciar que tanto los Modelos Conceptuales I y II, fueron diseñados con el objeto de contrastar si la relación de interés, puede concebirse como legítima, o más bien, como espuria. Es por ello, que el diseño cuasi-experimental propuesto en ambos modelos, plantea la existencia de diferentes roles en las variables de investigación, como ser: de control (PBI per cápita en los Modelos Conceptuales I y II, actividad innovadora y educación en el Modelo Conceptual I), de mediación (actividad innovadora en Modelo Conceptual II) y de moderación (educación, en Modelo Conceptual II). En la sección 6.4, se profundizará esta cuestión.

6.3 Unidad de Análisis y Población

La unidad análisis, queda definida en esta investigación, por el conjunto de países que han sido valorados en su preparación digital, durante el año 2019, según la metodología propuesta por CISCO (2019). Luego, la unidad de observación, quedará integrada por cada país que forme parte de la definición conceptual de la unidad de análisis. Finalmente, y de acuerdo a lo establecido, la población de referencia ascenderá a 141 países.

La elección de este año en particular, es decir, el año 2019, queda justificado por tratarse de un periodo que resulta inmediatamente anterior a la pandemia por SARS- COVID-19. Ya que, según un estudio desarrollado en Azzolini (2021), se ha demostrado que todas aquellas acciones políticas que han sido implementadas por los diferentes países alrededor del mundo, con el objeto de mitigar la propagación del virus, no solo ha generado una retracción de la economía global, sino que, además, han precipitado una significativa contracción de la competitividad digital en una muestra representativa de países. Luego, y tal cual se ha argumentado, la preparación digital, constituye una dimensión específica de la competitividad digital (Ertan, 2018; Htut, 2022). Es por ello, que se optará por un periodo de registro de la preparación digital, que haya sido previo a la crisis de la pandemia, ya que, de esta manera, se evitaría lidiar con un shock de naturaleza estocástica, máxime, cuando se trata de un estudio de tipo cuantitativo.

6.4 Variables de investigación

En esta subsección, se definirá cada una de las variables que forman parte de esta investigación. Se definirán tanto a nivel teórico como operacional, cada una de ellas, indicando a la vez, las fuentes de datos secundarias que serán utilizadas. También, serán explicitados los diferentes roles que asumirán cada una de estas variables.

6.4.1 Preparación Digital Como se indicó, la preparación digital se ha definido como el grado de posicionamiento alcanzado por un país, en términos de su capacidad por adoptar las tecnologías digitales disponibles globalmente. Desde una perspectiva holística, y en base al marco conceptual ofrecido en Yoo et al (2018), se entiende que la preparación digital, hace referencia a un fenómeno multidimensional que se explica por la interacción de un conjunto de dimensiones, como ser: “Necesidades Básicas”, “Adopción Tecnológica”, “Capital Humano”, “Infraestructura Tecnológica”, “Facilidad para hacer negocios”, “Inversión Gubernamental y Empresarial”, y “Condiciones para la puesta en marcha”.

Tal cual se ha descripto en el capítulo 4, este marco conceptual ha sido utilizado en CISCO (2019), a los efectos de valorar la preparación digital de 141 países durante el año 2019.

En efecto, las mediciones reportadas por su índice, denominado “*Digital Readiness Index*” (DRI), han sido objeto de estudio de una gran variedad de investigaciones relacionadas con los problemas de digitalización a nivel agregado (Cahyadi y Magda, 2021; Houng et al., 2021; Paia et al., 2020; Rytova et al., 2020; Simakhova, et al., 2022). En la Tabla 6.1, se pueden observar los indicadores que conforman cada una de las dimensiones propuestas por este índice.

Tabla 6.1
Dimensiones e Indicadores del Digital Readiness Index (DRI)

	Dimensiones	Indicadores
Índice Preparación Digital	Necesidades Básicas	Esperanza de Vida Ratio de Mortalidad % Población con acceso a servicios de agua potable Acceso a la Electricidad
	Inversión Gubernamental y Empresarial	Inversión Externa Directa Gastos en Investigación y Desarrollo Índice de Libertad de Inversión
	Facilidad para Hacer Negocios	Índice de Facilidad para hacer Negocios Estado de Derecho Índice de Desempeño Logístico Días para obtener una conexión eléctrica permanente
	Capital Humano	Ratio de Participación de la Fuerza Laboral Tasa de Alfabetización de la Población Adulta Índice de Educación Test de Prueba Armonizada
	Condiciones para la puesta en Marcha	Densidad de Nuevos Negocios Patentes concedidas y Marcas Registradas Inversión de Capital de Riesgo y Disponibilidad
	Adopción Tecnológica	Penetración de Telefonía Móvil Uso de Internet Servicios en la Nube
	Infraestructura Tecnológica	Subscripción de Servicios de Banda Ancha Móvil Subscripción de Servicios de Banda Ancha Fija Servidores de Internet Segura Acceso de internet Hogareño

Nota. Adaptado de CISCO (2019).

Como se puede apreciar en la Tabla 6.1, las 7 dimensiones que componen el índice de preparación digital, totalizan 25 indicadores, cuyos valores, se encuentran estandarizados en el rango continuo [0-1]. Luego, el puntaje total obtenido por un determinado país, se calcula a partir de la sumatoria de dichos indicadores. De esta manera, el índice de preparación digital, reproduce puntuaciones a lo largo del continuo del intervalo real [0-25], relevando que, cuanto mayor sea la puntuación obtenida por un país, tanto mayor, será su posicionamiento en términos de su preparación digital (CISCO, 2019; Yoo, et. al, 2018). Sin embargo, en términos empíricos, y según los registros obtenidos durante el año 2019, el ciento por ciento de los 141 países analizados, han obtenido puntuaciones comprendidas en el intervalo real [4.32 -20.26]²³. Evidencia que, sugiere, que aún existen oportunidades de mejora en la preparación digital a nivel agregado. Asimismo, y en base a las puntuaciones obtenidas en este índice, en CISCO (2019) se clasifica a los países, de acuerdo a las siguientes categorías analíticas:

Tabla 6.2

Categorías analíticas propuestas, según puntuaciones del “Digital Readiness Index” (DRI)

Categoría analítica	Rango de Puntuación “Digital Readiness Index” (DRI)
Activo	$4 < \text{DRI} < 7.65$
Aceleración Baja	$7.65 \leq \text{DRI} < 11.70$
Aceleración Alta	$11.70 \leq \text{DRI} < 16.00$
Amplificado	$\text{DRI} \geq 16$

Nota. Adaptado de CISCO (2020)

Como se puede apreciar en la Tabla 6.2, las categorías analíticas propuestas, clasifican el desempeño obtenido por el conjunto de países analizados, en el orden: “Activo”, “Aceleración Baja”, “Aceleración Alta” y “Amplificado”. Recuérdese, que dichas categorías ya han sido descriptas en el capítulo anterior.

Por último, esta investigación asumirá tanto la definición conceptual como operativa de preparación digital, que ha sido propuesta en Yoo et al. (2018). De esta manera, la fuente secundaria de datos asignable a esta variable, hará referencia a las puntuaciones obtenidas en el “Digital Readiness Index” (DRI) elaborado en CISCO (2019). También, serán utilizadas las categorías analíticas propuestas por dicha compañía, a los efectos de vincularlas con las categorías que se propondrán luego, para el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de

²³ Véase: https://www.cisco.com/c/m/en_us/about/corporate-social-responsibility/research-resources/digital-readiness-index.html#/

los agentes económicos. Finalmente, y dada la problemática que rige a esta investigación, así como de los objetivos que se han propuesto, la “Preparación Digital” asumirá el rol de variable dependiente.

6.4.2 PBI per cápita: Se definirá como el valor de bienes finales y servicios, que en promedio, cada residente de una economía, genera al cabo de un año calendario (Blanchard y Pérez Enrri, 2000). A los efectos de tornar comparable a cada unidad de observación (país), se hará uso de los cálculos efectuados por el Banco Mundial (2020). Su método, consiste en valorar en dólares internacionales a precios constantes del año 2011, el PBI per cápita de cada país. Luego, el resultado obtenido, se pondera por los índices de paridad del poder adquisitivo (PPA). Asimismo, se destaca que el uso de estos índices (PPA), permitirá medir el poder de compra de las monedas domésticas de cada país, en los así denominados “dólares internacionales”, los cuales tienen un poder adquisitivo sobre el PIB, similar al que posee el dólar norteamericano (USD) en los Estados Unidos (Callen, 2008; Oscar, et al., 2003).

Por lo tanto, y producto de lo razonable que resulta esta métrica a los fines comparativos, esta investigación, hará uso de la fuente secundaria de datos ofrecidas por el Banco Mundial (2020), para esta variable en particular. Finalmente, el PBI per cápita asumirá el rol de variable de control en esta investigación.

6.4.3 Actividad Innovadora: En esta investigación, se ha definido a la actividad innovadora, como una acción desarrollada por una variedad de actores, que intercambian multidireccionalmente información enriquecida, con el objeto mejorar los niveles de conocimiento y aprendizaje, acerca de la oportunidad de transformar una idea, en un nuevo producto y/o servicio que sea susceptible de ser introducido en el mercado (Chumme, 2022; Fatonah y Haryanto, 2022). También, se ha mencionado que el producto de la actividad innovadora que registra un determinado país en un momento dado, podría verse reflejado por la creación, impacto y difusión del conocimiento tecnológico creado por la economía, y que ha sido aplicado para la generación de bienes y servicios de alto valor agregado (Dutta, et al., 2019).

Bajo esta última concepción, el índice innovación global o “*Global Innovation Index*” (GII) publicado por Cornell University et al. (2019), incorpora en su construcción, un subíndice, al que denomina “*Innovation Output Sub-Index*” o subíndice del producto de la innovación. En él, se pretende relevar para un país y momento dado, el resultado de su actividad innovadora, expresado a través de dos pilares analíticos, llamados: “Producto de la Tecnología y el Conocimiento” y “Producto Creativo”. En el primer pilar, se pretende medir la creación,

difusión y el impacto del conocimiento científico y tecnológico generado por una economía, mientras que, en el segundo, se intenta relevar la capacidad de una economía para crear activos intangibles, bienes y servicios creativos y su desempeño creativo en línea. En la Tabla 6.3, se podrá visualizar la estructura del “*Innovation Output Sub-Index*”:

Tabla 6.3
Estructura del subíndice de “*Resultados de la Actividad Innovadora*”

Tipo de Índice	Pilares	Sub-pilares	Indicadores	
Resultados de la Actividad Innovadora	Producto del Conocimiento Científico y Técnico	Creación de Conocimiento	Patentes por Origen	
			Patentes por Tratado de Cooperación	
			Presentación ante Oficinas Nacionales de Patentes	
			Publicaciones Científicas y Técnicas	
		Impacto del Conocimiento	Productividad Científica e Impacto	Productividad Laboral
				Densidad de Nuevos Negocios
			Gasto total en Software	Certificación en Calidad ISO 9001
				Producción de Alta y Media Tecnología
				Recibos de Propiedad Intelectual
				Exportación de Alta Tecnología
				Exportación de Servicios TIC
				Flujo Neto de Inversión Externa Directa
				Creación de Marcas
				Diseño Industrial
	Producto Creativo	Bienes y Servicios Creativos	TICs y Creación de Modelos de Negocios	
			TICs y Creación de Modelos Organizacionales	
			Exportación de Servicios Culturales y Creativos	
			Producción de Largometrajes nacionales	
			Mercado de Entretenimiento y Medios	
			Impresión de Publicaciones y Otros	
		Creatividad en Línea	Exportación de Bienes Creativos	
			Dominios genéricos de nivel superior (gTLDs)	
			Dominios de nivel superior de códigos de país (ccTLDs)	
			Ediciones anuales en Wikipedia	
			Creación de aplicaciones móviles	

Nota. Adaptado de Cornell University et al (2019)

Como se puede apreciar en la Tabla 6.3, el subíndice “Resultados de la Actividad Innovadora” (*Innovation Output Sub-Index*), se compone de 2 pilares, con 3 sub-pilares cada uno, integrando 27 indicadores estandarizados. De esta manera, el subíndice es capaz de

reproducir puntuaciones continuas en el intervalo real [0-100]. Luego, cuanto mayor sea la puntuación obtenida por un país en este subíndice, tanto mayor, será el producto obtenido de su actividad innovadora. Finalmente, esta fuente de datos, es la que será utilizada para los registros de la variable en cuestión.

6.4.4 Educación: Según la Real Academia Española (2022), podría definirse a la educación como la formación destinada a desarrollar la capacidad intelectual, moral y afectiva de las personas, de acuerdo con la cultura y las normas de convivencia de la sociedad a la que pertenecen. Luego, existirá una significativa conexión, entre el nivel educativo alcanzado por una persona, y el impacto que esta genere, en la sociedad (Fierro, et al., 2018).

Dada la contribución que la educación promueve, tanto en el desarrollo social como económico de un país, a lo largo de los años, se han propuesto diferentes aproximaciones metodológicas, con el objeto de medir algún rasgo específico en torno a dicho constructo. Así por ejemplo, la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), desde el año 2000, publica los informes PISA (Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes). Estos reportes, que se publican cada tres años, pretenden valorar mediante pruebas homologadas, las competencias lectoras, matemáticas y científicas alcanzadas por jóvenes estudiantes de 15 años, que pertenecen a 79 países, aunque claro, la cantidad de países involucrados variará de informe a informe (Munguía Merodio, 2019; Sánchez, et al., 2019).

Se suelen identificar a los informes PISA, como una metodología que permite comparar a los países, mediante el uso de pruebas independientes del currículum. De esta manera, se pretende valorar aquellas competencias desarrolladas por los jóvenes, aplicables a la resolución de problemáticas relevantes, en torno al bienestar personal, social y económico (Schleicher, 2019). Hechos que, se supone, formarían parte de los objetivos perseguidos por los sistemas educativos nacionales. Sin embargo, esta visión respecto del “estado de situación” que atraviesan los distintos sistemas educativos nacionales, conforme a la perspectiva ofrecida por los informes PISA, ha sido sujeta a intensas críticas por parte de la comunidad educativa a lo largo del tiempo (Bart, 2022; Fernández-Cano, 2016; Gómez Jiménez, 2018; Munguía Merodio, 2019; Rubia, 2015).

En opinión de estos últimos autores, las pruebas estandarizadas, no evalúan otras áreas curriculares particularmente relevantes en la esfera formativa del sujeto, como ser las ciencias sociales, humanidades o artes. También, se ha criticado que dichas pruebas se encuentran descontextualizadas de la cultura escolar de los sujetos. Y quizás, por el impacto mediático que estos informes adquieren, la crítica más relevante, hace alusión a la tendencia observada en

algunos países, en lo que respecta a su intención de modificar su política curricular, en aras de ajustarse a las recomendaciones propuestas por estos informes. Pues, el riesgo en este sentido, consistiría en sesgar la orientación que debiesen tener los sistemas nacionales de educación, esto es, la de formar integralmente al ciudadano en su dimensión intelectual, moral y afectiva, hacia un compendio de competencias técnicas o tecnócratas, que resulten útiles a la resolución de problemáticas de la vida cotidiana.

Una segunda propuesta metodológica, es ofrecida por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). En 1990, dicho programa, propuso una metodología para valorar el desarrollo humano, a través de tres dimensiones básicas: la longevidad, los conocimientos y el nivel de vida digno (Informe de Desarrollo Humano, 1990). Luego, y partir del año 2010, se amplía la concepción del desarrollo humano, incorporando indicadores relativos a la desigualdad y a la pobreza, como determinantes de este fenómeno (Informe de Desarrollo Humano, 2011).

Con el fin de valorar la dimensión del conocimiento, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), desarrolla un indicador propio, denominado “índice de educación”²⁴ (IE). A partir del año 2010, este índice combina los años de escolaridad promedio de la población adulta (MYSI), junto a los años de escolaridad esperados, para la población de estudiantes menores de 25 años (EYSI):

$$IE = \frac{\frac{MYSE}{15} + \frac{EYSI}{18}}{2}$$

Dónde:

- IE: representa el Índice de Educación (IE) para un país dado. Se expresa como el promedio simple entre los indicadores MYSI y EYSI. Luego, su dominio se extiende en el intervalo real [0-1]. Por lo tanto, a medida que este índice se aproxime a 1, tanto mayor, será el nivel de educación alcanzado por un país.
- MYSE²⁵: Da cuenta del promedio de años completos de educación, que ha sido alcanzado por la población de 25 años o más de un país, sin considerar la repitencia (nivel educativo más alto alcanzado). Luego, y con el objeto de normalizar la escala de este indicador, se pondera el mismo, considerando el valor mínimo (0) y máximo (15), registrado. En lo que respecta a la interpretación, se considera que este indicador es capaz de reflejar el nivel de habilidades y competencias alcanzadas por la población

²⁴Véase las notas técnicas del índice de desarrollo Humano 2019. En línea: https://www.im4change.org/siteadmin/tinymce/uploaded/hdr2019_technical_notes.pdf

²⁵ Véase el indicador en : <http://uis.unesco.org/en/glossary-term/mean-years-schooling>

adulta de un país, vía la educación formal, lo que podría verse como un *proxy* tanto de los aspectos cuantitativos como cualitativos del stock de capital humano disponible en él.

- EYSI²⁶: Mide los años de escolaridad que se espera, reciba un estudiante al comienzo de su trayectoria educativa. Dicho indicador, se implementa como la suma de las tasas de matriculación específicas por edad, para las instancias educativas: primaria, secundaria, post secundaria no terciaria y educación terciaria. Luego, y con el objeto de normalizar la escala de este indicador, se pondera el mismo, considerando el valor mínimo (0) y máximo (18) registrado. En lo que respecta a su interpretación, se considera que este indicador, es capaz de reflejar la expectativa formativa de la población de estudiantes de un país.

Por otro lado, y dada la definición teórica aportada en esta investigación para el concepto de educación, se estima conveniente, operacionalizar esta variable, de acuerdo al marco teórico –metodológico aportado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Pues, en dicha metodología, se explicita la conexión entre el desarrollo educativo por parte de la población, y su concurrencia a los espacios formales de instrucción. Sitios, en donde aparte de alentar el desarrollo intelectual del sujeto, se lo forma como ciudadano de acuerdo a la cultura y a las normas de convivencia vigentes en la sociedad (Shapiro, 2020).

Recuérdese, que este último aspecto, ha sido criticado en los Informes PISA, cuando se lo pretende vincular con el nivel educativo alcanzado por una sociedad. Por último, una segunda razón por la cual se escoge la metodología del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en lugar de la ofrecida por el Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA-OCDE), hace referencia a la cobertura geográfica de uno y otro. Mientras que el primero, releva 191 países y regiones para el periodo 2019, el segundo alcanza solo 79 países. Por lo tanto, los datos utilizados para el cálculo del Índice de Educación, provendrán del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en oportunidad de la publicación de su Índice de Desarrollo Humano del año 2019²⁷.

6.4.5 Grado de Desarrollo de la Cultura Emprendedora de los Agentes Económicos: Se refiere a un índice sintético, que muestra la intensidad relativa de la intención emprendedora, experimentada por el colectivo de agentes económicos residentes en un país, en el año 2019.

²⁶ Véase en: <https://databank.worldbank.org/metadataglossary/world-development-indicators/series/SE.SCH.LIFE>

²⁷ Fuente de datos: <https://hdr.undp.org/data-center/documentation-and-downloads>

Dicho índice, se configura a partir de la combinación lineal de los siguientes indicadores simples:

6.4.5.1 Actitud hacia el emprendedurismo: Comportamiento social, que se construye a través de la interacción de las instituciones formales e informales de una economía, y que hace propender a la población en general, al reconocimiento de oportunidades de negocio, así como también, a tolerar los riesgos asociados a este tipo de conducta. Asimismo, esta actitud social, demuestra el grado de estima que la sociedad en general, le confiere al emprendedor y sus actividades (Etzioni, 1987; Ács, et al., 2019; Asante y Affum-Osei, 2019). La fuente secundaria de datos para este indicador, será extraída del “*Global Entrepreneurship Index*” publicado en Ács et al. (2019)²⁸. Su rango de variación oscila entre 0 a 100, indicando la intensidad de la actitud hacia el emprendedurismo que demuestra un determinado país. Luego, se espera una asociación positiva entre este indicador y el índice sintético que da cuenta del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos.

6.4.5.2 Habilidades emprendedoras: Se refiere a la capacidad y voluntad de poner en marcha, emprendimientos productivos de impacto medio – alto, por parte de emprendedores educados que interactúan en un ambiente competitivo. (Ács, et al., 2019; Hattenberg, et al., 2021; Wang y Photchanachan, 2021). La fuente secundaria de datos para este indicador, será extraída del “*Global Entrepreneurship Index*” publicado en Ács et al. (2019)²⁹. Su rango de variación oscila entre 0 a 100, indicando la intensidad de las habilidades emprendedoras demostradas para un determinado país. Luego, se espera una asociación positiva entre este indicador y el índice sintético que da cuenta del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos.

6.4.5.3 Aspiración empresarial: Se concibe como el esfuerzo emprendedor aplicado en la fase inicial del proyecto, correspondiente a la introducción de nuevos productos y/o servicios al mercado (Ács, et al., 2019; Hessels, et al., 2008; Simón-Moya, et al., 2022). La fuente secundaria de datos para este indicador, será extraída del “*Global Entrepreneurship Index*” publicado en Ács et al. (2019)³⁰. Su rango de variación oscila entre 0 a 100, indicando la intensidad de

²⁸ Véase en el Anexo II las características metodológicas del indicador “Actitudes hacia el emprendedurismo”

²⁹ Véase en el Anexo III las características metodológicas del indicador “Habilidades emprendedoras”

³⁰ Véase en el Anexo IV las características metodológicas del indicador “Aspiración empresarial”

la aspiración empresarial demostrada en un determinado país. Luego, se espera una asociación positiva entre este indicador y el índice sintético que da cuenta del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos.

6.4.5.4 Corrupción: La corrupción se entiende como una institución informal de la economía, que implicaría el uso de lo público para fines privados (Benbenaste y Delfino, 2005; Rose-Ackerman, 2007). Luego, la percepción generalizada y acentuada de la existencia de este fenómeno en una sociedad en particular, incrementará la incertidumbre y la ambigüedad de su comunidad emprendedora, provocando en consecuencia, un aumento de los costos de transacción, que bien podrían, desalentar la intención por emprender (Anokhin y Schulze, 2009; Audretsch, et al., 2022; Banerjee, et al., 2022). La fuente de datos para este indicador, será extraída del “*Corruption Perceptions Index*” (CPI) publicado por *Transparency International* (2019)³¹. Su rango de variación oscila entre 0 a 100, indicando que, cuanto mayor sea la puntuación de un país en este índice, (más cercano a 100), tanto mayor será su transparencia (menor corrupción). Por lo tanto, y a fin de relevar la percepción de corrupción que los sujetos mantienen sobre un país, se transformará la escala del índice de la siguiente manera:

$$\text{Percepción Corrupción}_i = 100 - CPI_i$$

De esta manera, la percepción de corrupción en el país *i*-ésimo, durante el año 2019, será de 100 (valor máximo de transparencia) menos el nivel de corrupción registrado por dicho país, en el “*Corruption Perceptions Index*” (CPI). Luego, se espera una asociación negativa entre este indicador y el índice sintético que da cuenta del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos.

6.4.5.5 Calidad regulatoria: Definible como la percepción de los agentes económicos respecto de la capacidad del gobierno para formular e implementar políticas y regulaciones sólidas, que permitan y promuevan el desarrollo del sector privado de la economía (Friedman, 2011; Kaufmann, et al., 2011; Ross, 2019). La fuente de datos para este indicador, será extraída del Proyecto “*The Worldwide Governance Indicators (WGI)*”, publicado por el Banco Mundial, bajo la metodología propuesta en Kaufmann, et al. (2011)³². Este indicador, oscila en

³¹ Véase en el Anexo V las características metodológicas del indicador “Percepción de la Corrupción”

³² Véase en el Anexo VI las características metodológicas del indicador “Calidad Regulatoria”

el intervalo real comprendido entre -2,5 (percepción de una débil gobernanza para la calidad regulatoria) hasta 2,5 (percepción de una fuerte gobernanza para la calidad regulatoria). Luego, se espera una asociación positiva entre este indicador y el índice sintético que da cuenta del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos.

6.4.5.6 Estado de Derecho: Definible como el grado de confianza manifestado por los agentes económicos, respecto al cumplimiento de las reglas de juego instituidas socialmente, siendo particularmente relevantes, las referidas a los contratos privados y el derecho a la propiedad (Elert, et al., 2019; Heydari, et al., 2022; Kaufmann, et al., 2011). La fuente de datos para este indicador, será extraída del Proyecto “*The Worldwide Governance Indicators (WGI)*”, publicado por el Banco Mundial, bajo la metodología propuesta en Kaufmann, et al. (2011)³³. Este indicador, oscila en el intervalo real comprendido entre -2,5 (percepción de una débil gobernanza del estado de derecho) hasta 2,5 (percepción de una fuerte gobernanza del estado de derecho). Luego, se espera una asociación positiva entre este indicador y el índice sintético que da cuenta del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos.

6.4.5.7 Capital Social: Se refiere a un constructo, que mide la cohesión social experimentada en un determinado país y periodo. Este concepto, será entendido en términos de las relaciones de confianza, respeto y de ayuda que los diferentes miembros de la sociedad se profesan, como así también, de la calidad de la estructura institucional con la que dichos miembros interactúan (Legatum Institute, 2019; Fukuyama, 2000; Inkeles, 2000; Putnam, 1993). La fuente de datos para este indicador, será extraída del *Prosperity Index*, publicado por Legatum Institute (2019)³⁴. Dicha fuente, también se encuentra contenida en el *dataset* del Banco Mundial (GCI 4.0 Social Capital). Este indicador, oscilará en el campo real de 0 a 100, indicando la intensidad con la que se manifiesta el capital social de un determinado país, para el año 2019. Luego, se espera una asociación positiva entre este indicador y el índice sintético que da cuenta del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos.

³³ Véase en el Anexo VII las características metodológicas del indicador “Estado de Derecho”

³⁴ Véase en el Anexo VIII las características metodológicas del indicador “Capital Social”.

Como se ha dicho previamente, el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, estará expresado a través de un indicador sintético. En él, se sintetizará el comportamiento de los 7 indicadores previamente propuestos. Recuérdese, que dichos conceptos, ahora operacionalizados en indicadores, forman al constructo de la cultura emprendedora de los agentes económicos a nivel agregado (país). Es decir, son capaces de realizar una buena estimación de las propiedades intrínsecas del constructo.

A la vez, se asume que las fuentes de datos que han sido asignadas para estos indicadores, han sido construidas desde una perspectiva teórica –metodológica, tal que, son capaces de objetivar la magnitud asignada a una determinada unidad de observación (país). Por lo expuesto hasta aquí, entonces, se asumirá que el indicador sintético que representa el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, satisface los supuestos de completitud, bondad en la determinación y objetividad (Ebert y Welsch, et al., 2004; Moreno Torres Gálvez, 2019; Segnestam, 2003). Satisfecha estas propiedades en las fuentes de datos, se asumirán las propiedades matemáticas que garantizarán la consistencia del indicador sintético propuesto (Actis Di Pasquale, 2015; Escobar Jaramillo, 2008; Peña Trapero, 1977; Zarzosa Espina, 1996). A saber:

- Existencia y determinación: La función matemática que define al indicador sintético, existe y tiene solución determinada para todos los valores asignables a las unidades de observación (países).
- Monotonía: Se espera que el índice sintético, responda positivamente ante una variación positiva de aquellos indicadores simples que guardan una correlación positiva con él, o negativa, si se espera que el indicador simple, se correlacione negativamente.
- Unicidad: El índice sintético, determina un único valor (en la unidad de observación), para una determinada combinación de valores en los indicadores.
- Invariancia: Dado el cumplimiento de la unicidad, el índice sintético se muestra invariante, ante cambios en la escala de medición de los indicadores simples y/o en su origen.
- Homogeneidad: La función matemática que define el índice, es homogénea de grado 1. Esto implica que si los indicadores simples, aumentan o disminuyen, el índice sintético hará lo propio, en igual proporción.
- Transitividad: Si resulta que, el índice sintético (IS) adquiere 3 valores diferentes dado los estados a, b y c, de forma tal que, $IS(a) > IS(b)$, se comprueba además que $IS(b) > IS(c)$, entonces, es de esperar que, $IS(a) > IS(c)$.

- Exhaustividad: El índice sintético se configura de manera tal, que es capaz de aprovechar al máximo, la información disponible en los indicadores simples, omitiendo para ello, redundancia o duplicación.

Por último, el indicador sintético aplicable para determinar el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, tendrá un rango de variación en el intervalo real [0-100]. Si el valor del índice sintético reportado por una unidad de observación (país), resulta ser igual a 100, entonces, será asimilable para dicha unidad de observación, un grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, máximo (en el contexto de la muestra). Contrariamente, si el índice reporta un valor de 0 para una unidad de observación dada (país), será interpretado que dicha unidad de observación, adquiere un grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, mínimo (nuevamente, en el contexto de la muestra).

6.5 Especificación de la Muestra de Análisis

Como se ha indicado, la población de referencia asciende a 141 países. Luego, y considerando las variables de investigación, así como la disponibilidad de datos, se ha logrado consolidar una muestra de 111 países. Es decir, el 78,72% de la población de referencia. A continuación, se podrá apreciar cómo se distribuyen los países de la población de referencia y aquellos que conforman la muestra, en base al criterio de segmentación ofrecido por los grupos regionales de la Organización de las Naciones Unidas.

Tabla 6.4

Distribución de la muestra y la población de referencia según Grupos Regionales de la ONU

Grupo Regional	Países incluidos en la Muestra	Países de referencia	Tasa de Muestreo
África	23	38	60,53%
América Latina	19	21	90,48%
Asia y el Pacífico	24	35	68,57%
Europa Occidental y Otros	23	24	95,83%
Europa Oriental	22	23	95,65%
Totales	111	141	78,72%

Nota. Elaboración propia

En la Tabla 6.4, se podrá visualizar por grupo regional, como se distribuyen los países que forman parte de la muestra y de la población de referencia. Obsérvese por ejemplo, que el 95,83% de los países que integran el bloque regional “Europa Occidental y otros”, están contenidos en la muestra de análisis, obteniéndose así, la mayor tasa de muestreo. Por otro lado,

el 60,53 % de los países africanos que forman parte de la población de referencia, se encuentran contenidos en la muestra. A pesar de que este último guarismo, representa el mínimo en la tasa de muestreo regional, su nivel de cobertura, resulta por demás, aceptable. Por su parte, y con el objeto de ponderar el grado de cobertura de la muestra, en función de la totalidad de países que integran cada una de los grupos regionales propuestos por la ONU, se han calculado las siguientes tasas de muestreo:

Tabla 6.5
Distribución de la muestra en base a los Grupos Regionales de la ONU

Grupo Regional	Países incluidos en la Muestra	Países por Grupo Regional	Tasa de Muestreo
África	23	54	42,59%
América Latina	19	33	57,58%
Asia y el Pacífico	24	55	43,64%
Europa Occidental y Otros	23	29	79,31%
Europa Oriental	22	23	95,65%
Totales	111	194	57,22%

Nota. Elaboración propia.

Como se puede apreciar en la Tabla 6.5, se ofrecen las tasas de muestreo de cada uno de los grupos regionales propuestos por la ONU. De esta manera, se puede apreciar que la muestra propuesta, contendrá el 57,22% de los estados miembros de la ONU. Nótese no obstante, que habrá regiones que se encontrarán relativamente sobre-representadas, como son los casos de Europa Oriental (95.65%) y Europa Occidental y otros (79,31%), mientras que las regiones de África (42,59%) y Asia y Pacífico (43,64%) estarán relativamente sub-representadas en esta muestra de análisis. A pesar de ello, se considerará que el grado de cobertura geográfica que ofrece la muestra de investigación, resulta significativa y razonablemente representativa.

6.6 Técnicas y Herramientas

En esta subsección, se describirán brevemente los aspectos teóricos – metodológicos, de aquellas técnicas y herramientas que serán utilizadas en esta investigación. Por un lado, se describirán las técnicas analíticas correspondientes al análisis de componentes principales, el modelo de regresión lineal múltiple y los análisis de mediación y moderación. Luego, se describirán aquellas técnicas analíticas y herramientas gráficas que serán utilizadas con el objeto de describir y visualizar, cómo se distribuyen las variables de investigación en la muestra de análisis. Finalmente, estas técnicas y herramientas, darán soporte funcional a los diferentes

procedimientos que serán aplicados luego, a los efectos de contrastar las hipótesis de investigación.

6.6.1 Análisis de Componentes Principales

El Análisis de Componentes Principales, es una técnica estadística multivariante que pretende sintetizar y dotar de una estructura, a la información cuantitativa contenida en una matriz de datos (Lozares Colina y López-Roldán, 1991). En este contexto, una matriz de datos de $n \times p$, indica que n sujetos se encuentran descriptos por p variables. Cuando dicha matriz, adquiere una gran dimensión, evidenciando además, una significativa correlación entre las variables originales (p), la técnica de análisis de componentes principales, procurará reducir el número de variables originales, en un subconjunto r de nuevas variables. Luego, se espera que estas nuevas variables (r), sean capaces de obtener la mayor cantidad de información posible del conjunto original de datos. Aquí, el concepto de mayor cantidad de información, se relaciona con el de mayor variabilidad o varianza absorbida (Jolliffe, 2002).

Dada una serie de variables (x_1, x_2, \dots, x_p) que describen a una sucesión de sujetos, se pretende calcular a partir de ellas, un nuevo conjunto de variables y_1, y_2, \dots, y_p , incorraladas entre sí, cuyas varianzas vayan decreciendo progresivamente. Cada y_j (siendo $j: 1, 2, \dots, p$), se configura a partir de una combinación lineal de las variables originales x_1, x_2, \dots, x_p . Es decir:

$$y_j = a_{j1}X_1 + a_{j2}X_2 + \dots + a_{jp}X_p = \acute{a}_j x$$

Siendo $\acute{a}_j = (a_{1j}, a_{2j}, a_{3j}, \dots, a_{pj})$, un vector de constantes, y

$$X = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ x_p \end{bmatrix}$$

Luego, y a los efectos de mantener la ortogonalidad, se impone que el módulo del vector $\acute{a}_j = (a_{1j}, a_{2j}, a_{3j}, \dots, a_{pj})$ sea igual a uno. Es decir:

$$\acute{a}_j a_j = \sum_{i=1}^p a_{ij}^2 = 1$$

De esta manera, la primer componente se calcula eligiendo un a_1 tal que, y_1 tenga la mayor varianza posible, sujeta a la restricción $\acute{a}_1 a_1 = 1$. La segunda componente principal, se calculará obteniendo un a_2 tal que la variable y_2 , se encuentre incorralada con y_1 . Bajo este esquema, se elegirán las y_j sucesivas, que incorraladas entre sí, vayan obteniendo cada vez

menos varianza. Por consiguiente, la primer componente se extrae escogiendo un a_1 , tal que, maximice la varianza de y_1 , sujeta la restricción $\sum a_1=1$. Es decir:

$$Var(y_1) = Var(\sum a_1 x) = \sum a_1^2$$

Luego, y aplicando los multiplicadores de Lagrange, se pretende maximizar la función $\sum a_1^2$ sujeta a la restricción $\sum a_1=1$. Así, la función L quedaría

$$L(a_1) = \sum a_1^2 - \lambda(\sum a_1 - 1)$$

Derivando respecto a a_1 e igualando a 0, se obtiene que:

$$\frac{\partial L}{\partial a_1} = 2 \sum a_1 - \lambda = 0 \rightarrow (\Sigma - \lambda I)a_1$$

Asimismo, y por aplicación del teorema de Roché – Frobenius, para que el sistema de ecuaciones lineales tenga una solución distinta de 0, la matriz $(\Sigma - \lambda I)$, tiene que ser singular. Luego, el determinante de esta matriz debe ser 0.

$$|\Sigma - \lambda I| = 0$$

De este modo, λ es un autovalor de Σ . La matriz de covarianzas Σ será de orden p y si además es definida positiva, tendrá p autovalores distintos, $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_p$, tal que: $\lambda_1 > \lambda_2 > \dots > \lambda_p$. Desarrollando la expresión, se obtiene que:

$$(\Sigma - \lambda I)a_1 = 0$$

$$\Sigma a_1 - \lambda a_1 = 0$$

$$\Sigma a_1 = \lambda a_1$$

Entonces:

$$Var(y_i) = Var(\sum a_1 x) = \sum a_1^2 \lambda = \sum a_1^2 \lambda = \lambda \sum a_1^2 = \lambda$$

A fin de maximizar la varianza de y_1 , se tiene que tomar el mayor autovalor, digamos λ_1 , y el correspondiente autovector a_1 . Sabiendo que el autovector a_1 , contiene las combinaciones de las variables originales que tienen mayor varianza, esto es, si $a_1 = (a_{11}, a_{12}, \dots, a_{1p})$.

$$y_1 = \sum a_1 x = a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + \dots + a_{1p}X_p$$

Generalizando, la j -ésima componente le correspondería el j -ésimo autovalor. Así, todas las componentes y (en total p) se pueden expresar como el producto de una matriz formada por los autovectores, multiplicada por el vector x que contiene las variables originales $x_1 \dots x_p$.

$$y = AX$$

Donde

$$y = \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ y_p \end{bmatrix} A = \begin{pmatrix} a_{11} & \dots & a_{1p} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{p1} & \dots & a_{pp} \end{pmatrix} X = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ x_p \end{bmatrix}$$

Dado que,

$$Var(y_1) = \lambda_1$$

$$Var(y_2) = \lambda_2$$

$$Var(y_p) = \lambda_p$$

La matriz de covarianzas de y, será:

$$\Lambda = \begin{pmatrix} \lambda_1 & 0 & 0 \\ 0 & \ddots & 0 \\ 0 & 0 & \lambda_p \end{pmatrix}$$

Ya que, las y_1, y_2, \dots, y_p se han construido como variables incorraladas, se obtiene que:

$$\Lambda = Var(Y) = \hat{A} Var(X)A = \hat{A}\Sigma A$$

O bien:

$$\Sigma = A \hat{\Lambda} A$$

Y dado que A es una matriz ortogonal, entonces: $\hat{A}A = I$.

Nótese, que este enfoque del cálculo de las componentes principales, ha sido propuesto originalmente en Hotelling (1933). En base a su definición, se buscan componentes principales (PCs) incorraladas, que resulten de la combinación lineal de las variables originales, de forma tal que, absorban la máxima información posible de la matriz original X. Luego, esta información, viene dada por la varianza explicada por las nuevas variables PCs (González y Taborda, 2015). La lógica, sería la siguiente. La primer componente (PC1), explicará la mayor varianza total del conjunto de datos, la segunda (PC2), explicaría la mayor varianza restante no explicada en PC1, y así sucesivamente. La varianza total, será explicada cuando se consideren igual cantidad de componentes que de variables originales (Urrutia y Lemus, 2010).

Para calcular las componentes principales (PCs), se procede a factorizar la matriz de datos no cuadrada X, mediante su descomposición en valores singulares. En efecto:

$$X_{(I \times J)} = P_{(I \times r)} \Sigma_{(r \times r)} Q_{(r \times J)}^T$$

Donde las matrices P (conocida como la matriz de componentes principales) y Q (conocida como matriz de carga o proyecciones), son tales, que sus columnas $p_1, p_2, p_3 \dots p_r$ y $q_1, q_2 \dots q_r$, son ortogonales y se llaman vectores singulares izquierdo y derecho respectivamente. Luego, el rango de X es r y $\Sigma = \text{Diag}(\sigma_1, \sigma_2 \dots \sigma_r)$ es una matriz diagonal cuyos elementos $\sigma_1 \geq \sigma_2 \geq \dots \geq \sigma_r \geq 0$, son los valores singulares de X (Abdi y Williams, 2010; Hannachi et al, 2007). Dada la propiedad de ortogonalidad de los autovectores, la anterior ecuación se puede expandir como una combinación lineal (Wilks, 1995). De esta manera:

$$X = \sum_{l=1}^r \sigma_l p_l q_l^T$$

Por lo tanto, se puede expresar la matriz de covarianzas S en términos de su descomposición en valores singulares:

$$S = \frac{1}{l} Q \Sigma^2 Q^T$$

Donde $\Sigma^2 = \text{Diag}(\sigma_1^2, \sigma_2^2 \dots \sigma_r^2)$ y los valores singulares están ordenados de acuerdo a $\sigma_1^2 \geq \sigma_2^2 \geq \dots \geq \sigma_r^2 \geq 0$ (Martínez, 2016). Luego, los autovalores se relacionan con los valores singulares mediante:

$$\lambda_l = \frac{\sigma_l^2}{l}, l = 1 \dots, r$$

Asimismo, se ejecutará la rotación de la matriz de proyección Q, mediante una matriz R de rotación:

$$\hat{Q} = R^T Q$$

Luego, la matriz de rotación R podrá ser ortogonal o no (oblicua). Sin embargo, y dado que las componentes principales serán utilizadas para el cálculo de un indicador sintético, se utilizará el criterio de rotación ortogonal *varimax*, propuesto por Kaiser (1960). Finalmente, se asumirá al igual que otros autores, que la aplicabilidad de esta técnica no depende de que las variables se distribuyan normalmente en forma conjunta, ni que se cumpla la condición de homocedasticidad ni linealidad entre ellas (Jolliffe, 2002; Martin, et al., 1994; Rosal Chicas, 2017; Wang y Du, 2000). Pues, como se establece en Hair (1999, p: 38), el incumplimiento de estos supuestos, solo tendría aparejado que las correlaciones empíricas disminuyan. Luego, si las correlaciones aún, resultasen ser significativas, la violación de estos supuestos, no tendrían implicancias prácticas.

6.6.2 El modelo de regresión lineal múltiple

El modelo de regresión lineal múltiple, es una técnica estadística que permite analizar cómo influyen un conjunto de variables (independientes o explicativas) en otra (dependiente o explicada), permitiendo la estimación numérica de los signos y magnitudes de los coeficientes, en una relación lineal previamente especificada (Gómez y Martínez, 2020). Usualmente, esta técnica es utilizada con propósitos explicativos o predictivos, aunque, sin embargo, también es aplicada en contexto evaluativos, en donde se valora posibles escenarios de mediación, moderación o confusión entre las variables (Calvo Madurga 2020). Luego, esta técnica parte de la necesidad de estimar una función lineal de regresión poblacional (FLRP), expresada de la siguiente forma:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \dots + \beta_n X_{ni} + \mu_i$$

Donde y_i , representa la observación i -ésima de la variable dependiente, y los β hacen referencia a parámetros desconocidos pero fijos. En particular, β_0 se lo reconoce como coeficiente de intersección, y los restantes, como coeficientes de pendiente ($\beta_1 \dots \beta_n$). Las $X_{1 \dots n, i}$, harán referencia a las variables independientes o explicativas del modelo, en su orden i -ésimo. Luego, μ_i representará la incidencia i -ésima de todas aquellas variables excluidas del modelo, que afectan a y_i . (Absalón Copete, 2007). En forma matricial, se puede plantear el modelo de regresión lineal de la siguiente forma:

$$\begin{pmatrix} y_0 \\ \vdots \\ y_p \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & \dots & x_{1p} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 1 & \dots & x_{np} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} \beta_0 \\ \vdots \\ \beta_p \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \mu_0 \\ \vdots \\ \mu_p \end{pmatrix}$$

Donde y , es un vector de columna $p \times 1$ (observaciones de la variable dependiente), X es una matriz de dimensión $n \times p$, β es un vector columna con p parámetros desconocidos y μ un vector columna con las p perturbaciones estocásticas (*op cit*, p: 84). En notación matricial, se obtiene que:

$$Y = X\beta + \mu$$

El objetivo, consiste en estimar el vector de parámetros, a través de las observaciones de las variables X e Y

$$\hat{\beta} = (X^t X)^{-1} \cdot X^t Y$$

Donde X^t , es la matriz traspuesta de X , e Y el vector con las observaciones de la variable respuesta. Por lo tanto, se trata de estimar la función lineal de regresión poblacional, mediante una función de regresión muestral expresada de la siguiente manera:

$$\hat{y}_i = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_{1i} + \hat{\beta}_2 X_{2i} + \hat{\beta}_3 X_{3i} + \dots + \hat{\beta}_n X_{ni}$$

Nótese, que los parámetros β , desconocidos en la función lineal de regresión poblacional, se estimarán por los coeficientes de regresión $\hat{\beta}$. De la misma forma, \hat{y}_i será el estimador muestral del valor medio condicional de la variable dependiente poblacional y_i . En forma estocástica, la función lineal de regresión muestral, puede expresarse de la siguiente manera:

$$\hat{y}_i = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_{1i} + \hat{\beta}_2 X_{2i} + \hat{\beta}_3 X_{3i} + \dots + \hat{\beta}_n X_{ni} + \varepsilon_i$$

Donde ε_i representa el residuo i -ésimo. Se deberá esperar, que existan valores posibles de las $X_{n,i}$ para los cuales la función lineal de regresión muestral, sobreestime o subestime a la función lineal de regresión poblacional. Ello acontecerá, como consecuencia de las fluctuaciones acaecidas en los datos muestrales (*op cit*, p: 29). Por lo tanto, se deberá escoger un método de estimación, que permita aproximar lo más posible la función lineal de regresión muestral, a la correspondiente poblacional, de manera tal que los parámetros estimados $\hat{\beta}$, sean lo más cercano posible, a los verdaderos parámetros poblacionales β .

Para ello, se utilizará el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO). Dicho método, pretende minimizar la suma de los cuadrados de los residuos (Novales, 2010). Con lo cual, se desea minimizar una función S , especificada de la siguiente manera:

$$\text{Min } S = \text{Min} \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2$$

O bien,

$$\text{Min } S = \text{Min} \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 X_{1i} - \hat{\beta}_2 X_{2i} - \hat{\beta}_3 X_{3i} - \dots - \hat{\beta}_n X_{ni})^2$$

Derivando en forma parcial la función S , con respecto a cada estimador β , y luego igualando a 0 cada una de ellas, se obtienen las ecuaciones normales que permitirán estimar dichos parámetros. De esta manera, el MCO seleccionará aquella recta que minimice la suma de los cuadrados de las distancias, entre cada punto de la nube generada por las observaciones muestrales y el asignado por la recta. Por lo tanto, los estimadores calculados por este método,

adquirirán ciertas propiedades óptimas, como ser: insesgados y de varianza mínima (eficientes). O bien, como enuncia el teorema de Gauss – Markov, citado en Gujarati y Porter (2010) “Dado los supuestos del modelo clásico de regresión lineal, los estimadores mínimos cuadrados, dentro de la clase de estimadores lineales insesgados, tienen varianza mínima, es decir, son MELI” (p. 72).

6.6.2.1 Supuesto del Modelo de Regresión Lineal Múltiple

Según Gujarati y Porter (2010), el modelo clásico de regresión lineal múltiple, se sustenta en 10 supuestos elementales. A continuación, se citarán cada uno de ellos:

1. La función de regresión poblacional es lineal en los parámetros. Es decir,

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \dots + \beta_n X_{ni} + \mu_i$$

2. Los valores de X, son independientes del término de error. Lo que implica que:

$$Cov(X_i; \mu_i) = 0$$

3. El valor medio de la perturbación u_i es igual a cero. Dado el valor de X_i , la media o el valor esperado del término de perturbación aleatoria μ_i es 0. Es decir:

$$E(u_i|X_i) = 0$$

O si X no es estocástica:

$$E(u_i) = 0$$

4. Homocedasticidad o varianza constante de μ_i : La varianza del término de error, o de perturbación, es la misma sin importar el valor de las X.

$$var(u_i) = \sigma^2$$

5. No hay autocorrelación entre las perturbaciones: Dados dos valores cualesquiera de X, X_i y X_j ($i \neq j$), la correlación entre dos u_i y u_j cualesquiera ($i \neq j$) será cero.

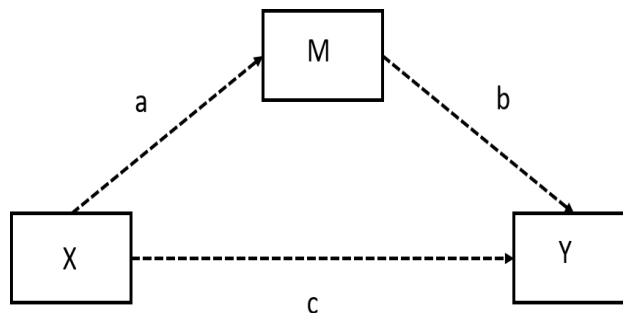
$$Cov(\mu_i; \mu_j) = 0$$

6. El número de observaciones n , debe ser mayor que el número de parámetros a estimar.
7. Debe haber variación suficiente entre los valores de las variables X.
8. No hay colinealidad exacta entre las variables X.
9. El modelo está correctamente especificado, por lo tanto no existe sesgo de especificación.
10. El término estocástico (perturbación) μ_i está normalmente distribuido.

6.6.3 Análisis de Mediación y Moderación simple

En Baron y Kenny (1986), se indica que una variable mediadora, “[...] representa el mecanismo generativo a través del cual, la variable independiente focal es capaz de influir sobre la variable dependiente de interés” (p. 1173). Analíticamente, se trata de descomponer los efectos directos e indirectos, que se generan durante un proceso de mediación. El efecto directo, se produce cuando un cambio en X produce un cambio en Y, manteniendo constante, la variable mediadora (M). En cambio, el efecto indirecto cuantifica cómo un cambio en X, produce un cambio en Y, a través de una variable mediadora (M).

Figura: 6.1 Diagrama de mediación



Nota. Adaptado de Baron y Kenny (1986, p: 1176)

Como se puede apreciar en la Figura 6.1, X representará la variable independiente, Y la dependiente y M la mediadora. El efecto directo entre X e Y se evidencia en el pasaje c, mientras que el efecto indirecto, se comprueba en los pasajes a y b. Estos vínculos, se pueden implementar mediante modelos de regresión lineal, estimados por el método de mínimos cuadrados (Calvo Madurga, 2020). Siguiendo con el ejemplo, se obtiene que:

$$\hat{Y} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X$$

El efecto total entre X e Y será recogido por el estimador $\hat{\beta}_1$, que a la vez, podrá descomponerse en los efectos directo e indirecto. El efecto directo de X e Y, se calcula incorporando en la regresión, la variable mediadora (M). Esto es:

$$\hat{Y} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_2 X + \hat{\beta}_3 M$$

Por lo tanto, el efecto directo entre X e Y vendrá dado por el estimador $\hat{\beta}_2$. Luego, y a fin de computar el efecto indirecto entre X e Y, será necesario incorporar una tercera regresión que cuantifique el efecto de la variable independiente X, sobre el mediador M.

$$\hat{M} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_4 X$$

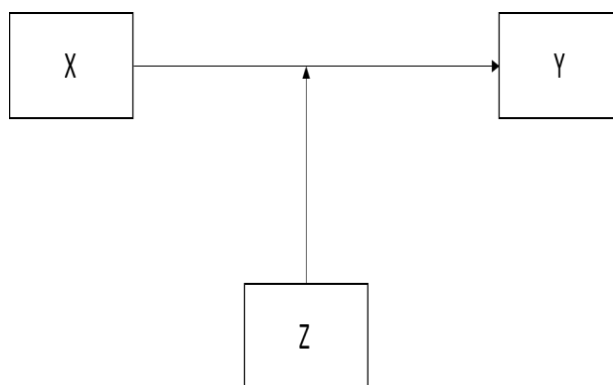
El efecto indirecto entre X e Y a través de la variable mediadora M, se puede calcular como el producto entre $\hat{\beta}_3 \hat{\beta}_4$. Luego, se podrá constatar que el efecto total $\hat{\beta}_1$ refleja la suma del efecto directo e indirecto. Esto es:

$$\hat{\beta}_1 = \hat{\beta}_2 + \hat{\beta}_3 \hat{\beta}_4$$

De esta manera, se podrá presumir la existencia de una mediación parcial, cuando el efecto directo de X sobre Y, se mantiene estadísticamente significativo en presencia de la variable mediadora (diferente a 0). Por el contrario, cuando dicho estimador se vuelva insignificante en términos estadísticos (valor nulo), será indicativo de una mediación total. Es decir, la variable X, no tiene significancia estadística en presencia de la variable mediadora (Murgui y Jiménez, 2013).

Por su parte, una variable moderadora (W), será aquella que es capaz de alterar la magnitud y/o la dirección de la relación existente entre X e Y (Ato y Vallejo, 2011). Asimismo, y tal cual sucede con la mediación, también podrá distinguirse un efecto de moderación completo (cuando para un nivel o rango de valores de la variable moderadora, el efecto de X sobre Y se hace nulo), o un efecto de moderación parcial (cuando el efecto se reduce considerablemente, pero no resulta nulo). Además de la magnitud, la variable moderadora puede afectar la dirección de la relación, amplificando o incluso invirtiendo un efecto causal entre X e Y.

Figura 6.2 Diagrama de Moderación



Nota. Adaptado Ato y Vallejo (2011)

En la Figura 6.2, se podrá visualizar el efecto de la moderación. Este análisis, implica que se determine el impacto que las variables X y Z tienen por separado sobre la variable Y, y el efecto que la interacción entre ambas (XZ), producen sobre la variable dependiente (Fairchild y MacKinnon, 2009). Cuando la interacción entre X y Z resulta ser significativa, habrá que interpretar, que el efecto que X genera sobre Y, depende de una tercera variable llamada moderadora (Fritz y Arthur, 2022).

$$\hat{Y} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_2 X + \hat{\beta}_3 Z + \hat{\beta}_4 XZ$$

En esta última ecuación, se puede apreciar cómo se implementa estadísticamente, un modelo de moderación simple. En él, si resulta ser, que el coeficiente de regresión parcial 4 ($\hat{\beta}_4$) es significativo en términos estadísticos, esto implicará que los efectos de los coeficientes $\hat{\beta}_2$ y $\hat{\beta}_3$ no podrán interpretarse en forma separada. Por el contrario, y tal cual se ha dicho, el efecto que X tiene sobre Y, depende a su vez de Z.

6.6.4 Estadísticos descriptivos

Con el objeto de describir el comportamiento que adquieren las variables de investigación en la muestra de análisis, se propondrán una serie de medidas de resumen que se aplicarán sobre ellas (Rendón-Macías, et al., 2016). De esta manera, se analizará la tendencia central de las distribuciones, aplicando al efecto, la media aritmética y la mediana. En cuanto a medidas de dispersión, se hará uso del desvío estándar, coeficiente de variación y rango. Respecto a las medidas de posición, se hará uso de los cuartiles, reservando el uso de quintiles para el caso de la variable “grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos”. Finalmente y como medidas de forma, se presentarán la asimetría y la curtosis, aplicando a la vez, el test de Lilliefords a los efectos de constatar la eventual distribución normal de las variables analizadas. A continuación, se describirá brevemente cada una de estas medidas.

- **Media Aritmética:** Como medida de tendencia central, la media aritmética hace referencia a un promedio, que se calculará a partir del conjunto de datos numéricos de la variable. Para ello, se sumará el conjunto de valores, y se lo dividirá entre el número total de registros de la variable. Esta medida, al incluir el total de las observaciones de la variable, se verá influenciada por sus registros extremos, por lo tanto, será considerada como una medida no robusta.
- **Mediana:** Hace referencia a otra medida de tendencia central, que partirá la serie en dos mitades iguales. Ordenando la serie de menor a mayor, la mediana se posicionará en aquel valor, de forma tal que, el 50% inferior de la serie, se encontrará por debajo de este, mientras que el 50% superior, lo superará. A diferencia de la media aritmética, la mediana se considerará una medida robusta, en tanto y cuanto, no se verá influida por los registros extremos de la variable.
- **Mínimo:** Hace referencia al menor valor numérico registrado por una variable.
- **Máximo:** Hace referencia al mayor valor numérico registrado por una variable.

- Rango: Hace referencia a una medida de dispersión, que se calcula a partir del diferencial entre el valor máximo y mínimo de la variable. Dicha medida, permite conocer la variabilidad de la serie, gracias al cálculo de su amplitud o recorrido.
- Desvío estándar: O desvío típico, hace referencia a una medida de dispersión que se calcula a partir de la sumatoria de las desviaciones cuadráticas individuales entre cada observación y la media aritmética de la distribución, y el tamaño muestral. Este indicador, que se expresa en la misma unidad de medida de la variable, permitirá comprender que tan dispersos se encuentran los registros de la variable, respecto de su media aritmética.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n}}$$

- Coeficiente de Variación: Considerada también como una medida de dispersión, este estadístico se calcula como la razón entre el desvío estándar y la media aritmética de la serie. Cuanto más alto sea este indicador, tanto mayor, será la heterogeneidad de los valores de la variable, y por el contrario, cuanto más bajo sea, más homogéneos serán. Expresado usualmente como porcentaje, valores por debajo del 30% sería indicativo que la serie resulta bastante homogénea, y por ende, su media aritmética representativa de su tendencia central.
- Cuartiles: Hace referencia a medidas de posicionamiento, que partirán la serie original ordenada de menor a mayor, en 4 partes iguales. El cuartil 1, establecerá un valor tal que, el 25% de las observaciones, resultarán inferiores o iguales a él, mientras que el restante 75% serán superiores. Para el cuartil 2, le cabrán los mismos comentarios que la mediana. Por último, el cuartil 3 se posicionará en un valor tal que, el 75% de las observaciones, resultarán inferiores o iguales a él, mientras que el 25% restante serán superiores a él.
- Quintiles: Hace referencia a medidas de posicionamiento, que partirán la serie original ordenada de menor a mayor, en 5 partes iguales. El quintil 1, establecerá un valor tal que, el 20% de las observaciones resultarán inferiores o iguales a él, mientras que el restante 80% serán superiores. El quintil 2, contendrá un valor tal que, el 40% de las observaciones resultarán inferiores o iguales a él, mientras que el restante 60% serán superiores. El quintil 3, propondrá un valor tal que, el 60% de las observaciones resultarán inferiores o iguales a él, mientras que el restante 40% serán superiores. El

quintil 4, se situará en un valor tal que, el 80% de las observaciones resultarán inferiores o iguales a él, mientras que el restante 20% serán superiores.

- **Asimetría:** Hace referencia a una medida de forma, indicativa del grado de simetría que reviste una distribución, en torno a su media aritmética. Su fórmula convencional viene expresada de la siguiente manera:

$$A_s = \frac{n}{(n-1)(n-2)} \sum_{i=1}^n \left(\frac{X_i - \bar{X}}{S} \right)^3$$

Donde n , hace referencia al tamaño de la muestra, X_i la observación i -ésima de la variable X , \bar{X} el promedio muestral y S el desvío estándar de la muestra. Luego, un asimetría positiva ($A_s > 0$), será indicativo de una distribución sesgada hacia la izquierda (orientación positiva). Si la $A_s < 0$, será indicativo de una asimetría negativa, implicando una distribución sesgada hacia la derecha (orientación negativa). Finalmente, una asimetría neutra ($A_s = 0$), dará cuenta de una distribución simétrica en torno a la media aritmética, como es el caso de una distribución normal.

- **Curtosis:** Se refiere a otra medida de forma, que da cuenta del grado de concentración que presentan los valores de una variable, en torno a la zona central de su distribución. Su fórmula típica, es la siguiente:

$$Curtosis = \frac{n(n+1)}{(n-1)(n-2)(n-3)} \sum_{i=1}^n \left(\frac{X_i - \bar{X}}{S} \right)^4 - \frac{3(n-1)^2}{(n-2)(n-3)}$$

Según esta fórmula, si una variable se distribuyese de forma aproximadamente normal, su curtosis sería cercana a 0, exhibiendo así, una forma mesocúrtica. Sin embargo, una curtosis positiva, sería indicativo de una distribución de forma leptocúrtica. Por lo tanto, sería evidenciable en ella, un cierto grado de concentración de registros en torno a la zona central de la distribución, en comparación con una distribución normal. En consecuencia, existirá una menor dispersión relativa en los registros de la variable. Por el contrario, una curtosis negativa, sería indicativo de una distribución más achatada en comparación con una normal. Es decir, adquirirá una forma platocúrtica, lo que implicaría la existencia de una baja concentración relativa de registros, en torno a la zona central de la distribución. En consecuencia, se evidenciará una mayor dispersión si se la compara con una distribución de tipo normal.

- **Test Lilliefords:** Se trata de una prueba corregida de normalidad. En Lilliefords (1967), se parte de la intención de complementar la prueba de Kolmogorov – Smirnov, en

aquellos casos en que la media y la varianza poblacional, se desconocen. Pues, sucede, que cuando se utiliza la prueba de Kolmogorov – Smirnov, desconociendo estos parámetros, estos se deben estimar, provocando en la mayoría de los casos, que la prueba propenda aceptar con mayor facilidad relativa, la hipótesis nula de normalidad (Saldaña, 2016; Steinskog, et al., 2007). Fue por ello, que en Lilliefords (1967), utilizando el mismo algoritmo de prueba que Kolmogorov Smirnov, procede a ajustar su tabla de valores críticos, cuando los parámetros poblacionales, deben estimarse a partir de la muestra. Considérese, estimar los parámetros media y desvío a partir de los datos muestrales:

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$$

$$S = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}$$

Luego, se calculan los datos estandarizados en la muestra:

$$z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Con estos datos, se procede a calcular el estadístico de Kolmogorov –Smirnov, solo que la función empírica $S(x)$, es de los valores estandarizados y no de los originales. De esta manera, el estadístico de prueba viene dado por la máxima distancia vertical:

$$T_1 = \sup_x |F(x) - S(x)|$$

Luego, se contrasta:

H_0 : Los registros de la variable provienen de una distribución normal

H_1 : Los registros de la variable provienen de una distribución distinta a la normal

Por lo tanto, se rechazará la hipótesis nula al nivel de significación α , sí:

$$T_1 > t_{1-\alpha}^n$$

Donde $t_{1-\alpha}^n$ es el cuantil que acumula $(1-\alpha)$ % de probabilidad y se busca en tablas del estadístico de Lilliefords. O bien, cuando el p-valor asociado al estadístico D (Lilliefords) resulte ser mayor que el nivel de significación usual del 5%, entonces, se deberá aceptar la hipótesis nula, o bien, rechazarla cuando el p-valor sea menor al 5%.

6.6.5 Gráfico Histograma y Función de densidad de probabilidad

Un histograma, puede ser definido como una serie de rectángulos que tienen como base el intervalo de clase, y su área, proporcional o igual a la frecuencia relativa. Definir de esta manera un histograma, permite suponer que sus ordenadas, representarán la función de densidad empírica (Behar Gutiérrez y Cintas, 2013). Se insiste en Behar Gutiérrez (2018) que se debe construir el conjunto de rectángulos, de forma tal que, la base sea el intervalo de clase correspondiente, y que su área (A_i), represente la frecuencia relativa (f_i) de dicho intervalo de clase. Así, la ordenada (f_i^*) o la altura del rectángulo construido para el i -ésimo intervalo de clase, será tal que, el área del rectángulo A_i , coincidirá con su frecuencia f_i

$$A_i = f_i = (Base) \cdot (Altura) = C_i \cdot f_i^*$$

Donde C_i representará el ancho del intervalo de clase. Despejando f_i^* , se obtendrá la altura (ordenada) que debe tener cada rectángulo:

$$f_i^* = \frac{f_i}{C_i}$$

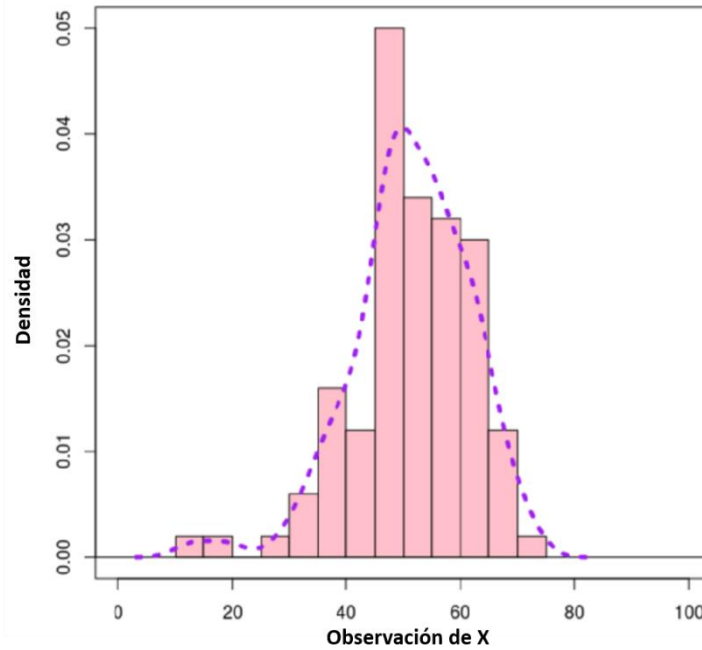
De esta manera, se podrá hacer una analogía entre la función de densidad empírica y la función de densidad de una variable aleatoria (*op cit*, p: 170). En efecto, se dice que X es una variable aleatoria continua si existe una $f(x)$, llamada función de densidad de probabilidad (fdp) de X , tal que, cumpla las siguientes condiciones:

- $f(x) \geq 0 \forall x \in \mathcal{R}$: La $f(x)$ no toma valores negativos, por lo que podrá asociarse a la función empírica de densidad.
- $\int_{-\infty}^{+\infty} f(x) d(x) = 1$: De esta manera, el área debajo de la función de densidad es del 100%, tal cual sucede con el histograma.
- Para cualquier a y b , se obtiene que:

$$P(a \leq X \leq b) = \int_a^b f(x) d(x)$$

Por lo tanto, el área contenida entre a y b , hará referencia al porcentaje de datos de la población, que cumple esa condición. Luego, este razonamiento será análogo a lo observado en el histograma. Finalmente, y bajo este mecanismo, se podrá ajustar la función empírica de densidad, a una función de densidad de probabilidad de una variable aleatoria.

Figura 6.3 Ejemplo de histograma y función de densidad empírica



Nota. Fuente elaboración propia

Como se puede observar en la Figura 6.3, un histograma construido según las especificaciones propuestas en Behar Gutiérrez y Cintas (2013) y Behar Gutiérrez (2018), permitirá ajustar una función de densidad de probabilidad de aquella variable aleatoria, que subyace de las observaciones empíricas. Luego, la aplicación de este concepto, se fundamenta por la necesidad analítica, de conocer la forma en la que podría distribuirse, una determinada variable de investigación a nivel poblacional.

6.6.6 Gráfico Cuantil – Cuantil Normal (Q-Q Plot Normal)

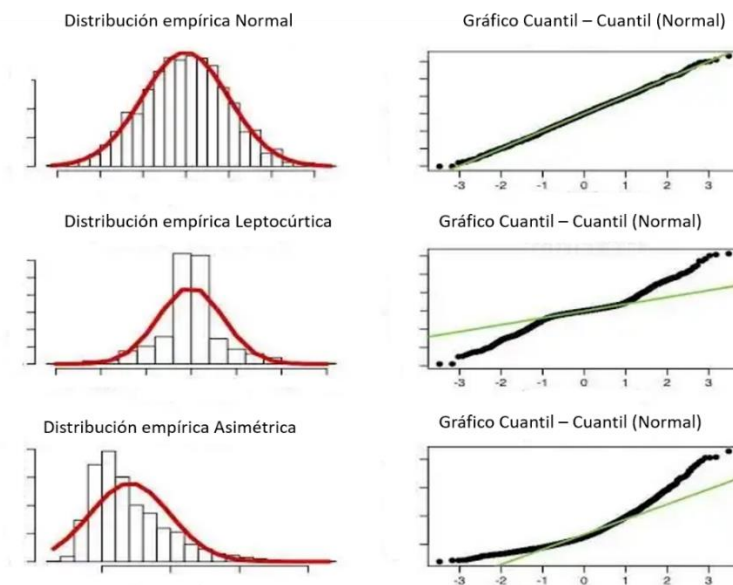
El gráfico probabilístico de distribución normal, permite comparar el grado de ajuste de una distribución empírica de datos, de acuerdo a este criterio de distribución (Castillo Gutiérrez y Lozano Aguilera, 2007). Los datos empíricos son ordenados de menor a mayor, graficando el i -ésimo dato, contra el correspondiente cuantil gaussiano. Luego, en Hoaglin et al. (1985), se recomienda tomar el i -ésimo cuantil, como:

$$\theta^{-1}\left(\frac{i-\frac{1}{3}}{n+\frac{1}{3}}\right)$$

Una distribución teórica de tipo gaussiana, será graficada mediante una bisectriz en el primer cuadrante. Si la distribución empírica de los datos, se aproxima en forma suficiente a una distribución normal, se debería esperar que los cuantiles de los datos se alineen con dicha

bisectriz. En la siguiente figura, se ejemplificarán distintas distribuciones empíricas (a la izquierda) graficadas por medio de la técnica cuantil – cuantil normal (a la derecha).

Figura: 6.4: *Gráficos Cuantil – Cuantil típicos por tipo de distribución*



Nota. Fuente elaboración propia

Como se puede apreciar en la Figura 6.4, se ejemplificaron tres tipos diferentes de distribuciones empíricas, que subyacen en los histogramas y funciones de densidad presentados (izquierda). Para una distribución empírica típicamente normal (gráfico primero a la izquierda), se obtiene un gráfico cuantil – cuantil normal, tal que, los cuantiles asociados a los datos, se alinean a lo largo de la bisectriz gaussiana (gráfico primero a la derecha).

En cambio, si la distribución empírica se asemeja a una distribución de tipo leptocúrtica (gráfico segundo a la izquierda), es decir, donde existe una elevada concentración de datos en torno a los valores centrales de la variable, el gráfico cuantil – cuantil (normal) resultante, mostrará un desalineamiento significativo de los cuantiles empíricos, en torno a los extremos de la distribución teórica normal (gráfico segundo a la derecha). Finalmente, una distribución empírica con asimetría positiva (grafico tercero a la izquierda), es decir, con una elevada concentración de datos que resultan ser menores a la media aritmética de la distribución, reportará un gráfico cuantil – cuantil (normal), con un desalineamiento significativo de los cuantiles empíricos, en torno al extremo derecho de la distribución teórica normal (gráfico tercero a la derecha).

6.6.7 Diagrama de Cajas y Bigotes

Es una técnica que permite analizar la tendencia central, simetría y valores atípicos de una distribución de datos (Tukey, 1977). Para analizar una distribución puntual, se construye un rectángulo cuyos límites se establecen en los cuartiles 1 (Q_1) y 3 (Q_3) de la distribución. La tendencia central de la serie, quedará especificada mediante la mediana (Q_2). Así, una distribución podrá considerarse como simétrica, si la mediana de la distribución, se encuentra equidistante en el trayecto que dista entre el tercer y el primer cuartil. Si en cambio, la mediana se encuentra más cercana al cuartil 3 (Q_3), tanto más, será el sesgo negativo de la distribución -asimetría negativa-. Por el contrario, cuanto más cercana se encuentre la mediana del cuartil 1 (Q_1), tanto más, será el sesgo positivo de la distribución -asimetría positiva- (Komorowski, et al., 2016).

Por su parte, el rango intercuartílico (RI) quedará definido por el diferencial entre el tercer (Q_3) y el primer cuartil (Q_1). Con este último dato, se podrán definir los límites de los bigotes que se extenderán hacia ambos lados del rectángulo ($Q_1 - 1.5RI$ y $Q_3 + 1.5RI$). En base a estos límites, se considerará un dato como atípico, cuando se posea en el rango:

$$Q_1 - 3RI < \text{Dato Atípico} < Q_3 - 1.5RI$$

O bien

$$Q_3 + 1.5RI < \text{Dato Atípico} < Q_1 + 3.RI$$

Y extremo, cuando:

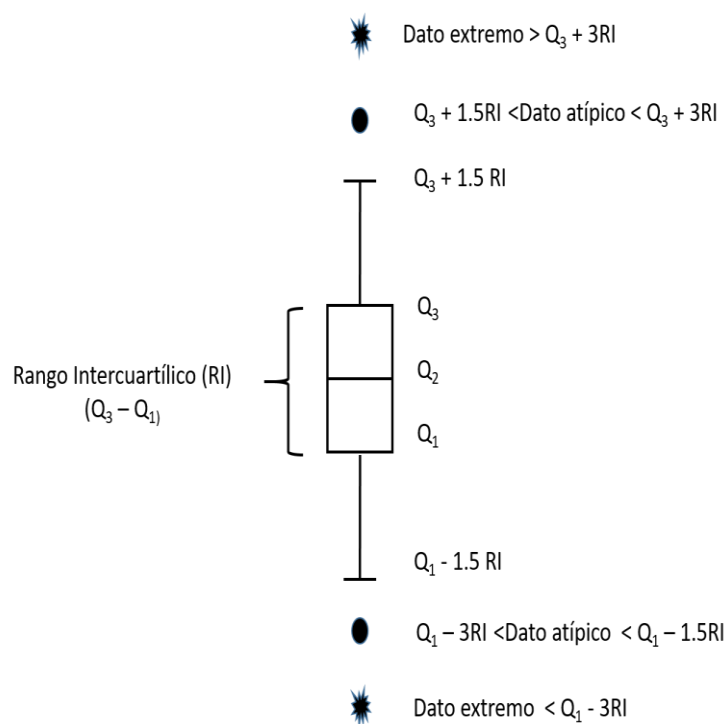
$$Q_3 + 3RI < \text{Dato Extremo}$$

O bien

$$\text{Dato Extremo} < Q_1 - 3RI$$

En la Figura 6.5, se podrá visualizar un ejemplo del diagrama de caja y bigote con las relaciones antes expuestas.

Figura 6.5 Ejemplo de un diagrama de cajas y bigotes



Nota. Fuente elaboración propia

6.7 Procedimiento aplicado para el cálculo del “grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos”

Se ha definido previamente, al grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, como un índice sintético que denota la intensidad relativa de la intención emprendedora, experimentada por el colectivo de agentes económicos residentes en un país, en el año 2019. Asimismo, se ha establecido que dicho índice, se configura a partir de la combinación lineal de los indicadores formativos, denominados: “Actitud hacia el emprendedurismo”, “Habilidades emprendedoras”, “Aspiración empresarial”, “Corrupción”, “Calidad Regulatoria”, “Estado de Derecho” y “Capital Social”.

Por su parte, y con el objeto de verificar si estos indicadores podrían procesarse a través de la técnica de análisis de componentes principales, se aplicará la prueba de esfericidad de Bartlett, el índice KMO (Kaiser, Meyer y Olkin) y las medidas correspondientes al indicador MSA (*Measuring Sample Adequacy*). La prueba de esfericidad de Bartlett (1950), contrasta la hipótesis nula de que la matriz de correlaciones empírica, resulta en realidad, una matriz de identidad.

$$H_0 : R = I$$

De confirmarse esta hipótesis, los indicadores implicados en el análisis, no se encontrarían relacionados entre sí, para un determinado nivel de significación. En consecuencia, no sería factible el análisis factorial a partir de ellos (Bettolli, 2007). El estadístico χ^2 propuesto en Bartlett (1950), se expresa de la siguiente forma:

$$\chi^2_{[0.5 (n^2-n)]} = - \left[m - 1 - \frac{1}{6} (2n + 5) \right] \ln |R|$$

Donde R, es la matriz de correlación, y n el número de variables en R, m el tamaño de la muestra y $\ln |R|$, el logaritmo natural del determinante de R. De esta manera, si la matriz de correlación, es igual a la matriz de identidad, su determinante sería de 1, y el estadístico $\chi^2 = 0$. Por lo tanto, los indicadores no mostrarían un patrón de correlación significativo (se acepta la hipótesis nula del test). Por el contrario, si el grado de correlación entre los indicadores resulta ser elevado, el determinante de la matriz R, tenderá a 0. En consecuencia, el χ^2 registrará un valor alto, y su nivel de significación (p-valor), eventualmente menor al umbral escogido. Y de ser así, se rechazará la hipótesis nula del test, indicando que la matriz de correlación empírica difiere significativamente de una matriz de identidad.

En caso que la hipótesis nula de la prueba de esfericidad de Bartlett (1950), resulte rechazada, se analizará el test KMO (Kaiser, Meyer y Olkin). Dicho test, ofrece evidencia que permitiría sugerir, si la matriz de datos original, se puede factorizar en forma eficiente. Su punto de partida, comienza con el análisis de la matriz de correlaciones entre los indicadores. Sin embargo, y dado que la correlación entre dos indicadores puede verse afectada por un tercero, este test, analizará también las correlaciones parciales. De esta manera, el test KMO compara los valores de las correlaciones simples entre los indicadores y sus correlaciones parciales.

$$KMO = \frac{\sum_{i \neq j} \sum_{i \neq j} r_{i,j}^2}{\sum_{i \neq j} \sum_{i \neq j} r_{i,j}^2 + \sum_{i \neq j} \sum_{i \neq j} r_{i,j,m}^2}$$

Donde r_{ij} , representa la correlación simple entre los indicadores i y j, y $r_{ij,m}$ representa la correlación parcial entre los indicadores i y j, eliminando el efecto de los restantes m indicadores. Luego, el modelo resultará adecuado, en tanto y cuanto, los coeficientes de correlación parcial sean bajos. Si la sumatoria propuesta para los $r_{ij,m}$, resultan ser 0, el KMO tendrá un valor de 1, indicando que la adecuación de los datos para el análisis factorial es óptimo. Por el contrario, cuanto más cercano a 0 sea el valor obtenido por el test KMO, menos conveniente será la aplicación de esta técnica factorial. En Kaiser (1974), se propone un criterio para juzgar la adecuación de los datos para la técnica factorial, en función de los valores que adopte.

Tabla 6.6

Criterios de adecuación para el análisis factorial según KMO

Intervalos	Criterio de Adecuación
$1 \geq KMO \leq 0.90$	Excelente
$0.90 > KMO \leq 0.80$	Meritorio
$0.80 > KMO \leq 0.70$	Mediano
$0.70 > KMO \leq 0.60$	Mediocre
$0.60 > KMO \leq 0.50$	Bajo
$KMO < 0.50$	Inaceptable

Nota. Adaptación Kaiser (1974)

Como se puede apreciar en la Tabla 6.6, se informan los diferentes criterios de adecuación de los datos para el análisis factorial, en función de los valores que adquiera el índice KMO. Otros autores, coincidirán luego, que solo será recomendable la aplicación de la técnica, si al menos se obtiene un valor mínimo de 0.60 en este indicador (Carvajal Escobar y Marco Segura, 2004; Gallego y Araque, 2019). Asimismo, cuando se pretende evaluar la adecuación de un indicador en particular en el análisis factorial, resultará factible analizar la diagonal de la matriz de anti-imagen de las correlaciones. Esta métrica, se lo denomina MSA (*Measuring Sample Adquacy*), y se expresa de la siguiente manera:

$$MSA_{i \neq j} = \frac{\sum_{i \neq j} r_{i,j}^2}{\sum_{i \neq j} r_{i,j}^2 + \sum_{i \neq j} r_{ij,m}^2}$$

Cuando la diagonal de la matriz de anti-imagen de las correlaciones, la cual expresa el grado de adecuación de cada indicador en particular para el análisis factorial, obtenga valores por encima de 0.50, será indicativo que dichos indicadores son adecuados para el tratamiento factorial (García-Santillán, et al., 2016; Lozares Colina y López-Roldán, 1991; Suárez, 2007).

En síntesis, se juzgará como favorable la aplicabilidad de la técnica de análisis de componentes principales, cuando la prueba de esfericidad de Bartlett (1950), rechace su hipótesis nula a un nivel de especificación del 5%; el índice KMO sea al menos de 0.80; y cuando los indicadores simples que forman parte del constructo obtengan un valor mínimo de 0.50 en la medición MSA.

Obtenida una matriz de datos, susceptible de factorizar a través de la técnica de análisis de componentes principales, se procederá al cálculo de una matriz de rotación, con el objeto de interpretar con mayor facilidad relativa, el nuevo espacio subyacente en los datos (Hannachi, et al., 2007). Para ello, se escogerá un método de rotación ortogonal, para que se garantice que las componentes configuradas a partir de los datos, no se correlacionen entre sí. Se fundamenta

esto último, dado que el análisis de las componentes principales, será utilizado a los fines de construir un índice sintético, tal cual se explicitará luego.

Para tal finalidad, se escogerá el método *varimax*. Dicho método, desarrollado por Kaiser (1958), minimiza el número de variables con saturaciones altas en cada componente. De esta manera, cada componente con cargas altas se incrementarán y las pequeñas, se disminuirán. Así, cada componente solo tendrá pocas variables con cargas grandes, mejorando en consecuencia, la interpretabilidad de su contenido (Jardon y Martos, 2011).

En lo que respecta al tamaño muestral mínimo-exigido, que se requiere a los efectos de implementar esta técnica, se asumirán los criterios establecidos en Estévez García (2002), Gorsuch (1983), Mavrou (2015) y Velicer y Fava (1998). En primer lugar, que se trate de una muestra con un mínimo de 100 unidades observacionales, y con un ratio entre unidades observacionales/indicadores de al menos 10-15. Recuérdese, que la base empírica utilizada para valorar el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, se compone de una muestra transversal de 111 países (unidades de observación) y 7 indicadores. Ello implicará, que el ratio entre unidades observacionales /indicadores sea igual a 15,85.

Por otra parte, téngase en cuenta, que el número de componentes principales coincidirá inicialmente con el número de indicadores simples. El problema entonces, consistirá en determinar con cuantos componentes se trabajarán, teniendo en consideración, el nivel de varianza que se desee explicar (información), sujeto a la simplicidad analítica del modelo y su parsimonia (Lloret-Segura, et al., 2014). En esta investigación, se aplicarán tres criterios que en forma conjunta, servirán para determinar la cantidad de componentes que se utilizarán. El primero de ellos, hace mención a la regla de Kaiser. Esto es, retener aquellos componentes cuyos autovalores superen la unidad (Kaiser, 1960).

El segundo criterio, se basa en el gráfico de sedimentación. En este, se traza un polígono irregular entre los autovalores ordenados de mayor a menor y cada componente. La zona de sedimentación, es decir, aquella que agrupa las componentes que deberían ser seleccionadas, se encuentra delimitada por el polígono que forman aquellas componentes cuyos autovalores, desciendan fuertemente. El límite, se encontraría en aquella componente, a partir de la cual, los autovalores se estabilizan (Yengle Ruiz, 2012).

Por último, el tercer criterio consistirá en fijar previamente, el nivel de varianza que se desea explicar (Zuluaga, et al., 2020). El porcentaje de varianza acumulada (PVA), que es fijado *a priori* por el investigador, permitirá retener aquel número de componentes que logren en conjunto, alcanzar dicho umbral. En esta investigación, se asumirá que al menos un 75% de la varianza acumulada, resultará suficiente para un estudio de carácter social, tal cual consideran

otros autores (Aliaga-Melo y Tudela-Mamani, 2022; Romero-Álvarez, et al., 2020; Villarruel-Fuentes, et al., 2022).

Valorada la factibilidad de aplicación de la técnica de análisis de componentes principales, y definida la cantidad de componentes principales que serán extraídas, resta definir, de qué manera se especificará el índice sintético que dé cuenta del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos. Según Escobar Jaramillo (2008) y Domínguez Serrano et al. (2011), cuando se utiliza la técnica multivariante de análisis de componentes principales, resulta factible calcular un índice sintético, a partir de las puntuaciones factoriales de las componentes principales ortogonales seleccionadas. Algunos autores, en base a la varianza explicada por la primer componente principal, utilizan su puntuación factorial, como índice sintético del constructo (Heshmati, 2006; Onwujekwe et al., 2005; Singh, 2004; por nombrar algunos). Otros en cambio, calcularán el índice sintético, como una media ponderada de las puntuaciones factoriales de las componentes principales seleccionadas.

$$IS_j = \sum_{i=1}^p w_i Z_{ij}$$

Donde IS_j , hace referencia al valor del índice sintético para la j -ésima unidad observacional. Dicho índice, se calcula a partir de la sumatoria desde 1 hasta la cantidad de componentes principales que han sido seleccionadas (p), del producto entre el peso relativo asignado para la i -ésima componente (w_i) y la puntuación factorial de la componente i -ésima que le corresponde a la unidad observacional j -ésima (Z_{ij}). En cuanto al peso relativo (w_i), algunos autores lo implementan a partir de la cuantía de los autovalores asignables a cada componente principal (Bonaño, 2002; Wubneh, 1987; Yadav, et al., 2002). Sin embargo, habrá quienes utilicen como ponderador (w_i) el porcentaje de varianza explicado por cada componente (Chen, et al., 2004; Premachandra, 2001).

Luego, y con el objeto de calcular el índice sintético que dé cuenta del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, esta investigación, asumirá una serie de criterios. Corroborada la factibilidad de implementar la técnica de análisis de componentes principales, de acuerdo a los criterios expuesto *ut supra*, se considerará como índice sintético, las puntuaciones factoriales de la primera componente principal, sí y sólo sí:

1. La componente principal 1, es la única que tiene un autovalor mayor a la unidad (Regla de Kaiser).

2. La primera componente, explica al menos el 75% de la varianza de la estructura subyacente de los datos.

De esta manera, el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE), para la observación j-ésima, estará definido como:

$$GDCE_j = Z_{1j}$$

Es decir, como la puntuación factorial de la componente principal 1, asignable a la unidad observacional j-ésima. No obstante, de no cumplirse en forma simultánea con las condiciones 1 y 2, se procederá a seleccionar componentes principales, hasta tanto, se logre alcanzar el requisito mínimo del 75% del porcentaje de varianza explicada. Luego, el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE) para la observación j-ésima, será:

$$GDCE_j = \sum_{i=1}^p PV_i Z_{ij}$$

Es decir, surge de la sumatoria desde 1, hasta la cantidad de componentes principales seleccionadas (p) del producto entre el porcentaje de varianza explicado (PV) por la i-ésima componente, y la puntuación factorial de la componente i-ésima que le corresponde a la unidad observacional j-ésima (Z_{ij}). Por su parte, sea cual fuese la técnica aplicada para calcular el índice sintético correspondiente al grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE), este tendrá un rango de variación en el intervalo real de 0-100. En primer lugar, debe aclararse que los indicadores que conformen el constructo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, serán normalizados en una escala de 0-1. De esta manera, la escala de medida de los indicadores, no afectará la configuración lineal que asuma el constructo. Luego, la puntuación factorial asignada por el índice sintético a la i-ésima unidad de observación, será normalizada en el rango 0-100, mediante la siguiente expresión:

$$GDCE_{normalizado\ i} = 100 \frac{[GDCE_i - MIN(GDCE)]}{[MAX(GDCE) - MIN(GDCE)]}$$

Como se ha indicado previamente, un valor de 100 en el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos de la i-ésima unidad observacional ($GDCE_{normalizado\ i}$), será asimilable como un nivel máximo de desarrollo para dicha unidad observacional, en el contexto de la muestra analizada. Contrariamente, si el índice reporta un valor de 0 para una unidad de observación dada, será interpretado como un nivel mínimo de desarrollo en el contexto de la muestra analizada.

Por su parte, la distribución de la variable “grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE)”, será visualizada a través de un gráfico de histograma, que incluirá la función de densidad empírica. Luego, será analizada la distribución de esta variable, en cada uno de los grupos regionales propuestos por la ONU. Para ello, se hará uso de la técnica de diagrama de cajas y bigotes (Tukey, 1977).

Por último, la variable “grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE)”, originalmente planteada como de tipo cuantitativa, será transformada en un variable cualitativa ordinal. Haciendo uso de los quintiles de la distribución, se diseñarán las siguientes categorías:

Tabla 6.7:
Categorización para los diferentes valores en el Grado de Desarrollo de la Cultura Emprendedora de los Agentes Económicos (GDCE)

Grado de Desarrollo de la Cultura Emprendedora de los Agentes Económicos (GDCE)	Quintiles de la distribución del Grado de Desarrollo de la Cultura de Emprendedora de los Agentes Económicos (GDCE)
Muy Bajo	$GDCE_i < Q_{1[20\%]}$
Bajo	$Q_{1[20\%]} \leq GDCE_i < Q_{2[40\%]}$
Medio	$Q_{2[40\%]} \leq GDCE_i < Q_{3[60\%]}$
Alto	$Q_{3[60\%]} \leq GDCE_i < Q_{4[80\%]}$
Muy Alto	$GDCE_i \geq Q_{4[80\%]}$

Nota. Elaboración propia.

Como se puede apreciar en la Tabla 6.7, cada unidad observacional (país), será clasificada en alguna de las categorías ordinales disponibles, de acuerdo al valor numérico que haya obtenido, en la versión cuantitativa de esta variable. Como tal es el caso de la variable preparación digital, el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE), contará con una acepción tanto cuantitativa como cualitativa. De esta manera, se podrá diseñar una Tabla, que permita clasificar los países que integran la muestra de análisis, de acuerdo a las categorías del nivel de preparación digital (Activo, Aceleración Baja, Aceleración Alta, Amplificado), según sea, el estadio de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (Muy Bajo, Bajo, Medio, Alto, Muy Alto).

Finalmente, los comandos que serán ejecutados en R para la implementación de la técnica de análisis de componentes principales, así como de las visualizaciones propuestas, podrán verificarse en el Apéndice A de esta investigación.

6.8 Procedimiento para la contrastación del Modelo Conceptual I

Recuérdese, que en el capítulo 5 de esta investigación, se ha propuesto contrastar dos modelos conceptuales. El primero de ellos, denominado “Modelo Conceptual I”, pretende valorar la incidencia que el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, genera en la preparación digital a nivel agregado, teniendo en consideración, el efecto conjunto de las variables de control: actividad innovadora, educación y PBI per cápita. Por hipótesis (Hipótesis 1), se plantea que: “*El grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, genera un efecto positivo y significativo en la preparación digital a nivel agregado, independientemente del efecto conjunto que pudiesen ocasionar, los niveles de actividad innovadora, educación y PBI per cápita en dicha relación*”. Para contrastar esta hipótesis, se plantea el siguiente modelo de regresión lineal múltiple:

$$\widehat{PD}_i = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 (GDCE_i) + \hat{\beta}_2 (PBI \text{ per cápita}_i) + \hat{\beta}_3 (Educación_i) + \hat{\beta}_4 (Actividad \text{ Innovadora}_i)$$

En donde:

- $\hat{\beta}_0$ = Coeficiente autónomo. Indicativo del valor estimado en el nivel de preparación digital en el i-ésimo país, cuando el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE), PBI per cápita, educación y la actividad innovadora en dicho país, resultan ser 0.
- $\hat{\beta}_1$ = Coeficiente de regresión parcial del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE). Interpretable como el cambio estimado en el nivel de preparación digital en el i-ésimo país, ante el aumento de un punto en el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos en el i-ésimo país (GDCE_i)- *ceteris paribus*-.
- $\hat{\beta}_2$ = Coeficiente de regresión parcial del PBI per cápita. Interpretable como el cambio estimado en el nivel de preparación digital en el i-ésimo país, ante el aumento de un dólar estadounidense en el PBI per cápita en el i-ésimo país - *ceteris paribus*-.
- $\hat{\beta}_3$ = Coeficiente de regresión parcial de educación. Interpretable como el cambio estimado en el nivel de preparación digital en el i-ésimo país, ante el aumento de un punto en el nivel de educación en el i-ésimo país - *ceteris paribus*-.
- $\hat{\beta}_4$ = Coeficiente de regresión parcial de la actividad innovadora. Interpretable como el cambio estimado en el nivel de preparación digital en el i-ésimo país, ante el aumento de un punto en el nivel de actividad innovadora en el i-ésimo país - *ceteris paribus*-.

Vale destacar, que la función de regresión muestral (FRM) especificada, será estimada a través del método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO). Sin embargo, y más allá de los valores concretos que asuman los estimadores mínimos cuadráticos en el modelo de regresión propuesto, el interés en esta investigación, consiste en verificar su significancia estadística y su signo. Aunque, si resultará particularmente relevante, valorar la fuerza del efecto de cada variable independiente, sobre la variable dependiente. Ello, no podría objetivarse mediante los valores absolutos de los coeficientes de regresión parcial (no estandarizados), ya que, su estimación, se encontrará influenciada por la escala de medición de las variables (Gujarati y Porter, 2010, p: 157).

Por el contrario, los coeficientes betas, estandarizan las variables regresoras. De esta manera, cuando el coeficiente beta correspondiente a una determinada variable regresora, supere en términos absolutos a otra presente en el mismo modelo, entonces, se afirmará que la primera, contribuirá relativamente más en la explicación de la regresada, que la segunda. Por lo tanto, verificada la relevancia estadística de los estimadores mínimos cuadráticos, y corroborado que sus respectivos signos coincidan con las presunciones teóricas formuladas en el capítulo anterior, se analizarán los valores absolutos de cada uno de los coeficientes betas que corresponden a cada variable independiente. Luego, y bajo este mecanismo, se espera valorar la fuerza del efecto que provoca cada variable independiente, sobre la dependiente.

Asimismo, se analizarán algunos estadísticos que den cuenta de la bondad del ajuste del modelo propuesto, así como la significatividad de cada una de las variables independientes. Para ello, se describirá a continuación los estadísticos: R^2 , R_{ajus}^2 , Estadístico F y t.

6.8.1 Coeficiente de Determinación (R^2): Hace referencia a la proporción de variabilidad, que el modelo de regresión lineal, logra explicar de la variable dependiente (Toro Machuca, 2019). Su rango de variación es de [0 -1], y se expresa de la siguiente manera:

$$R^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{Y}_i - \bar{Y})^2}{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}$$

Donde el numerador, hace referencia a la sumatoria cuadrática de las diferencias entre el valor predicho de la variable y, y su media. El denominador en cambio, hace referencia a la sumatoria cuadrática de las diferencias entre el valor de la variable y (original) y su media. Luego, cuanto más cercano resulte a 1 este indicador, tanto mayor, será la capacidad explicativa del modelo. Por el contrario, cuanto más cercano a 0 sea este indicador, tanto menor, será la capacidad explicativa del modelo.

6.8.2 Coeficiente de Determinación (R_{ajus}^2): Dado que el R^2 tiende a aumentar cuando se incorporan cada vez más regresores (sobrestimación del modelo), su ajuste mediante los grados de libertad del modelo (cantidad de variables independientes) y el tamaño muestral, permitirá medir la verdadera contribución que las variables independientes, generan en la explicación de la variable dependiente (Gutiérrez, 2008). Este nuevo indicador, denominado coeficiente de determinación ajustado (R_{ajus}^2), se expresa de la siguiente manera:

$$R_{ajus}^2 = 1 - \left[\left(\frac{n-1}{n-k-1} \right) \right] * (1 - R^2)$$

Donde n , hace referencia al tamaño de la muestra y k la cantidad de variables regresoras. Luego, este coeficiente tiene el mismo rango de variación que el R^2 , resultando análoga su interpretación.

6.8.3 Estadístico F de Snedecor: Hace referencia a un test, que permite valorar la significatividad global que adquieren las variables independientes, a los efectos de explicar la variación de la variable dependiente (Quijia-Pillajo, et al., 2021). La hipótesis nula y alternativa del test, son las siguientes:

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 \dots = \beta_k = 0$$

$$H_1: \text{Al menos uno de los parámetros es distinto de 0}$$

Luego, estadístico F, viene expresado por la siguiente ecuación:

$$F = \frac{\frac{SCR}{K}}{\frac{SCE}{(n-k-1)}}$$

Y se distribuye como un estadístico F de Fisher-Snedecor con $v_1=1$ y $v_2=n-2$ grados de libertad. Luego, SCR hace referencia a la suma de los cuadrados de la regresión, k los grados de libertad (cantidad de variables explicativas), SCE suma de los cuadrados de los residuos, y n el tamaño de la muestra. Luego, cuando el p-valor asociado al estadístico F resulta ser inferior al nivel usual de significación del 5%, entonces, se rechazará la hipótesis nula. Caso contrario, se aceptará.

6.8.4 Estadístico t de Student: Es una prueba estadística, que mide la cantidad de veces que el estimador mínimo cuadrático, supera a su error estándar. A un determinado nivel de significación (α), por ejemplo el 5%, este test plantea las siguientes hipótesis:

$$H_0: \text{El parámetro poblacional es cero, } \beta=0$$

H_A : El parámetro poblacional no es cero, $\beta \neq 0$

Es decir, contrasta la hipótesis nula de que cada parámetro β , tomado individualmente, adquiere un valor de 0. Ello implicaría, que dicho parámetro no sería relevante en el modelo (López-Roldán y Fachelli, 2016). Su hipótesis alternativa, por el contrario, plantea que el parámetro resulta significativo (distinto de 0). El estadístico t y su error estándar, adquiere la siguiente fórmula funcional:

$$t = \frac{\beta}{S_{\beta}}$$
$$S_{\beta} = \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)}{(n - 2) \cdot \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

Donde t , es el estadístico que se distribuye como una t - Student con $v = n-2$ grados de libertad, y S_{β} el error estándar de β . Luego, se calcula la probabilidad asociada al estadístico t_0 (valor puntual), siendo la regla de decisión, la siguiente: si $P(t_0) \geq \alpha$, entonces se acepta la hipótesis nula, y si $P(t_0) < \alpha$, se rechaza.

6.8.5 Análisis crítico de los supuestos del modelo clásico de regresión lineal múltiple

Respecto a los diez supuestos enunciados por Gujarati y Porter (2010) para el modelo de regresión lineal múltiple, se argumentará cuáles de ellos se darán por satisfechos, cumplidos o resultan irrelevantes para el análisis, y cuáles por el contrario, serán sometidos a verificación empírica. De esta manera, los supuestos: 1, 2, 3, 6, 7 y 9 se clasificarán dentro del primer grupo, mientras que los supuestos: 4,5, 8 y 10 serán sometidos a prueba empírica.

En primer lugar, se dará por cumplido el supuesto 1 (linealidad en los parámetros), en tanto y cuanto, la función de regresión muestral (FRM) especificada, da cuenta que los coeficientes a estimar, son de grado 1. Luego, y a pesar de que no forme parte de los objetivos de esta investigación, explicar la preparación digital a nivel agregado, se han aportado en el capítulo anterior, argumentos teóricos suficientes que bien podrían sugerir que las variables propuestas, adquieren la capacidad de explicar dicho fenómeno. Por lo tanto, se dará por satisfecho el supuesto 9 (especificación correcta).

En lo que respecta al supuesto 2 (los valores de X , son independientes del término de error), en Kmenta (1986, p: 338) se establece que podría considerarse las X , como variables estocásticas e independientes de μ , en el terreno empírico. Pues, como indica este autor, ello no afectaría ninguna de las propiedades deseables de los estimadores mínimos cuadráticos. Por su parte, el incumplimiento del supuesto 3 (el valor medio de la perturbación u_i es igual a cero),

solo traería aparejado, en gran medida, que el intercepto β_0 se estime de manera sesgada (Gujarati y Porter, 2010). Sin embargo, como sucede en la mayoría de los estudios sociales, y en particular en esta investigación, la estimación de este parámetro, no resulta relevante a los fines interpretativos. En consecuencia, su sesgo estimativo, no implicaría mayores inconvenientes.

Respecto al supuesto 7 (debe haber variación suficiente entre los valores de las variables X), se considera, dada la naturaleza de las variables implicadas, que se da por satisfecho este requisito. Pues, al tratarse de una muestra que involucra diferentes países alrededor del mundo, las variables de investigación que se han propuesto para su análisis, reflejarán las diferencias significativas que existen entre las unidades de observación, en aspectos tales, como la cultura emprendedora, educación, actividad innovadora y PBI per cápita. En consecuencia, la variabilidad en estas variables, dará cuenta del porqué se evidencia un desempeño diferencial en términos de la preparación digital, entre los diferentes países.

En lo que refiere al supuesto 6, no existe un acuerdo generalizado respecto al número mínimo de observaciones, que se requerirían para que el teorema central del límite entre vigor, y las estimaciones, puedan ser consideradas como consistentes para este tipo de modelo. No obstante, en Granados (2016), se propone un mínimo de 30 observaciones para un modelo de regresión lineal simple, y de 10 observaciones adicionales, por cada variable explicativa que se incorpore. En forma similar, tanto en Pituch y Stevens (2015), como en McDonald (2014, p: 238), se plantean mínimos de 15- 20 observaciones por cada variable independiente. Luego, al contar con 111 unidades observacionales en la base empírica, se considerará como satisfecho el requerimiento mínimo planteado por estos autores³⁵.

Por otra parte, los supuestos que si serán sometidos a prueba empírica, serán aquellos denominados: presencia de homocedasticidad (supuesto 4), ausencia de correlación (supuesto 5), no colinealidad exacta (supuesto 8) y perturbaciones estocásticas con distribución normal (supuesto 10). La heterocedasticidad por ejemplo (ausencia de homocedasticidad), implica la existencia de una varianza no constante en las perturbaciones aleatorias de un modelo de regresión lineal. Y aunque los estimadores mínimos cuadrados, seguirán siendo insesgados en presencia de heterocedasticidad, el error estándar de los estimadores, se acrecentará significativamente (Oddi, et al., 2020).

Por lo tanto, los estimadores mínimos cuadrados, perderán su condición de MELI. Es decir, dejarán de ser la mejor estimación lineal, y perderán la condición de eficiencia (varianza

³⁵ La razón entre Unidades Observacionales / Variables Independientes: 111/4: 27.75 (Modelo Conceptual I). 111/5: 22.5 (Modelo B, en Modelo Conceptual II).

mínima) (Gujarati y Porter, 2010). Luego, en presencia de heterocedasticidad, los estadísticos de contraste F (significatividad global del modelo) y t (significatividad de cada estimador) no resultarán válidos, ya que, no se cumplirán los supuestos de distribución teórica, exigidos en cada uno de estos estadísticos (Zuur et al. 2009).

Con el objeto de verificar el cumplimiento del supuesto de homocedasticidad, se ejecutará el test de Breusch y Pagan. Dicha prueba, fue desarrollada por Breusch y Pagan (1979) y consiste en ajustar un modelo de regresión lineal, cuya variable respuesta, sea el cuadrado de los residuos y las variables independientes, las originales.

$$\hat{e}_i^2 = \varphi_0 + \varphi_1 X_1 + \dots + \varphi_n X_n + \mu$$

La hipótesis nula del test, plantea la existencia de homocedasticidad:

$$H_0: \varphi_0 = \varphi_1 = \dots = \varphi_n = 0$$

Mientras que la alternativa, plantea la existencia de heterocedasticidad

$$H_1: \varphi_0 \neq \varphi_1 \neq \dots \neq \varphi_n \neq 0$$

Luego, el estadístico de Breusch y Pagan (BP) resulta ser:

$$BP = N \times R_{BP}^2 \sim \chi_k^2$$

Donde R_{BP}^2 , se refiere al coeficiente de determinación, y N el número de observaciones de la muestra. Luego, dicho estadístico se distribuye como chi-cuadrado con k grados de libertad (cantidad de variables independientes). Si resulta ser, que el p-valor asociado al estadístico BP es mayor al valor de significación usual del 5%, entonces, se aceptará la hipótesis nula, y en caso contrario, se rechazará. Asimismo, cabe destacar que una de las causas de la heterocedasticidad, es la presencia de datos atípicos. Entendiéndose como tal, una observación que proviene de una población distinta, de aquellas contenidas en la muestra (Gujarati y Porter, 2010, p: 367). En la próxima sección, se profundizará sobre este concepto.

Otro de los supuestos que será sometido a prueba empírica, será el de ausencia de autocorrelación serial (supuesto 5). Dado que este estudio es de carácter transversal, no habría razones *a priori*, que permitan suponer que el término de error correspondiente a un país, esté correlacionado con el término de error de otro país. Si así fuese, se estaría en presencia de una autocorrelación espacial, lo que podría indicar un sesgo de especificación en este contexto (Gujarati y Porter, 2010). Como en la heterocedasticidad, en presencia de autocorrelación, los estimadores continúan siendo lineales e insesgados, al igual que consistentes. No obstante, y a

pesar de estar distribuidos de forma asintóticamente normal, dejarán de ser eficientes (*op cit*, p: 423). A los efectos de evaluar este supuesto, se hará uso del estadístico d, propuesto en Durbin Watson (1950).

$$d = \frac{\sum_{t=2}^{t=n} (\hat{u}_t - \hat{u}_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^{t=n} (\hat{u}_t^2)}$$

Como se puede apreciar en la fórmula, el estadístico d, se presenta como la razón de la suma de las diferencias al cuadrado de los residuos, sobre la sumatoria cuadrática de los mismos. Su rango de variación será:

$$0 \leq d \leq 4$$

Mientras más próximo a 0 sea el valor del estadístico d, habrá razones para suponer de la existencia de una autocorrelación positiva de primer orden en los residuos. Por el contrario, cuanto más próximo a 4 sea el valor del estadístico d, será indicativo de una autocorrelación negativa de primer orden. Luego, un valor cercano a 2 en d, será indicativo de que no existe autocorrelación de primer orden. O si se quiere, si el p-valor asociado al estadístico d, resulta ser inferior al valor de significación usual del 5%, se podrá rechazar la hipótesis nula del test, concluyendo que existe evidencia de autocorrelación serial de primer orden entre los residuos. Caso contrario, esto es, que el p-valor asociado al estadístico d, sea superior al nivel de significación del 5%, se podrá aceptar la hipótesis nula del test, indicando en consecuencia, que no existe evidencia suficiente que podría sugerir la existencia de autocorrelación serial de primer orden entre los residuos. Luego, en esta investigación, solo se verificará la existencia de autocorrelación lineal de primer orden.

Por su parte, la inexistencia de una linealidad exacta entre las variables explicativas (supuesto 8), es un hecho que también, será sujeto a verificación empírica. Originalmente, el término de multicolinealidad, hizo referencia a la existencia de más de una relación lineal perfecta entre las variables explicativas, reservándose el concepto de colinealidad, cuando dicha relación se evidencia solo en un par de ellas (Frisch, 1934). En un extremo, cuando se evidencia una relación lineal perfecta entre las variables explicativas, resulta ser que:

$$\lambda_1 X_1 + \lambda_2 X_2 + \lambda_3 X_3 \dots + \lambda_n X_n = 0$$

Donde X_1 , es igual a 1 para incluir el intercepto, y $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \dots, \lambda_n$ son constantes tales, cuya sumatoria, es igual a 0. Según Gujarati y Porter (2010), este sería el caso de una multicolinealidad perfecta, aunque en la práctica, dicho fenómeno sería difícil de hallar. Por el contrario, el caso de una multicolinealidad imperfecta, se daría cuando:

$$\lambda_1 X_1 + \lambda_2 X_2 + \lambda_3 X_3 \dots + \lambda_n X_n + v_i = 0$$

Donde v_i , sería un término de error estocástico. En el primer caso (multicolinealidad perfecta), los coeficientes de regresión de las variables X , serán indeterminados y sus errores estándares infinitos. Mientras que, en el caso de multicolinealidad imperfecta, si bien los coeficientes de regresión podrán ser determinados, poseerán grandes errores estándares. Luego, ello implicará que los coeficientes no puedan ser estimados con precisión o exactitud (*op. cit.*, p: 323).

Aunque resulte improbable que la multicolinealidad /colinealidad perfecta se verifique en esta investigación, la presencia de multicolinealidad imperfecta, será un evento altamente probable, dada la naturaleza de las variables explicativas propuestas. En efecto, varios estudios corroborarán que variables como, PBI per cápita, educación, actividad innovadora, suelen presentar altos niveles de asociación positiva en el campo empírico (Apostu, et al., 2022; Pastor, et al., 2018; Uğurluay y Kirikkaleli, 2022; por citar algunos). Ante la existencia presunta de una multicolinealidad imperfecta, se podrán presentar, según Gujarati y Porter (2010, p: 327) las siguientes consecuencias:

- Los estimadores mínimos cuadráticos tendrán propiedades MELI, aunque sus varianzas y covarianzas serán más grandes, dificultando en consecuencia, su estimación precisa.
- Debido a lo anterior, los intervalos de confianza serán más amplios para los estimadores, pudiendo incluir el 0 como valor.
- La razón t, tenderá a no ser significativa, aunque el R^2 pueda ser elevado.

Luego, y con el objeto de verificar la incidencia que la multicolinealidad pueda ocasionar en la estimación del modelo, se calculará el factor de inflación de varianza (FIV). Dicho indicador, cuantifica la intensidad de la multicolinealidad en una regresión lineal múltiple, que se estima por el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO). De esta manera, el FIV mide hasta qué punto la varianza de un coeficiente estimado de regresión, se incrementa a causa de la colinealidad (Barreto, et al., 2021).

$$VIF = \frac{1}{1 - R_k^2}$$

El VIF, se calcula por variable, y el R_k^2 hará alusión al coeficiente de determinación de la regresión auxiliar de la variable X_k , sobre el resto de las variables explicativas. De esta manera, el VIF medirá el efecto combinado que tienen las dependencias entre los regresores sobre la varianza de ese término. Asimismo, y aunque el rango del VIF sea de $[1; \infty+)$, se suele indicar que valores superiores a 10 en una variable, sería indicativo que la misma resulta ser

muy colineal con las restantes. En consecuencia, la estimación del coeficiente de regresión parcial, será considerada como poco precisa o inexacta en este caso (Barreto, et al., 2021; Cutipa-Limache, et al., 2022; Kleenbaum, et al., 1988; Montgomery, et al., 2006, por citar algunos).

El supuesto de normalidad en los residuos (supuesto 10), también será contrastado empíricamente, producto de la relevancia teórica –metodológica que adquiere este concepto. Pues, si los residuos se distribuyen de manera normal, es posible suponer que los estimadores MCO de los coeficientes de regresión, también sigan una distribución normal. A la vez, las pruebas t y F podrán utilizarse para verificar tanto la significancia individual de los estimadores, como la significancia global del modelo (Gujarati y Parson, 2010, p: 318).

Con el objeto de contrastar la normalidad de los residuos, se aplicará la prueba de Lilliefors (1967) ya descrita en la sección 6.6.4 del presente. En forma complementaria a esta prueba analítica, se procederá a visualizar los residuos en una gráfica cuantil – cuantil normal, con el objeto de verificar visualmente, si los residuos responden a una distribución aproximadamente normal (Castillo Gutiérrez y Lozano Aguilera, 2007).

6.8.6 Observaciones inusuales: atípicos, influyentes y con apalancamiento.

En el contexto de un modelo de regresión lineal, podría afirmarse que una observación inusual, es aquella que exhibe un comportamiento que la diferenciará significativamente del resto, por algún motivo (Bergmann, 2015). Así entonces, existirán aquellas que no se ajustan bien a un modelo dado, las cuales suelen identificarse como atípicas. Otras en cambio, adquirirán la capacidad de cambiar el ajuste de un modelo de forma sustancial, lo cual suelen identificarse como influyentes. Finalmente, existirán otras que ejercerán un nivel de apalancamiento (*leverage*), tal que, podrían tornarse inusuales en el espacio de la variable. Entonces, bajo el concepto de observación inusual, se podrían hallar observaciones atípicas, influyentes y con un nivel de apalancamiento significativo. O, inclusive, podrían existir observaciones que puedan reunir más de una característica a la vez (Faraway, 2004).

Será particularmente relevante en esta investigación, conocer las características que asuman las observaciones contenidas en la muestra de análisis. Pues, dado el carácter esencialmente evaluativo, que se le asignará a la técnica de regresión lineal en esta investigación, la presencia de dichas observaciones, bien podrían modificar la interpretación que se realice de los resultados obtenidos. A continuación, se establecerá que método se utilizarán a los efectos de identificar cada una de las tipologías comentadas.

6.8.6.1 Evaluación del Apalancamiento (*Leverage*)

El apalancamiento, medirá en cuánto, ciertos registros de las variables explicativas, se distanciarán de los restantes. Para ello, se utilizará una versión estandarizada de este tipo de distancia, denominada “*hat-value*”, la cual se calcula de la siguiente manera:

$$h_i = \frac{1}{n} + \frac{(X_i - \bar{X})^2}{\sum_{j=1}^n (X_j - \bar{X})^2}$$

Donde h_i , representa el *hat-value* del registro i -ésimo. Luego, un registro se considerará particularmente crítico, cuando su *leverage* supere el umbral:

$$h_{\text{crítico}} = 2.5 \left[\frac{(p + 1)}{n} \right]$$

Donde p , hace alusión a la cantidad de predictores, y n el tamaño de la muestra (Hernández Dallos, 2020). Luego, cuando un *hat-value* supere dicho umbral, será considerado como un registro preocupante, toda vez que deberá verificarse si no existen errores de medición en el mismo. O si en cambio, se trata de un registro que podría considerarse como correcto, a pesar de su significativa distancia relativa de los restantes (Bergmann, 2015).

6.8.6.2 Registros atípicos

Como se ha indicado previamente, un registro atípico, será aquel que no logra un buen ajuste en el modelo de regresión. Para identificarlo, se calcularán los residuos *estudentizados*. Dichos residuos, se calculan como el cociente entre el valor residual i -ésimo asignado por la regresión, dividido por la estimación del error estándar ajustado.

$$E_i^* = \frac{E_i}{S_{E(-i)} \cdot \sqrt{1 - h_i}}$$

Donde E_i , hace alusión al residuo i -ésimo, $S_{E(-i)}$ se refiere a la estimación del desvío estándar sin considerar el residuo i -ésimo, y h_i el *hat-value* calculado para el i -ésimo registro. Luego, y dado que los E_i^* se distribuirán como una t -Student, se considerará un registro atípico, cuando el residuo *estudentizado* i -ésimo, supere los límites del intervalo de confianza del 95%. Es decir, cuando el E_i^* sea inferior a $-1,96$ o superior a $+1,96$.

6.8.6.3 Registros Influyentes

Se ha establecido que un registro influyente será aquel que adquiere la capacidad de influir en la estimación de un modelo de regresión. Los casos comentados anteriormente, no

necesariamente tendrán dicha capacidad, aunque, la combinación de registros con altos valores de *leverage* y atípicos, bien podrían cumplir la condición de influyentes (Bergmann, 2015). A los efectos de evaluar si un registro podría considerarse influyente o no, se calculará la distancia de Cook (1977). La métrica propuesta por este autor, combina los valores residuales *estudentizados* y el apalancamiento de cada observación. Luego, cuanto mayor sean los residuos y el apalancamiento, tanto mayor será la distancia de Cook. La fórmula, es la siguiente:

$$D_i = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{Y}_i - \hat{Y}_{i(j)})^2}{(p + 1)\hat{\sigma}^2}$$

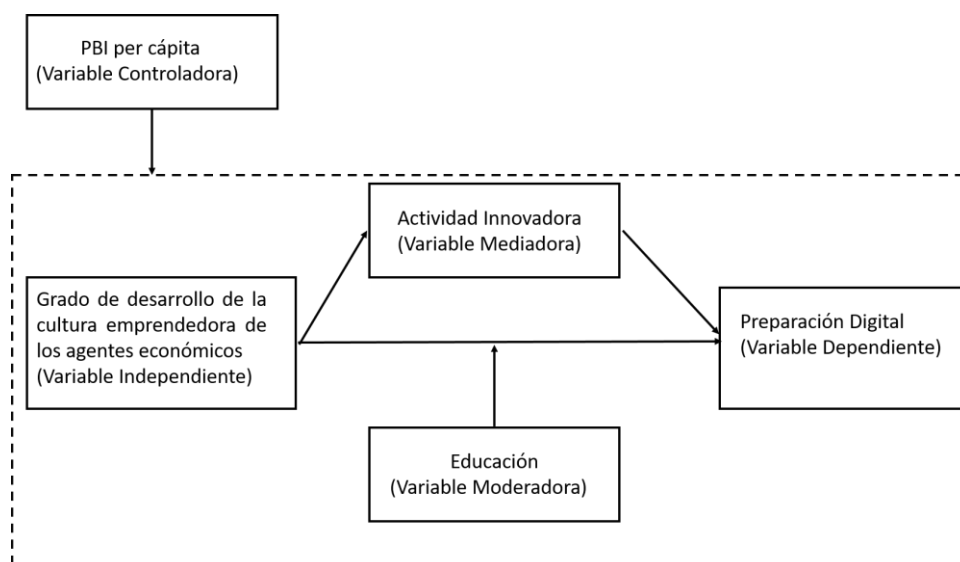
Donde D_i , hace alusión a la distancia del i -ésimo registro. Los valores predichos (Y_i) se restan a su homólogo, pero sin haber considerado el i -ésimo registro (j), p hace referencia al total de predictores y σ^2 a la varianza estimada. Respecto al valor umbral a partir del cual, podría considerarse que la distancia del registro puede considerarse como influyente, no existe un acuerdo generalizado en la literatura. Para algunos, cuando la distancia del registro i -ésimo supere la unidad, ya resulta suficiente para considerarlo como influyente dentro del modelo de regresión (Hernández Dallo, 2020; Islam, et al., 2019). Otros en cambio, considerarán un valor crítico de 0.50 (Blatná, 2006; Sigurdsson, et al., 2022).

Cuando un modelo de regresión lineal, es utilizado esencialmente para fines evaluativos, la existencia de registros inusuales, podría alterar la interpretación que se asigne a los coeficientes de regresión. Por lo tanto, se procederá a constatar si en la muestra de análisis, existen o no, y en qué grado, este tipo de registros. En caso de constatar tal existencia, se procederá a re-ejecutar el modelo sin dichos registros, de acuerdo a las recomendaciones efectuadas en Billor, et al. (2002) e Imon (2002). Finalmente, en el Apéndice B se detallarán todos los comandos que se ejecutarán en Lenguaje R, a los efectos de dar soporte a los requerimientos planteados en este procedimiento.

6.9 Procedimiento para la contrastación del Modelo Conceptual II

En el capítulo 5, se ha propuesto un segundo modelo conceptual que se desea contrastar empíricamente. En él, se plantea que la actividad innovadora, genera un efecto de mediación entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y la preparación digital a nivel agregado. A la vez, este último vínculo, se encontrará moderado por el efecto de una tercera variable denominada nivel de educación. Luego, el PBI per cápita actuará como variable de control durante este proceso. En la Figura 6.6, se recuerda el diagrama conceptual que ha sido propuesto en el capítulo anterior.

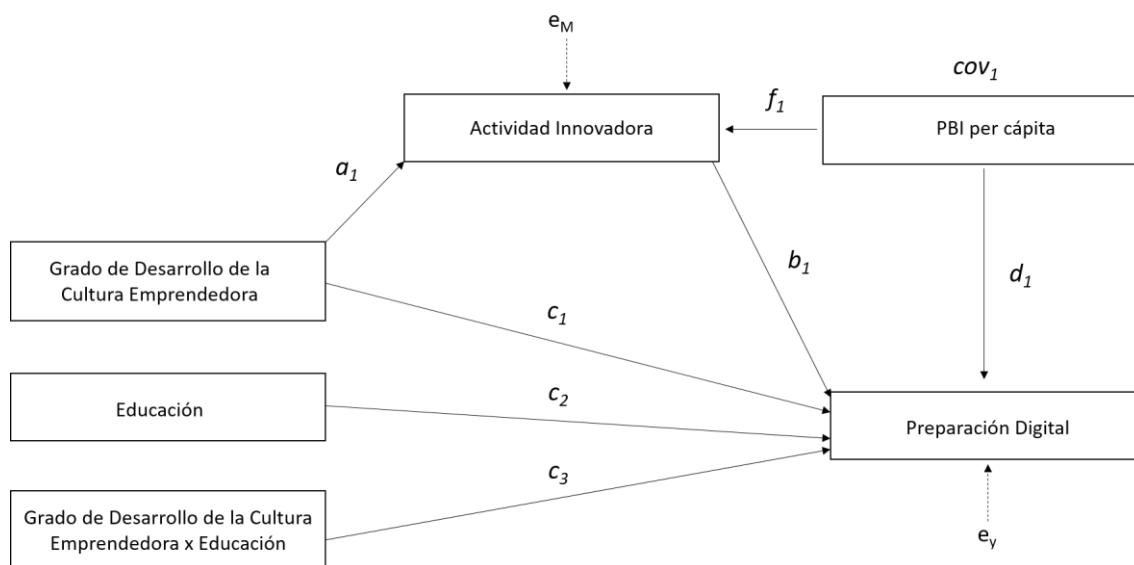
Figura: 6.6 Modelo conceptual II sujeto a verificación empírica



Nota. Fuente elaboración propia

Este modelo conceptual, como se ha dicho previamente, contiene dos hipótesis de investigación que se adicionan a la primera. En efecto, la segunda hipótesis de investigación (Hipótesis 2) afirma que: *“La educación modera la relación entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y el nivel de preparación digital, de forma tal que, un mayor nivel educativo, debilitará el impacto positivo del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos sobre el nivel de preparación digital (manteniendo constante el PBI per cápita). Y la tercera (Hipótesis 3), considera que: “La actividad innovadora, media la relación entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y el nivel de preparación digital (manteniendo constante el PBI per cápita)”*.

Figura 6.7: Diagrama estadístico del Modelo Conceptual II



Nota: Elaboración propia

Como se puede observar en la Figura 6.7, se presenta el diagrama estadístico de contraste para el Modelo Conceptual II. Este modelo empírico, pretende contrastar en forma simultánea, una hipótesis de moderación del efecto directo (Hipótesis 2) y otra de mediación simple (Hipótesis 3), teniendo en consideración, el efecto control del PBI per cápita (co-variable). Esta especificación estadística, es la recomendada por Hayes (2018), cuando se pretende contrastar en forma simultánea este tipo de hipótesis.

En este modelo, se explicita que el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (variable independiente), genera un efecto indirecto sobre el nivel de preparación digital (variable dependiente), a través de la actividad innovadora (variable mediadora). A la vez, el efecto directo del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, sobre el nivel de preparación digital, estará en función del nivel educativo (variable moderadora).

La implementación del modelo, se logra resolviendo dos regresiones lineales. Una para el consecuente de la actividad innovadora, y otra para el consecuente de la preparación digital. Los supuestos que deberán satisfacer ambas regresiones, son los mismos que los especificados previamente³⁶. La primera regresión, estima la actividad innovadora (variable mediadora), a través del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE, variable independiente), y el PBI per cápita (co-variable).

$$\text{Actividad Innovadora} = i_m + a_1 \text{GDCE} + f_1 \text{PBI per cápita} + e_m$$

³⁶ Véase subsección: 6.8.5 Análisis crítico de los supuestos del modelo clásico de regresión múltiple

La segunda regresión, estima el nivel de preparación digital (variable dependiente), a través del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE, variable independiente), el PBI per cápita (co-variable), la actividad innovadora (variable mediadora), educación (variable independiente) y la interacción entre la educación y el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (variable moderadora).

Preparación Digital

$$= i_y + c_1GDCE^* + c_2Educación^* + c_3Educación^*.GDCE^* + b_1Actividad Innovadora + d_1PBI \text{ per cápita} + e_y$$

El asterisco que acompaña a las variables: educación y grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE), advierten que las mismas, se encuentran centradas respecto a su media aritmética. Dicho procedimiento, es recomendado tanto por Aiken et al. (1991), como por Mandeville (2008), cuando un modelo de regresión incorpora un término de interacción. El propósito de esta transformación, consiste justamente en mitigar el efecto de multicolinealidad que acontece como consecuencia de dicha inclusión.

Nótese, que el efecto indirecto en este modelo, estará definido por el producto entre los coeficientes a_1 y b_1 , como en el modelo de mediación simple. Puesto que, el vínculo entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE, variable independiente), la actividad innovadora (variable mediadora) y la preparación digital (variable dependiente), no se encuentran moderados, entonces, estos efectos indirectos (a_1 y b_1) no estarán condicionados. Sin embargo, el efecto directo del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE, variable independiente) sobre la preparación digital (variable dependiente), estará condicionado por una función de interacción. De esta manera, se podrá especificar la siguiente función:

Preparación Digital

$$= i_y + (c_1 + c_3Educación^*)GDCE^* + c_2Educación^* + c_3Educación^*.GDCE^* + b_1Actividad Innovadora + d_1PBI \text{ per cápita} + e_y$$

O su equivalente:

Preparación Digital

$$\begin{aligned} &= i_y + \theta_{GDCE \rightarrow Preparación Digital} GDCE^* + c_2 Educación^* \\ &+ c_3 Educación^* \cdot GDCE^* + b_1 Actividad Innovadora + d_1 PBI \text{ per cápita} \\ &+ e_y \end{aligned}$$

Donde $\theta_{GDCE \rightarrow Preparación Digital}$ hace referencia al efecto directo condicionado del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, sobre el nivel de preparación digital, definido como:

$$\theta_{GDCE \rightarrow Preparación Digital} = c_1 + c_3 Educación^*$$

Por lo tanto, el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE), generará un efecto tanto indirecto como directo condicional sobre la preparación digital, independientemente de la incidencia que el PBI per cápita, pueda ejercer en estos vínculos. El efecto será indirecto, vía la actividad innovadora, y directo condicionado, producto de la injerencia de la educación.

Asimismo, si c_1 , no adquiere significación estadística, o bien, su magnitud resulta ser inferior que el efecto indirecto $a_1 b_1$, se podrá presumir que la mediación será total (Ato y Vallejo, 2011; p: 552). Esto implicaría, que el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE), no resulta relevante en la explicación del nivel de preparación digital, cuando se está en presencia de la variable actividad innovadora. Por el contrario, si c_1 resulta ser significativo ($c_1 \neq 0$) y mayor al efecto indirecto $a_1 b_1$, se podrá presumir que la mediación será parcial.

Por su parte, y tal cual sucede con la mediación, también se podrá distinguir entre un efecto de moderación completo y otro de tipo parcial. Se dirá, que la educación modera en forma total el efecto del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE), sobre el nivel de preparación digital, cuando exista un cierto rango de valores en la variable educación, que tornen insignificante el vínculo anterior. O bien, cuando la variable moderadora, sea capaz de alterar la dirección de la relación, amplificando o incluso invirtiendo el efecto que el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE) genere sobre el nivel de preparación digital. Por otro lado, será parcial la moderación, cuando ante ciertos valores en la variable educación, el efecto del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE) sobre el nivel de preparación digital, se reduzca considerablemente, sin llegar a ser nulo.

Asimismo, y dado que este modelo incorpora la mediación como fenómeno, se utilizará la técnica de *bootstrapping* a los efectos de generar empíricamente, la representación derivada de la distribución muestral del efecto indirecto. Para tal propósito, esta técnica recreará un gran número de muestras con reposición, a partir de la muestra original (Ledesma, 2008). De esta manera, se construye el intervalo de confianza para los efectos a_1b_1 . Luego, y a diferencia del enfoque teórico de inferencia normal, esta técnica no realiza ninguna suposición acerca de la distribución muestral de a_1b_1 (Bollen y Stine, 1990; Lockwood y MacKinnon, 1998; Shrout y Bolger, 2002). Sucede que, los intervalos de confianza *bootstrap* son capaces de respetar mejor la irregularidad de la distribución de muestreo a_1b_1 , y como resultado, se producen inferencias que tienen más probabilidades de ser precisas, si se lo compara con la técnica de inferencia normal (Hayes, 2018, p: 98).

Para ejecutar este modelo, se hará uso de la macro “*Process*” implementada en R (Hayes, 2022). En el Apéndice C, se establecerán los comandos complementarios que serán aplicados en lenguaje R para este procedimiento en particular.

6.10 Procedimiento para la descripción y visualización de las variables de investigación

Cada una de las variables de investigación propuestas en esta investigación: grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE), PBI per cápita, educación, actividad innovadora y preparación digital, serán analizadas descriptivamente en la muestra de análisis, de acuerdo a los estadísticos presentados en la sección 6.6.4. Inclusive, en todas ellas, se graficará su correspondiente histograma y las funciones de densidad empírica asociadas (sección 6.6.5).

Adicionalmente, las variables dependiente e independiente, serán visualizadas a través de la técnica de diagramas de cajas y bigotes (sección 6.6.7), tomando como criterio de segmentación, los grupos regionales propuestos por la Organización de las Naciones Unidas. De esta manera, se podrá valorar la distribución que adquiere cada una de las variables consignadas, en los diferentes grupos regionales.

Por otra parte, será corroborado si cada una de estas variables, podrían adquirir una distribución aproximadamente normal en la muestra de análisis. Para ello, se aplicará el test de Lilliefords (1967). Asimismo, se destaca que el gráfico cuantil – cuantil con ajuste normal (sección 6.6.6), será utilizado como técnica complementaria, a los efectos de visualizar la distribución de los residuos del modelo de regresión propuesto para el Modelo Conceptual I. Finalmente, en el Apéndice D, se listará el conjunto de comandos que se ejecutarán en R, para generar dichas descripciones y visualizaciones.

6.11 Síntesis y conclusiones del capítulo

En este capítulo, se ha desarrollado el marco metodológico que permitirá contrastar las hipótesis de investigación. A tales efectos, se ha propuesto una estrategia metodológica que implementa un estudio cuantitativo, transversal y basado en la técnica de recopilación de fuentes secundarias de datos, para luego comprometer ciertos aspectos de la lógica experimental. Asimismo, se han definido tanto conceptual como operativamente, cinco variables de investigación, denominadas: grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE), educación, PBI per cápita, actividad innovadora y preparación digital.

En base a la definición de la unidad de análisis y la población de referencia, y de acuerdo a la disponibilidad de las fuentes secundarias de datos para las variables consignadas, se ha logrado consolidar, una base empírica compuesta por 111 países. Dicha muestra, alcanza una cobertura del 78,72% de la población de referencia, y un 57,22% si se considera el total de países que integran los grupos regionales propuestos por la Organización de Naciones Unidas.

Se han propuesto también, un compendio de técnicas y herramientas que servirán como soporte funcional a los cuatro procedimientos que serán aplicados en esta investigación. El primero de ellos, tiene como objeto calcular el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos. Basado en la técnica de análisis de componentes principales, se implementa un índice sintético que da cuenta de las variaciones acaecidas en los 7 indicadores que forman ontológicamente al constructo de “cultura emprendedora de los agentes económicos”, a saber: “actitudes hacia al emprendedurismo”, “habilidades emprendedoras”, “aspiración empresarial”, “calidad regulatoria”, “estado de derecho”, “capital social” y “corrupción”. A partir del procesamiento de dichos indicadores, se logrará establecer un índice sintético, que mostrará la intensidad relativa de la intención emprendedora, experimentada por el colectivo de agentes económicos residentes en un país, en el año 2019. Luego, dicho índice tendrá un rango de variación en el dominio real [0 -100].

Definida, construida y medida la variable “grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE)”, esta actuará como variable independiente en un modelo de regresión lineal múltiple, cuya variable dependiente será el nivel de preparación digital, y las variables de control: el PBI per cápita, educación y la actividad innovadora (Modelo Conceptual I). A través de este procedimiento, se espera contrastar la primera hipótesis de investigación, la cual sugiere que *“El grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, afecta positiva y significativamente, la preparación*

digital a nivel agregado (país), independientemente del efecto conjunto que pudiese ocasionar en esta relación, la influencia de las variables PBI per cápita, educación y la actividad innovadora”

Luego, se implementa un procedimiento que pretende enriquecer el nivel de comprensión, respecto de los mecanismos por los cuales, el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, afecta la preparación digital a nivel agregado. Para ello, se implementa un modelo estadístico propuesto en Hayes (2018), el cual pretende contrastar en forma simultánea, una hipótesis de mediación y otra de moderación (Modelo Conceptual II). En efecto, la segunda hipótesis de investigación establece que *“La educación modera la relación entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y el nivel de preparación digital, de forma tal que, un mayor nivel educativo, debilitará el impacto positivo del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, sobre el nivel de preparación digital (manteniendo constante el PBI per cápita)*. A nivel estadístico, esta hipótesis se contrastará empíricamente valorando el efecto directo - condicionado, que la educación genera sobre el vínculo entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y el nivel de preparación digital.

Por su parte, la tercera hipótesis, la cual sugiere que: *“La actividad innovadora, media la relación entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y el nivel de preparación digital (manteniendo constante el PBI per cápita)”*, será contrastada empíricamente, valorando la significancia que adquiere el efecto indirecto que el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, genera sobre la preparación digital, vía la actividad innovadora. El último de los procedimientos, pretende instrumentar diferentes descripciones y visualizaciones para las variables de investigación. Finalmente, en el próximo capítulo, se analizarán los resultados obtenidos, tras haber aplicado los procedimientos que aquí, se han desarrollado y fundamentado.

Capítulo 7

“Resultados de la Investigación”

7.1 Introducción

En este capítulo, se analizarán los principales resultados obtenidos, tras haber implementado los procedimientos metodológicos propuestos en el capítulo anterior. En primer lugar, se calculará la variable independiente: grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE), en base a los indicadores propuestos para dicho constructo (sección 7.2). Para ello, se implementará la técnica de análisis de componentes principales. Verificada la viabilidad de su aplicación, se determinarán las componentes principales que serán extraídas. Luego y en base a dicha información, se determinará el índice sintético que dé cuenta de las variaciones en el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, para el conjunto de países que integran la muestra de análisis. De esta manera, se procederá a analizar diferentes esquemas de distribución para dicha variable. Primero, considerando la muestra en su totalidad, y luego observando la distribución a nivel de los grupos regionales que integran la ONU. Asimismo, será analizada la distribución de esta variable, en su formato cualitativo.

Por su parte, en la sección 7.3 se analizará la distribución de la variable dependiente: preparación digital. Dicho análisis, se efectuará como en el caso anterior, a nivel de la muestra y de los grupos regionales que integran la ONU. También, será analizada la distribución de los países que integran la muestra, en base a la medición cualitativa de dicha variable. En la sección 7.4, se analizará la distribución de la preparación digital, según el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, considerando en ambas variables, su escala de medición cualitativa.

En la sección 7.5, se analizará a nivel de la muestra, las restantes variables de investigación. En efecto, se espera establecer la forma que adquieren las funciones de densidad empírica de las variables: PBI per cápita, actividad innovadora y educación. En la sección 7.6, se ejecutarán los procedimientos relativos al contraste del Modelo Conceptual I, mientras que, en la sección 7.7, se hará lo propio para el Modelo Conceptual II. Finalmente, en la sección 7.8 se presentará la síntesis y conclusiones de este capítulo.

7.2 Construcción de la variable “grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE)”

En el capítulo anterior, se ha definido operativamente, la variable grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE), como un índice sintético que valora la intensidad relativa de la intención emprendedora, experimentada por el colectivo de agentes económicos residentes en un país, en el año 2019. Asimismo, se ha indicado que este

índice, se configura a partir de la combinación lineal de los indicadores: “actitud hacia al emprendedurismo”, “habilidades emprendedoras”, “aspiración empresarial”, “corrupción”, “calidad regulatoria”, “estado de derecho” y “capital social”.

7.2.1 Aplicación de la Técnica de Análisis de Componentes Principales

A continuación, y con el objeto de verificar si resulta factible la aplicación de la técnica de análisis de componentes principales, se utilizarán aquellas pruebas que han sido descriptas en el procedimiento 6.7 del capítulo anterior³⁷. De esta manera, se comenzará analizando la matriz de correlaciones entre los indicadores, procediendo a la vez, al cálculo del determinante de dicha matriz.

Como se puede observar en la Tabla 7.1, todas las correlaciones de Pearson resultan ser significativas (p-valor < 0.01), con valores absolutos superiores al mínimo registrado de 0.60 (Capital social y Aspiración empresarial). Asimismo, obsérvese que el determinante de la matriz es muy cercano a 0. Ello implica, que no se trata de una matriz de identidad³⁸, con lo cual, se ofrece un indicio respecto de la factibilidad del análisis de componentes principales para estos registros (Bettolli, 2007). A continuación, se realizará la prueba de Bartlett (1950).

Tabla 7.1:

Matriz de correlaciones de Pearson y Determinante***

Indicadores	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Actitud hacia el emprendedurismo (1)	1						
Habilidades emprendedoras (2)	0.89	1					
Aspiración empresarial (3)	0.83	0.93	1				
Calidad regulatoria (4)	0.83	0.86	0.81	1			
Corrupción (5)	-0.86	-0.88	-0.81	-0.91	1		
Estado de derecho (6)	0.86	0.90	0.85	0.93	-0.96	1	
Capital social (7)	0.71	0.70	0.60	0.63	-0.67	0.68	1

Notas. *Todos los coeficientes de correlación son significativos con p-valor < 0.01.

**Determinante= 0.0000168. Elaboración propia.

³⁷ 6.7 Procedimiento aplicado para el cálculo del “grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos”

³⁸ El determinante de una matriz de identidad, es igual a la unidad.

Tabla 7.2:

Prueba de Esfericidad de Bartlett

χ^2 (Chi-cuadrado)	1174,31
p-valor	< 0.000001
Grados de Libertad	21

Nota. Elaboración Propia

Confirmando lo anterior, y como se aprecia en la Tabla 7.2, el estadístico χ^2 de la prueba de Bartlett (1950) arroja un valor de 1174.31, el cual resulta significativo ($p < 0.001$). Ello implica que debe rechazarse la hipótesis nula del test, sugiriendo que la matriz de correlaciones empíricas (Tabla 7.1), difiere de una matriz de identidad. Acto seguido, se analizará el test KMO (Kaiser, Meyer y Olkin) y la métrica MSA (*Measuring Sample Adquacy*).

Tabla 7.3

Test de adecuación de Kaiser-Meyer –Olkin y MSA

Indicadores	MSA
Actitud hacia el emprendedurismo	0.95
Habilidades emprendedoras	0.87
Aspiración empresaria	0.86
Calidad regulatoria	0.94
Corrupción	0.87
Estado de derecho	0.84
Capital social	0.93
KMO	0.89

Nota. Elaboración propia

En la Tabla 7.3, se puede apreciar que el test KMO arroja un valor de 0.89. Ello implica, que el grado de adecuación de los datos para el análisis factorial resulta meritorio (Kaiser, 1974). Obsérvese además, que la métrica MSA (*Measuring Sample Adquacy*) correspondiente a cada indicador, supera ampliamente el nivel mínimo recomendado de 0.50. Por lo tanto, será indicativo que todos ellos, resultan adecuados para el tratamiento factorial (García-Santillán, et al., 2016; Lozares Colina y López-Roldán, 1991; Suárez, 2007). Corroborado entonces, que resulta factible la aplicación de la técnica de análisis de componentes principales para estos

indicadores, se procederá a calcular la matriz de rotaciones. Recuérdese, que antes de ello, se ha procedido a estandarizar los datos de los indicadores³⁹.

Tabla 7.4
Matriz de Rotaciones

Indicadores	Componentes						
	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7
Actitud hacia el emprendedurismo	0.383	0.061	-0.201	-0.879	0.077	-0.146	-0.0898
Habilidades emprendedoras	0.395	-0.066	-0.346	0.111	-0.115	0.825	-0.111
Aspiración empresaria	0.374	-0.248	-0.633	0.357	0.074	-0.477	0.190
Calidad regulatoria	0.383	-0.209	0.425	0.092	0.767	0.093	0.148
Corrupción	-0.391	0.134	-0.397	0.035	0.560	0.025	-0.596
Estado de derecho	0.396	-0.151	0.316	0.182	-0.262	-0.232	-0.751
Capital social	0.314	0.919	0.024	0.208	0.056	-0.080	0.046

Nota. Elaboración propia

Como se puede apreciar en la Tabla 7.4, se han calculado los factores de carga de cada una de las componentes. Este procedimiento, permite interpretar que tipo de información contiene cada una de ellas. En efecto, obsérvese que la primera componente (PC1), la que por definición explica la mayor cantidad de la varianza en los datos, asigna un factor de carga en términos absolutos, bastante similar entre los indicadores. No obstante, adviértase que el valor mínimo de factor de carga asignado en el PC1, ha sido para el indicador Capital social (0.314). Y aunque dicho valor, no difiere significativamente de los factores de carga asignados a otros indicadores, se podrá apreciar que en la segunda componente (PC2), el factor de carga para Capital social resulta ser máximo (0.919). Más adelante, se evaluará si el indicador “Capital social”, debe asignarse al PC1 o PC2.

Tabla 7.5
Varianza explicada por cada componente y acumulada

Indicadores	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7
Standard deviation	2.434	0.695	0.516	0.384	0.314	0.223	0.174
Proportion of Variance	0.846	0.069	0.038	0.021	0.014	0.007	0.005
Cumulative Proportion	0.846	0.915	0.953	0.974	0.988	0.995	1.000

Nota. Elaboración propia

Como se puede observar en la Tabla 7.5, solo la primera componente (PC1) es capaz de explicar el 84,6% de la varianza total de los datos. La segunda de ellas (PC2) el 6,9%, la tercera

³⁹ La función `prcomp()` en R, centra los indicadores respecto a su media, y luego los escala dividiendo por su desvío estándar. De esta manera, los indicadores tendrán media 0 y desvío estándar de 1. Tras este procedimiento, se evita que la escala de medida de los indicadores, puedan afectar el análisis de componentes principales.

(PC3) el 3,8%, hasta llegar a la séptima (PC7), con un nivel marginal del 0.5%. Aunque con esta información, se podría presumir que reteniendo solo la primera componente principal (PC1), sería suficiente a los efectos de explicar la variabilidad en la estructura de datos, se procederá a calcular los autovalores de las componentes, analizando a la vez, el gráfico de sedimentación.

Tabla 7.6

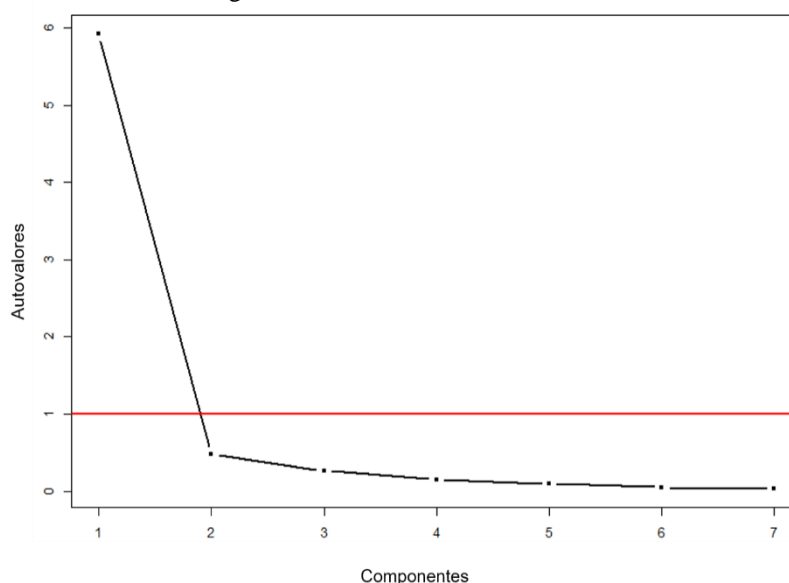
Cálculo de los autovalores de cada una de los componentes y varianza acumulada

Componentes Principales	Autovalores	Varianza Acumulada
PC 1	5.923	0.846
PC 2	0.482	0.915
PC 3	0.267	0.953
PC 4	0.148	0.974
PC 5	0.098	0.988
PC 6	0.049	0.995
PC 7	0.030	1.000

Nota. Elaboración propia

Como se puede apreciar en la Tabla 7.6, se han calculado los autovalores de cada una de las componentes, junto a la varianza acumulada aportada por cada una de ellas. Como se ha indicado en el capítulo anterior, se aplicarán tres criterios que en forma conjunta, servirán para determinar la cantidad de componentes que se utilizarán. El primero de ellos, hace mención a la regla de Kaiser. Esto es, retener aquellas componentes cuyos autovalores superen la unidad (Kaiser, 1960). En dicha Tabla, se observa que solo la primera componente, supera en autovalor, la unidad (5.923). El segundo criterio, se basa en el gráfico de sedimentación.

Figura 7.1: Gráfico de Sedimentación



Nota. Fuente elaboración propia

En la Figura 7.1 se puede apreciar el polígono irregular que se forma tras vincular los autovalores ordenados de mayor a menor y cada componente. La zona de sedimentación, es decir, aquella que agrupa las componentes que deberían ser seleccionadas, se encuentra delimitada por el polígono que forman aquellas, cuyos autovalores, descienden fuertemente (Yengle Ruiz, 2012). En la gráfica, se puede apreciar que a partir de la primera componente, los autovalores se estabilizan. Con lo cual, se aporta más evidencia que la primera componente, sería la única que se debería retener.

Por último, el tercer criterio consistiría en fijar previamente, el nivel de varianza que se desea explicar (Zuluaga, et al., 2020). Y dado que la primera componente explica el 84,6% de la varianza en los datos, se supera el límite prefijado del 75% recomendado por otros estudios de carácter social (Aliaga-Melo y Tudela-Mamani, 2022; Romero-Álvarez, et al., 2020; Villarruel-Fuentes, et al., 2022).

Luego, y tras la aplicación de los tres criterios consignados para la determinación de la cantidad de componentes a extraer, se concluye que solo la primera de ellas, resulta suficiente para explicar la variabilidad en la estructura de datos subyacente. Una forma adicional de verificarlo, consistiría en calcular la correlación (Pearson) existente entre cada variable en escala original, y las puntuaciones factoriales de las componentes principales⁴⁰.

⁴⁰ Alternativamente, se pudo haber calculado mediante el producto matricial entre la matriz de rotación y la matriz diagonal de los desvíos estándar de las componentes principales.

Tabla 7.7

Correlación entre los indicadores formativos y las componentes principales

Indicadores	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7
Actitud hacia el emprendedurismo	0.933	0.042	-0.104	-0.338	0.024	-0.033	-0.016
Habilidades emprendedoras	0.963	-0.046	-0.179	0.043	-0.036	0.184	-0.019
Aspiración empresaria	0.912	-0.172	-0.327	0.137	0.023	-0.106	0.033
Calidad regulatoria	0.933	-0.146	0.219	0.035	0.241	0.021	0.026
Corrupción	-0.952	0.093	-0.205	0.014	0.176	0.006	-0.104
Estado de derecho	0.965	-0.105	0.163	0.070	-0.082	-0.051	-0.131
Capital social	0.764	0.638	0.013	0.080	0.017	-0.018	0.008

Nota. Elaboración propia

Como se puede apreciar en la Tabla 7.7, los indicadores muestran con la primera componente principal (PC1), el mayor nivel absoluto de correlación, si se los compara con el resto de las componentes. Inclusive, para el caso de Capital social, que parecía haber obtenido en la segunda componente, un mayor peso relativo (Tabla 7.4). En consecuencia, se podría indicar que la primera componente principal, es capaz de describir satisfactoriamente el conjunto de indicadores, en tanto y en cuanto, la puntuación factorial asignada a dicha componente, se correlaciona significativamente con cada uno de los indicadores. Asimismo, obsérvese que los signos de los coeficientes de correlación en esta primera componente, resultan ser los esperados de acuerdo a lo previsto en el capítulo anterior⁴¹. Por lo tanto, se confirma, una vez más, que la primera componente principal, es capaz de explicar satisfactoriamente la variabilidad total del conjunto de datos. Finalmente, en el Apéndice E de esta investigación, se podrán consultar los datos que fueron utilizados para la construcción de esta variable.

7.2.2 Método de cálculo del índice sintético del GDCE

En la sección anterior, se ha verificado que la técnica de análisis de componentes principales, resulta adecuada para el tratamiento de los indicadores que conforman al constructo de la cultura emprendedora de los agentes económicos. Asimismo, se ha comprobado que la primera componente principal, es capaz de explicar gran parte de la variabilidad de la estructura subyacente de los datos (84,6%). Tras este análisis, la presente sección, establecerá el método que será aplicado para calcular el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos.

Como se ha indicado en el capítulo anterior, la técnica multivariante de análisis de componentes principales, resulta factible para calcular un índice sintético, a partir de las

⁴¹ Verifíquese en el Capítulo 6, la sección 6.4.5 (Grado de Desarrollo de la Cultura Emprendedora de los Agentes Económicos)

puntuaciones factoriales de las componentes principales ortogonales, que han sido seleccionadas (Escobar Jaramillo, 2008) y Domínguez Serrano et al., 2011). En este caso en particular, la primera componente principal, registra un autovalor de 5.92 y una capacidad explicativa del 84.6% de la variabilidad en la estructura de datos (Tabla 7.8). Por lo tanto, se cumplen las condiciones previamente establecidas⁴², permitiéndose así, calcular el índice sintético del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE), a partir de las puntuaciones factoriales, que han sido asignadas por la primera componente, a cada una de las unidades observacionales. De esta manera, el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE), para la observación j-ésima, estará definido como:

$$GDCE_j = Z_{1j}$$

Es decir, como la puntuación factorial de la componente principal 1 (Z_1), asignable a la unidad observacional j-ésima. Luego, este mismo procedimiento, es decir, el de vincular el índice sintético de una variable, a las puntuaciones factoriales asignadas por una única componente principal, ha sido utilizado en otras investigaciones, sobre todo, cuando dicha componente es capaz de explicar un porcentaje significativo de la variabilidad total de los datos (Heshmati, 2006; Onwujekwe et al., 2005; Singh, 2004; por nombrar algunos).

Considerando ahora la matriz de rotación (Tabla 7.6), el índice sintético del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE), quedará definido por la siguiente combinación lineal:

$$\begin{aligned} GDCE_j = & 0.383(\textit{Actitudes hacia el emprendimiento}^*) \\ & + 0.395(\textit{Habilidades emprendedoras}^*) \\ & + 0.374(\textit{Aspiración empresarial}^*) + 0.383(\textit{Calidad regulatoria}^*) \\ & - 0.391(\textit{Corrupción}^*) + 0.396(\textit{Estado de derecho}^*) \\ & + 0.314(\textit{Capital social}^*) \end{aligned}$$

Nótese, que las variables en asterisco, dan cuenta de que las mismas se encuentran estandarizadas. Esto es, centradas en su media aritmética y divididas por su desvío estándar.

⁴² Que la primera componente (PC1), sea la única que adquiera un autovalor mayor a la unidad, y que el porcentaje explicado de la varianza a partir de ella, supere al menos el 75%. Véase en el capítulo anterior, la sección 6.7 “Procedimiento aplicado para el cálculo del *grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos*”

Luego, el índice sintético ($GDCE_j^*$) que valora la j -ésima unidad observacional (país), será re-escalado, para que tenga un campo de variación en el dominio real [0-100]. Por lo tanto:

$$GDCE_j^* = \left\{ \frac{[GDCE_j - \text{Min}(GDCE_j)]}{[\text{Max}(GDCE_j) - \text{Min}(GDCE_j)]} \right\} * 100$$

Finalmente, podrá observarse en el Apéndice F de esta investigación, un *ranking* del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, para la totalidad de los países que integran la muestra de análisis.

7.2.3 Distribución de la variable: “grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos”

Habiendo calculado el índice sintético que da cuenta del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, se procederá a visualizar su distribución, mediante diferentes técnicas. La primera de ellas, pretende describir a nivel general, cual es la forma que adquiere la función de distribución empírica de dicha variable (7.2.3.1 Histograma y Función de densidad empírica). Luego, y tomando en consideración los grupos regionales propuestos por la ONU, se pretenderá evaluar el comportamiento que adquiere la variable independiente, al interior de cada uno de estos espacios geográficos (7.2.3.2 Distribución, según grupos regionales de la Organización de las Naciones Unidas).

Por último, se transformará esta variable cuantitativa, en una cualitativa ordinal, de acuerdo al procedimiento informado en el capítulo anterior⁴³. De esta manera, se pretende visualizar cómo se distribuye el conjunto de países de la muestra, a través del espacio intersecado por los grupos regionales de la ONU, y el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos en formato cualitativo (7.2.3.3 Distribución de las unidades de observación, según grupos regionales y categorías ordinales de la variable).

7.2.3.1 Histograma y Función de densidad empírica

Calculada entonces, la variable: grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE), se comenzará analizando en la muestra empírica, como se distribuye la misma. A continuación, se ofrecen los estadísticos descriptivos que dan cuenta de su distribución:

⁴³ Véase la Tabla 6.7 en la sección 6.7 “Procedimiento aplicado para el cálculo del *grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos*”

Tabla 7.8

Estadísticos descriptivos GDCE

Estadísticos	Valores
Mínimo	0.00
Media	38.94
Cuartil 1	15.81
Cuartil 2	31.46
Cuartil 3	57.96
Máximo	100.00
Desvío estándar	28.38
Coficiente de Variación (%)	72.88
Asimetría	0.7367
Curtosis	-0.6823
Test Lilliefords	0.146 ^a

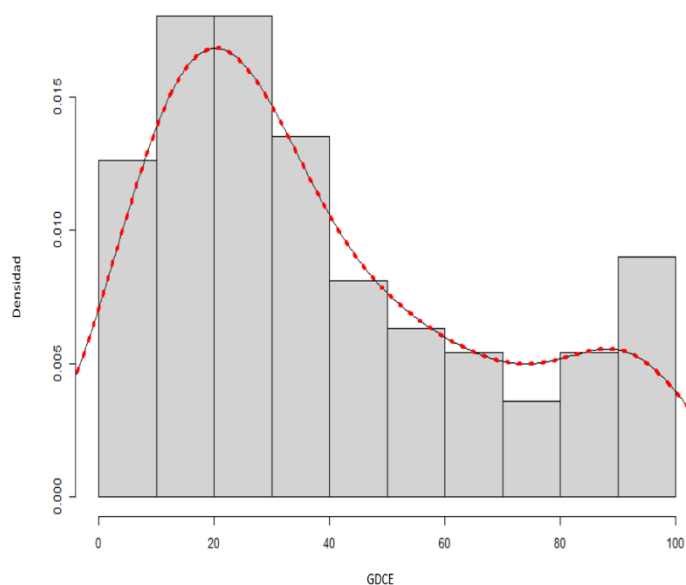
(a) p-valor < 0.05

Nota. Elaboración propia

En la Tabla 7.8, se pueden apreciar las estadísticas básicas que dan cuenta de la distribución del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE) en la muestra de análisis. La serie registra un valor mínimo de GDCE, para el país africano Madagascar (0.00) y un máximo para el país europeo occidental, Dinamarca (100.00). Esta amplitud en el rango de variabilidad, quedará evidenciado en el coeficiente de variación, el cual reporta que una unidad de desviación típica representa el 72,88 % del nivel promedio registrado en la serie. En consecuencia, podría afirmarse, que la media de esta variable, no sería adecuada como una medida de posicionamiento central en la serie.

En cuanto a la forma de la distribución, se podrá observar que el cuartil 2 (31.46), resulta ser inferior que la media (38.94), o bien, que el cuartil 2 se encuentra más próximo al cuartil 1 (15.81) que al cuartil 3 (57.96). Por lo tanto, se evidencia que la distribución presenta un patrón asimétrico con orientación positiva (Asimetría: +0.7367). Por lo tanto, se podrá afirmar que si los registros de GDCE, se ordenan de menor a mayor, el 50% inicial de estos, registrarán un nivel de GDCE igual o menor a 31.46. Es decir, aproximadamente un 24% menos que el promedio de la serie. Por su parte, la curtosis negativa (-0.6823), daría cuenta de una forma relativamente platocúrtica de la distribución.

Figura 7.2: Histograma y Función de densidad empírica del GDCE



Nota. Fuente elaboración propia

En la Figura 7.2, se puede observar la función de densidad empírica que ajusta al histograma de distribución. Como se puede apreciar, la distribución de la variable GDCE a nivel de la muestra, evidencia cierto alargamiento hacia su derecha, con una relativa concentración de registros hacia a su izquierda. Por lo tanto, se constata la asimetría positiva, que ha sido verificada analíticamente. En cuanto a la curtosis, se puede apreciar la existencia de cierta concentración relativa de registros, hacia el extremo derecho de la distribución [segmento 80-100], así como a la izquierda de la mediana y la media [segmento 0-30]. En consecuencia, la distribución adquirirá una forma platocúrtica, tal cual lo informado previamente.

Luego, y en base el test de Lilliefords (Tabla 7.8), se podrá constatar que su estadístico asociado para este serie (0.146), adquiere una significación inferior al 5% ($p\text{-valor} < 0.05$), concluyendo así, que los registros de GDCE en la muestra, no se distribuyen de forma normal. En consecuencia, y en base a las descripciones formuladas para esta distribución, se podrá afirmar que la función de densidad empírica de esta variable, tenderá asignar valores de probabilidad relativamente más altos en la sección izquierda de la distribución, así como en su extremo derecho, si se la compara con la asignación que hubiese previsto una función de densidad normal.

Finalmente, el comportamiento estadístico que reviste la función de densidad empírica de esta variable, podrá justificarse por la gran diversidad que en materia cultural, social, económica e institucional, caracterizará al conjunto de países que integran la muestra de

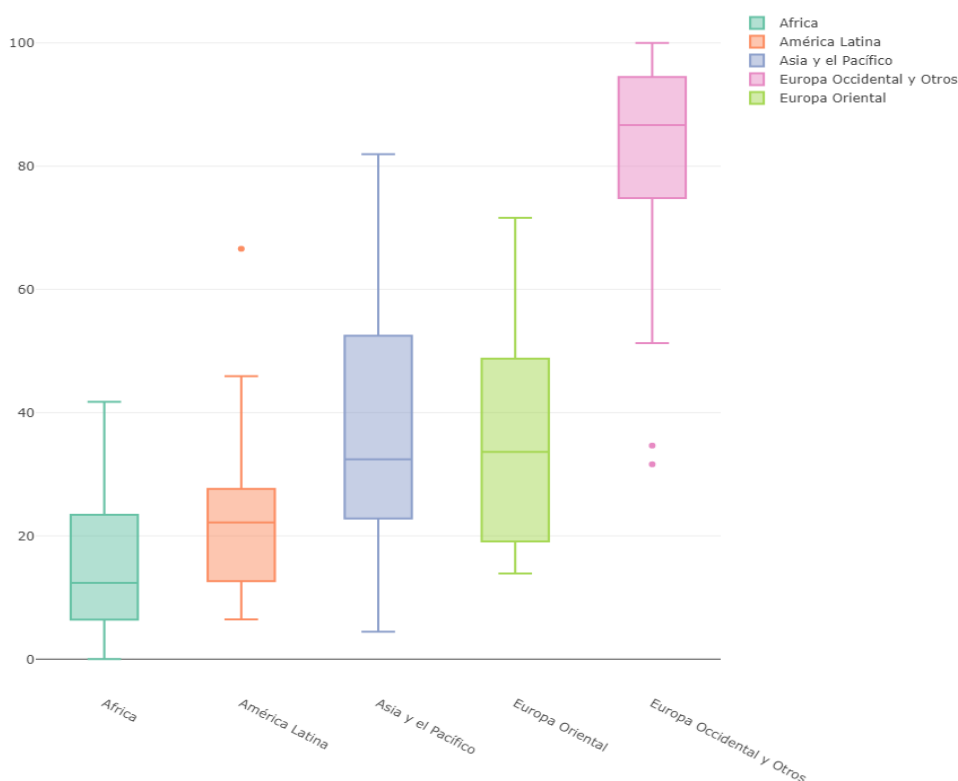
análisis. Es por ello, que en la próxima sección, se analizará la distribución de esta variable en cada uno de los grupos regionales que integran la Organización de las Naciones Unidas (ONU). Luego, se hará uso del marco conceptual desarrollado en el capítulo 3 de esta investigación, a fin de interpretar los resultados que se obtengan al efecto.

7.2.3.2 Distribución, según grupos regionales de la Organización de las Naciones Unidas.

En la sección anterior, se ha comprobado que a nivel muestral, la variable grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE), adquiere una forma asimétrica y platocúrtica. Pues, el conjunto de países que integran la muestra de análisis, se caracterizará por las profundas diferencias existentes entre ellos, en torno a los elementos conceptuales que integran al constructo de cultura emprendedora.

En este apartado, y haciendo uso del marco conceptual desarrollado en el capítulo 3 de esta investigación, se analizará la distribución que adquiere el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE), en cada uno de los grupos regionales propuestos por la Organización de las Naciones Unidas. Al respecto, obsérvese en la Figura 7.3 el comportamiento que adquiere dicha variable, en los grupos regionales: “África”, “América Latina”, “Asia y Pacífico”, “Europa Oriental” y “Europa Occidental y otros”.

Figura 7.3 Distribución del GDCE según regiones geográficas propuestas por la ONU



Nota. Fuente elaboración propia

Nótese que en la Figura 7.3, se encuentran ordenado de menor a mayor, el desempeño obtenido por cada grupo regional, en lo que respecta al grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos. Tomando en consideración la mediana de cada grupo, se puede apreciar que “África” detenta el menor desempeño relativo, mientras que el grupo regional “Europa Occidental y otros” obtendrá el mayor. Entre ambos extremos relativos, se encontrarán los casos de “América Latina”, “Asia y Pacífico” y “Europa Oriental”.

Se comenzará analizando los casos extremos de “África” y “Europa Occidental y otros”. En términos estadísticos, la mediana de la variable objetivo en el caso africano (12,36) se encuentra más cercana al primer cuartil (6,40) que al tercero (23,41). Por lo tanto, sería verificable una distribución asimétrica positiva, lo cual indicaría que una gran proporción de los países contenidos en este grupo, registran un grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, inferior a su promedio (15,80). De hecho, obsérvese que el bigote superior resulta más extenso que el inferior, indicando la existencia de una mayor dispersión relativa en torno a los valores superiores de la serie. Sin embargo, si se toma en consideración el rango intercuartílico (17,01), se podrá inferir que no se evidencia una gran variabilidad en torno al 50% central de la distribución. Finalmente, no se registra en esta distribución, datos atípicos ni extremos.

Para el caso de “Europa Occidental y otros”, la mediana del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, alcanza un valor de 86,67, excediendo en 7 veces, el registro obtenido por el grupo regional de África. Asimismo, y dado que la mediana de ese grupo se encuentra más cercana al tercer cuartil (94,46), que al primero (74,80), se tratará de una distribución asimétrica negativa, relevando que una gran proporción de los países contenidos en este grupo, registrarán un grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, superior a su promedio (80,37). Nótese además, que el bigote inferior resulta más extenso que el superior, indicando la existencia de una mayor dispersión relativa en torno a los valores inferiores de la serie. Luego, el rango intercuartílico (19,66), no difiere significativamente del reportado en África (17,01), por lo que se podría inferir que en torno al 50% central de la serie, no se exhibe una gran variabilidad en los registros. Finalmente, esta distribución reporta datos atípicos para los registros obtenidos por Grecia y Turquía, los cuales serán comentados posteriormente.

Como se ha indicado previamente, el marco conceptual ofrecido en el capítulo 3, permitirá justificar en términos teóricos, el porqué de este desempeño diferencial en torno al grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, reportado en una y otra región. Así por ejemplo, y en términos de las dimensiones culturales propuestas en

Hofstede (1980, 1991, 2005), el continente africano se caracterizará por una gran tolerancia a la distribución inequitativa al poder, una marcada aversión a la incertidumbre, una alta propensión colectivista y una marcada orientación de corto plazo (Assmann Lima y Ehrl, 2021; Darley y Blankson, 2020; Jackson, et al., 2008; Kuada, 2020, Ning, 2021; Nyambegera et al., 2016).

Por otro lado, y de acuerdo a la perspectiva teórica propuesta en Inglehart (1971; 1988; 2006) e Inglehart y Welzel (2005), se podrá indicar que los países africanos tienden a exhibir un patrón de valores culturales que resultarán compatibles con un estadio de desarrollo socioeconómico pre-industrial, tal cual se afirma en Zimunya (2022). Y por lo tanto, se tratarán de sociedades configuradas a partir de valores tradicionales /supervivencia, los cuales tenderán a inhibir la creatividad y la emancipación de los sujetos, provocando en consecuencia, un marcado desinterés social en cuestiones inherentes a la innovación y del emprendimiento por oportunidad.

De acuerdo a los supuestos asumidos para el constructo de cultura emprendedora (capítulo 2), las configuraciones en torno a la orientación de valores culturales que se reportan en este grupo regional, justificarán su bajo desempeño en torno al desarrollo de su cultura emprendedora. Ya que, como se ha argumentado, dichas orientaciones inhiben el desarrollo de las actitudes, habilidades y aspiraciones, que se destinan con la vocación de emprender por oportunidad. Al mismo tiempo, las percepciones de los agentes económicos en cuanto al estado de derecho, calidad regulatoria, corrupción y capital social disponible, tienden a ser desfavorables bajo estas configuraciones culturales (Assmann Lima y Ehrl, 2021; Darley y Blankson, 2020; Fayissa y Nsiah, 2013; Fincher, et al., 2008; Gossel, 2018; Jackson, et al., 2008; Karavardanyan, et al., 2021; Kuada, 2020; Mfazi y Elliott, 2022; Ning, 2021; Nyambegera et al., 2016).

En el otro extremo, en el grupo regional “Europa Occidental y otros”, prevalecerán rasgos como el individualismo, una baja tolerancia a la distribución desigual del poder, y por lo general, una mejor tolerancia a la incertidumbre (Assmann Lima y Ehrl, 2021; Bacsí, 2020; Barkley y Eggertsson, 2017; Hofstede, 2011; López-Cabarcos, et al., 2021; Tabellini, 2010; Zabihzadeh, et al., 2022). Por su parte, este grupo regional, y de acuerdo a las descripciones formuladas en Inglehart y Welzel (2005), se contendrá en las áreas culturales de: “Europa Protestante”, “Europa Católica” y “Países Anglosajones”, las cuales se caracterizarán por tender a enfatizar valores racionales – seculares y de autoexpresión.

Nuevamente, y de acuerdo a los supuestos asumidos en el diseño del constructo de cultura emprendedora, dichas configuraciones en la orientación de valores culturales, propician

que el grupo regional “Europa Occidental y otros”, registre el mayor nivel mediano en el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos. Recuérdese, que este grupo regional, aglomerará a las economías con mayor PBI per cápita del mundo (Cornell University, et al., 2019; IFM, 2020; IMD, 2021; WEF, 2019). Y como tal cual se ha mencionado, aquellos países con mayor nivel de PBI per cápita, tenderán a reportar altos niveles de emprendimientos basados en la oportunidad (Barrera-Verdugo, 2021). Ya que, socialmente, se tiende a valorar en forma positiva la acción emprendedora de oportunidad (Assmann y Ehrl, 2021; Díez-Martín, et al., 2021; Etzioni, 1987). En consecuencia, el desarrollo de actitudes, habilidades y aspiraciones de los agentes económicos, se encuentran especialmente estimuladas en estos contextos culturales (Ács, et al., 2018, 2019; Bradley, et al, 2021; Crecente- Romero, et al., 2021; Defourny y Nyssens, 2010; Milios, 2021; Maritz, et al., 2022).

Al mismo tiempo, y en términos de las percepciones que los agentes económicos mantienen en torno a la calidad regulatoria, control de corrupción y fortaleza del estado de derecho, varios estudios, coincidirán que gran parte de estos países, gozarán de los estándares más elevados en estos indicadores que hacen a la calidad institucional, disponiendo a la vez, de elevadas dotaciones de capital social (Ali Imran, et al., 2020; Ganau, et al., 2019; Legatum Institute, 2019; Pastó y Esteban, 2008; Zhuo, et al., 2021).

Por su parte, el grupo regional “Asia y Pacífico”, se sitúa a nivel intermedio respecto de los casos anteriormente comentados. En efecto, la mediana del grupo alcanza un nivel de 32,44, lo cual equivale a 2,62 veces lo reportado en África, mientras que, en la comparativa con la región de “Europa Occidental y otros”, arrojará una proporción de 2,67 menor a esta última. A nivel estadístico, se reporta al igual que en el caso africano, una distribución asimétrica de tipo positiva. Sin embargo, una de las particularidades más relevantes de este grupo regional, da cuenta de la gran variabilidad que registra la variable de estudio, en torno al 50% central de la serie. O, en otras palabras, el rango intercuartílico observado para esta distribución, es uno de los más elevados entre los grupos regionales analizados (29,66).

Luego, la gran variabilidad en torno al grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, en este grupo regional, dará cuenta de la gran diversidad existente entre sus países miembros. Diversidad que, como se ha indicado previamente, se manifiesta desde lo institucional, idiomático, político, social y económico (Abulafia, 2021; Hooke y Alati, 2021; Ingersoll, 2016; Lee-Jones, 2021; Ovezmyradov y Kepbanov, 2021; Özcan, 2021; Garbuzarova, 2021; Ratten, 2022; Sellmann, 2021; Walton y Dinnen, 2019; Wittersheim, 2016). Asimismo, este grupo regional, aglomerará países que integrarán diferentes áreas culturales, según la concepción de Inglehart y Welzel (2005). Hecho que, evidencia distintos

estadios en el desarrollo socioeconómico, que cursan los países miembros de este grupo, según este marco conceptual.

En efecto, parte de ellos se ubicarán en el área “África e Islam”, la cual se caracteriza por un fuerte énfasis en valores tradicionales / supervivencia, mientras que otros, se alojarán en las áreas culturales denominadas: “Confuciana” y “Asia Occidental y Meridional”, las cuales tienden a enfatizar valores seculares – racionales. En consecuencia, la diversidad cultural existente al interior de este grupo regional, podrá justificar porque se observa una gran variabilidad, en torno al grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, en este espacio.

Por otro lado, el grupo regional de “América Latina”, exhibirá un desempeño en el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, relativamente mejor que en el caso extremo africano, si se comparan sus respectivas medianas (22,17 frente 12,36). Además, la variable objetivo reportará una distribución asimétrica negativa, dado que la mediana (22,17), se encontrará más próxima al cuartil 3 (27,64) que al cuartil 1 (12,67). Sin embargo, una de las particularidades más relevantes de este grupo regional, hace alusión a su relativa homogeneidad de registros, en torno al 50% central de la serie. Ello acontece, como consecuencia de registrar el menor valor relativo en su rango intercuartílico (14,97). Recuérdese, que se ha indicado que los países que integran este grupo regional, comparten mayoritariamente el mismo idioma, religión, valores y sistemas de gobierno, e inclusive su pasado colonial (Barrera-Verdugo, 2021; Fernández – Serrano y Liñán, 2014). Es por ello, que suele identificarse a la región, como un espacio geográfico relativamente homogéneo para el abordaje de estudios macro-sociales, incluidos aquellos, que abordan el fenómeno emprendedor (Ács y Amorós, 2008; Kantis, et al., 2002; Pena, 2006).

En efecto, y haciendo alusión a la orientación de valores culturales, gran parte de los países que integran este grupo regional, serán clasificados en una misma área cultural, según la concepción de Inglehart y Welzel (2005). Dicha área, denominada “Latinoamérica”, se caracterizará por una fuerte orientación en valores tradicionales, oscilando de acuerdo al caso, en el énfasis de valores de supervivencia o autoexpresión. Para Hofstede (1980; 1991; 2005), la región latinoamericana, también podrá considerarse como un espacio homogéneo en términos de la orientación de sus valores culturales.

De hecho, y según este último autor, la región se caracterizará por una fuerte evitación a la incertidumbre, por una gran tolerancia a la distribución inequitativa del poder, una orientación de valores compatibles con la masculinidad, una tendencia hacia al colectivismo, y por lo general, por concebir la dimensión temporal desde una perspectiva de corto plazo. Luego,

la orientación de valores culturales sugeridos tanto por Hofstede (1980; 1991; 2005), como por Inglehart (1971; 1988; 2006) e Inglehart y Welzel (2005), permitirán justificar la homogeneidad hallada, en torno a la distribución del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, en esta región en particular.

Finalmente, el caso de Chile será reportado como atípico en esta región. Pues, exhibe un nivel de desarrollo de su cultura emprendedora, que resulta significativamente superior que al reportado por los restantes miembros que componen a este grupo regional. En la próxima sección, se profundizará al respecto.

Por último, se analizará el grupo regional “Europa Oriental”. Este aglomerado, exhibe un valor mediano en la variable objetivo, que resulta sensiblemente superior al reportado por el grupo de “Asia y Pacífico” (33.65 frente a 32,44). Evidencia además, una distribución prácticamente simétrica dada la equidistancia existente entre la mediana y los cuartiles 1 y 3 (19,10 y 48,77 respectivamente). Asimismo, el rango intercuartílico en esta distribución, será prácticamente igual que el reportado en Asia y Pacífico (29.67). Suceso que, evidencia la gran variabilidad en los registros en torno al 50% central de la serie. Pues al igual que lo reportado en el caso de “Asia y Pacífico”, este grupo también presentará profundas diferencias en torno a cuestiones idiomáticas, sociales, históricas, políticas, económicas, caracterizándose también, por exhibir trayectoria institucionales divergentes (Atanelishvili, et al., 2020; Chung, 2018; Novov, et al., 2020 Randveer y Staehr, 2021).

Considerando la orientación de valores culturales, y tal cual se ha destacado en el capítulo 3, gran parte de los países que integran esta región, se emplazarán en las áreas culturales formadas por “Europa Ortodoxa” y “Europa Católica”. Por lo tanto, se caracterizarán por orientarse hacia una estructura de valores seculares-rationales, aunque con una marcada prevalencia tanto en valores de supervivencia como de autoexpresión, según el marco conceptual aportado en Inglehart (1971; 1988; 2006) e Inglehart y Welzel (2005).

Desde la perspectiva de Hofstede (1980; 1991; 2005), esta región se caracterizará por una marcada tendencia por evitar la incertidumbre, por una gran tolerancia a la distribución inequitativa del poder y por exhibir patrones colectivistas, hechos que, como se ha fundamentado, restringen la intención emprendedora basada en la oportunidad. Aunque, su relativa orientación al largo plazo, contribuirá con su incentivo.

Finalmente, los resultados empíricos obtenidos en la distribución del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, en cada uno de los grupos regionales propuestos por la ONU, guardan correspondencia teórica con los supuestos asumidos en el capítulo 2. Es decir, se evidencia que el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los

agentes económicos se hace más intensa en el grupo regional “Europa Occidental y otros”, y menos relevante en la región “África”. Luego, los grupos “América Latina”, “Asia y Pacífico” y “Europa Oriental”, adquirirán configuraciones culturales tales, que lo posicionarán a un nivel intermedio de los casos anteriores.

7.2.3.3 Distribución, según grupos regionales y categorías ordinales

En la sección anterior, se ha fundamentado la distribución de la variable: grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, en cada uno de los grupos regionales propuestos por la Organización de las Naciones Unidas. Complementariamente, se analizará cada una de las regiones, pero esta vez, contabilizando la distribución de los países, en cada una de las categorías ordinales de la variable de referencia. Recuérdese, que la variable grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, ha sido segmentada en quintiles, a los efectos de especificar las categorías: “Muy Bajo”, “Bajo”, “Medio”, “Alto” y “Muy Alto”.

Tabla 7.9
Grupos regionales según categorías del Grado de Desarrollo de la Cultura Emprendedora de los Agentes económicos (GDCE)

Grupos regionales	Grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE)					Total
	Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
África	13	5	4	1	0	23
América Latina	5	6	5	3	0	19
Asia y el Pacífico	4	4	6	8	2	24
Europa Occidental y otros	0	0	2	3	18	23
Europa Oriental	1	7	5	7	2	22
Total	23	22	22	22	22	111

Nota. Elaboración propia.

Como se puede apreciar en la Tabla 7.9, “África” exhibe una gran concentración de países, cuyo grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos resulta ser “Bajo” o “Muy Bajo” (78%, 18 de 23), mientras que el 17 % reporta un desarrollo “Medio” (4 de 23). No obstante, sobresaldrá en este grupo regional, el desempeño obtenido por Botswana. Como se ha indicado previamente, este país ha forjado, a diferencia de otros países africanos, una estabilidad política duradera. Gracias a ello, ha logrado desarrollar un entorno institucional y un ecosistema emprendedor basado en la oportunidad, relativamente más avanzado que sus vecinos (Ács, et al., 2019; Onyeukwu, 2022; Stockton, et al., 2010). De esta manera, queda justificado porque Botswana, es el único país que registra un desarrollo “Alto” en este grupo regional.

En el otro extremo, se clasifican aquellos países que detentan el mayor grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, a nivel muestral. Se trata del grupo regional “Europa Occidental y otros”, donde 21 de los 23 países que integran este grupo, registran un nivel de desarrollo “Alto” o “Muy Alto” (91%). Sin embargo, Grecia y Turquía, serán los únicos países de este grupo, que reportarán un nivel de desarrollo intermedio en esta variable, difiriendo así, de los restantes miembros que componen este grupo.

Tal cual lo mencionado previamente, ambos países aún lidian con problemas estructurales de corrupción (Del Monte y Pennacchio, 2020; Kimya, 2019). Hecho, al que se le suman la fragilidad relativa en sus estados de derecho, y una configuración del ambiente regulatorio, poco proclive para el desarrollo empresarial (Andjelic, 2022; Economides, y Philippopoulos, 2022; Ervasti, et al., 2019; Kaufmann, et al., 2005; Polat, 2020). Es por ello, que estos países no gozan de un ecosistema emprendedor basado en la oportunidad, lo suficientemente desarrollado ni dinámico, como los restantes miembros de este grupo (Ács, et al., 2018, 2019).

Por su parte, los grupos regionales “Asia y Pacífico” y “Europa Oriental”, se caracterizarán por clasificar a sus países miembros, en las cinco categorías ordinales disponibles para esta variable. Se demuestra así, la gran diversidad que en materia de cultura emprendedora, existe en estos espacios regionales. En “Asia y Pacífico” por ejemplo, el 33% de los países reportan un desarrollo “Muy Bajo” o “Bajo” (8 de 24), un 25% desarrollo “Medio” (4 de 24) mientras que aproximadamente el 42% de los países manifiestan un desarrollo “Alto” o “Muy Alto” (10 de 24).

Asimismo, se destacarán por su elevado desempeño relativo, países como Singapur y Emiratos Árabes Unidos. Recuérdese, que estos países sobresaldrán del resto, por disponer de una férrea política en materia de control de corrupción, un ambiente regulatorio proclive a la actividad empresarial y emprendedora, y por la solidez de sus estados de derecho (Astadiyani y Pan, 2022; Balawi, 2021; Kaufmann, et al., 2011; Rosli y Kamaluddin, 2021).

En lo que refiere al grupo regional “Europa Oriental”, se puede apreciar que aproximadamente el 32% de los países se clasifican como de “Bajo” grado de desarrollo (7 de 22), reportando igual guarismo, para aquellos clasificados como de “Alto” desarrollo (7 de 22). Luego, aproximadamente un 23% de los países se clasificarán como de desarrollo “Medio” (5 de 22).

Rusia, será el único país del grupo, que reportará un nivel de desarrollo “Muy Bajo”. Recuérdese, que dicho país ha sido caracterizado por disponer de un débil estado de derecho, con altos márgenes de corrupción, y un ambiente regulatorio poco propicio para el desarrollo

de un ecosistema emprendedor versátil y orientado al aprovechamiento de las oportunidades, si se los compara con el resto de los países que integran esta región (Ács, 2018,2019, Aliyev, et al. 2022; Baris, et al., 2021).

En el extremo opuesto, coexistirán en este grupo regional, países como Eslovenia y Estonia que han reportado un grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, “Muy Alto” (2 de 22). Nótese, que tanto Estonia como Eslovenia, ingresarán a la Unión Europea en los años 2004 y 2007 respectivamente, y que a partir de este evento, se han enfocado en implementar reformas políticas, económicas e institucionales, basadas en reglas de juego predecibles y creíbles (Laar, 2002; Staehr, 2017). Gracias a este proceso, han logrado obtener un buen desempeño en términos del control de corrupción; un sólido estado de derecho; un ambiente regulatorio más proclive al desarrollo empresarial; y un ecosistema emprendedor más orientado a la identificación y explotación de oportunidades, si se los compara con los restantes miembros que componen la Europa Oriental (Ács, 2018,2019; Atanelishvili, et al., 2020; Bilan, et al., 2019; Linhartová y Halásková, 2022; Pérez-Moreno, et al., 2021; Shlapentokh, 2013; Transparency International, 2022).

Finalmente, el grupo regional de América Latina, clasificará aproximadamente el 58% de los países, en las categorías “Bajo” o “Muy Bajo” en el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (11 de 19), mientras que un 26%, se ubicará en la categoría de desarrollo “Medio” (5 de 19). Sin embargo, sobresaldrán de este grupo regional, países como Chile, Costa Rica y Uruguay, quienes reportan un nivel de desarrollo de su cultura emprendedora basada en la oportunidad, “Alto”. Como se ha señalado previamente, dichos países se caracterizarán por disponer de un entorno institucional más propicio para la actividad empresarial, el cual contribuye a la generación de una oferta emprendedora más propensa a la explotación de oportunidades y a la generación de valor en sus territorios (Ács, et al., 2019; Aguirre, 2018; Fuentelsaz y González, 2015; Medrano, et al., 2021; Saavedra-Leyva y Taxis Flores, 2019; Spencer, y Gómez, 2002).

7.3 Distribución de la variable: “Preparación Digital”

La preparación digital, ha sido considerada en esta investigación como una variable dependiente. Por lo tanto, y al igual que la variable independiente “grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos”, se propondrá el mismo análisis en su distribución. En primer lugar, se pretenderá describirla a nivel general, a los efectos de constatar la forma que adquiere su función de densidad empírica (7.3.1 Histograma y Función de densidad empírica). Luego, y tomando en consideración los grupos regionales propuestos por

la ONU, se pretenderá evaluar el comportamiento que adquiere la variable dependiente, al interior de cada uno de estos espacios geográficos (7.3.2 Distribución, según grupos regionales de la Organización de las Naciones Unidas).

Finalmente, se analizará la distribución de esta variable, de acuerdo a las categorías analíticas propuestas en CISCO (2019) para su “*Digital Readiness Index (DRI)*”. De esta manera, se pretenderá verificar como los países que integran cada uno de los grupos regionales propuestos en la ONU, se distribuyen en las categorías⁴⁴ “Activo”, “Aceleración Baja”, “Aceleración Alta” y “Amplificado”.

7.3.1 Histograma y Función de densidad empírica

Definida la variable “preparación digital” de acuerdo al marco teórico y metodológico propuesto en Yoo et al., (2018) y CISCO (2019), se procederá a analizar la distribución de las puntuaciones del “*Digital Readiness Index (DRI)*” en la muestra de análisis. A continuación, se ofrecen los estadísticos descriptivos que dan cuenta de ello:

Tabla 7.10
Estadísticos descriptivos de la Preparación Digital

Estadísticos	Valores
Mínimo	6.26
Media	12.88
Cuartil 1	10.67
Cuartil 2	12.78
Cuartil 3	15.05
Máximo	20.26
Desvío estándar	3.47
Coficiente de Variación (%)	26.94
Asimetría	0.0324
Curtosis	-0.7217
Test Lilliefords	0.0538 ^a

(a) p-valor > 0.05

Nota. Elaboración propia

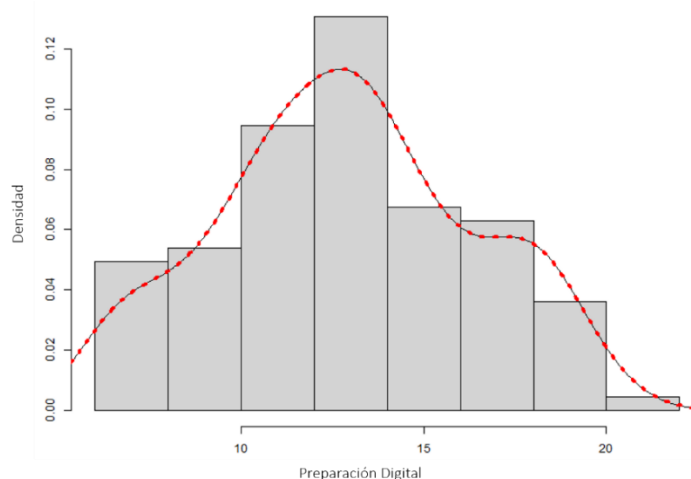
En la Tabla 7.10, se pueden apreciar las estadísticas básicas que dan cuenta de la distribución de la variable “preparación digital”, en la muestra de análisis. La serie registra un valor mínimo de preparación digital, para el país africano Burkina Faso (6.26) y un máximo para el país del sudoeste asiático, Singapur (20.26). Esta relativa amplitud en el rango de

⁴⁴ Véase la Tabla 6.2 “Categorías analíticas propuestas, según puntuaciones del “*Digital Readiness Index (DRI)*”, en el Capítulo VI.

variabilidad, quedará evidenciado en el coeficiente de variación, el cual reporta que una unidad de desviación típica, representa el 26,94 % del nivel promedio registrado en la serie. Por lo tanto, y dado el escaso valor reportado por este último indicador, se podría sugerir que la media aritmética de la distribución, es una buena aproximación de la tendencia central de la serie.

En cuanto a la forma de la distribución, se podrá observar que el cuartil 2 (12.78), se aproxima al valor de la media (12.88), y que a la vez, se encuentra prácticamente equidistante del cuartil 1 (10.67) y el cuartil 3 (15.05). Luego, estos indicadores estarían sugiriendo la existencia de una distribución prácticamente simétrica (Asimetría: +0.0324). En consecuencia, se podrá afirmar que si los registros de preparación digital se ordenan de menor a mayor, el 50% inicial de estos, registrarán un nivel de preparación digital igual o menor a 12.78. Es decir, apenas un 0.78% menos que el promedio de la serie. Finalmente, la curtosis negativa de la serie (-0.7217), daría cuenta de una distribución relativamente platocúrtica.

Figura 7.4: Histograma y Función de densidad empírica de la Preparación Digital



Nota. Fuente elaboración propia

En la Figura 7.4, se puede observar la función de densidad empírica que ajusta al histograma de distribución. Como se puede apreciar visualmente, la distribución de la variable preparación digital, exhibe un comportamiento significativamente simétrico, tal cual se verificó analíticamente. En cuanto a la curtosis, se puede apreciar la existencia de cierta concentración relativa de registros, hacia el extremo inferior de la distribución, así como en el trayecto superior de la misma. En consecuencia, la distribución adquirirá una forma platocúrtica, tal cual se ha informado previamente.

Sin embargo, cuando se ejecuta el test de Lilliefords (Tabla 7.10), se podrá constatar que su estadístico asociado para la serie (0.0538), adquiere una significación superior al 5% (p-valor > 0.05), concluyendo así, que los registros de preparación digital reportados por los países

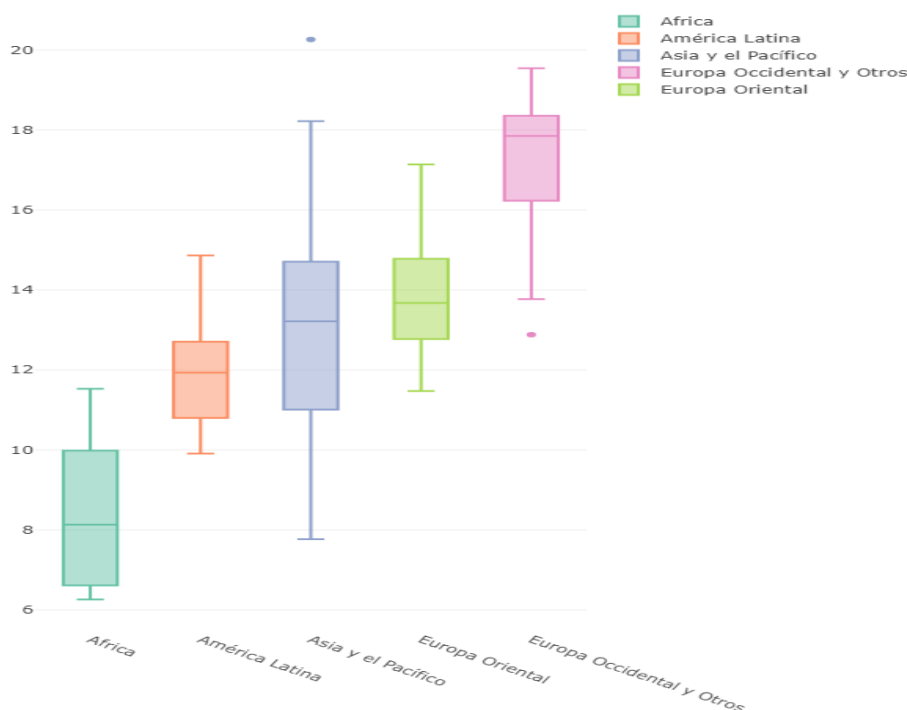
que integran la muestra, se distribuyen de manera aproximadamente normal. De esta manera, y en base a las descripciones formuladas para esta distribución, se podrá afirmar que la función de densidad empírica de la variable preparación digital, tenderá asignar valores de probabilidad en su rango de variación, muy próximos a una función de densidad normal.

En la próxima sección, se analizará el comportamiento de esta variable, en cada uno de los grupos regionales propuestos por la ONU. De esta manera, se podrá valorar ciertos matices que adquiere el desempeño de esta variable, en cada uno de estos grupos regionales.

7.3.2 Distribución, según grupos regionales de la Organización de las Naciones Unidas

En la Figura 7.5, se podrá visualizar la distribución que adquiere la variable “preparación digital”, en cada uno de los grupos regionales. Una primera impresión, permite suponer que el desempeño de esta variable en cada uno de los grupos regionales, resulta bastante similar que el obtenido por el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos. Esto es, que la preparación digital adquiera desempeños estrictamente diferentes y extremos en los casos de “África” y “Europa Occidental y otros”, mientras que, el desempeño de los grupos regionales “América Latina”, “Asia y Pacífico” y “Europa Oriental” resulten intermedios a estos.

Figura 7.5 Distribución de la Preparación Digital según regiones geográficas propuestas por la ONU



Nota. Fuente elaboración propia

Como se observa en la Figura 7.5, el grupo regional “África”, exhibe una distribución relativamente simétrica, puesto que la mediana de la serie (8,13), prácticamente resulta equidistante de los cuartiles 1 y 3 (6,61 y 9,98 respectivamente), y cercana al registro medio (8,52). Sin embargo, una de las características que más sobresaldrá de este grupo, y que será compartida con el grupo regional “Asia y Pacífico”, hace referencia al elevado valor que adquiere el rango intercuartílico (3,37), si se lo compara con los restantes grupos regionales. Por lo tanto, ambos grupos regionales, se caracterizarán por disponer de una significativa variabilidad en los registros de preparación digital, en torno al 50% central de sus series.

En términos de dominio, y haciendo alusión a CISCO (2019), la muestra de países contenidos en el grupo regional “África” se encuentran cursando los estadios de “Activo” y “Activación Baja”. Dichas clasificaciones, dan cuenta de los significativos problemas que atraviesan estos países, en materia de preparación digital. En efecto, cuestiones relativas a la satisfacción de las necesidades básicas de la población, así como el desarrollo de una infraestructura tecnológica adecuada y la formación de capital humano, resultarán prioritarias, a los efectos de forjar un sendero sostenible en el desarrollo de la preparación digital.

Por el contrario, gran parte de los países que integran el grupo regional de “Europa Occidental y otros”, registrarán los niveles más altos de preparación digital. Con una mediana que supera al menos dos veces el nivel reportado por el grupo africano (17,85 frente a 8,13), este grupo presentará una asimetría negativa en su distribución. Significa entonces, que si se ordena de menor a mayor, el desempeño obtenido en esta variable para el conjunto de los países que integran este grupo, se verificará que el 50% de estos (percentil 50, mediana), tendrán un registro sensiblemente superior al promedio (17,13). Luego, y como caso atípico, se ubicará el nivel de preparación digital obtenido por Turquía (12,88).

En términos de la clasificación propuesta en CISCO (2019), países como España, Italia, Grecia, Portugal y Turquía (21% del grupo), serán tipificados con un nivel de preparación digital del tipo “Aceleración Alta”, mientras que los restantes, alcanzarán la categoría máxima de “Amplificado” (79% del grupo). Un estadio de “Aceleración Alta” indicará que un país ha incrementado su velocidad de transformación digital, aunque cuestiones relativas al ambiente de negocios, desarrollo de capital humano y gobernanza, serán las claves para trascender hacia el estadio superior. Luego, un estadio “Amplificado” sitúa aquellos países que actualmente se encuentran liderando los procesos de preparación digital a nivel global. En esta instancia, cuestiones inherentes a la aceleración de los procesos de adopción, así como la implementación de procesos innovadores basados en las tecnologías digitales, seguirán siendo los retos que

enfrentan y seguirán enfrentando, este tipo de países. Por lo tanto, su eje de atención seguirá siendo el desarrollo del capital humano.

El grupo regional “Asia y Pacífico”, cuya mediana de preparación digital alcanza un registro de 13,21, se posicionará a nivel intermedio de los casos extremos comentados previamente. Como se ha señalado, este grupo regional se caracterizará por la gran diversidad existente en el desempeño de preparación digital de sus países miembros. De hecho, registra el mayor rango intercuartílico de los grupos regionales (3,69), indicativo pues, de la gran variabilidad de los registros en torno al 50 % central de la serie. En este grupo, convivirán países que cursan por un estadio de aceleración baja-alta con aquellos que registran un nivel amplificado. Sin embargo, a diferencia del grupo africano, ninguno de estos países obtiene una clasificación de “activo”, en su nivel de preparación digital (estadio inicial). Como dato atípico en la distribución, se encontrará el caso de Singapur, que reportará el registro de preparación digital más alto del grupo, siendo a la vez, el país con mayor desempeño en esta variable en la muestra de análisis (20,26).

Respecto a los grupos regionales de “América Latina” y “Europa Oriental”, se podrá observar una gran concentración de registros en torno al 50% central de la serie (rango intercuartílico de 1,90 y 2,01 respectivamente). Asimismo, se podrá apreciar una distribución relativamente simétrica en ambos casos, no reportando a la vez, registros atípicos en la preparación digital. En términos de la mediana de la distribución, se podrá advertir que “América Latina” reportará un desempeño relativamente menor que el grupo de “Europa Oriental” (11,93 frente 13,67). Hecho que, se confirma, cuando se advierte que los países que integran “América Latina”, se distribuyen mayoritariamente en los estadios de aceleración baja y alta, mientras que en “Europa Oriental”, la categoría más prevalente es la de “aceleración alta” (CISCO, 2019).

En síntesis, y de acuerdo a la distribución obtenida en cada uno de los grupos regionales para esta variable en particular, se podría presumir la existencia de tres áreas de desarrollo de la preparación digital, bien diferenciadas entre sí. Con menor intensidad relativa, se encontraría el grupo regional de “África”, a nivel intermedio “América Latina”, “Asia y Pacífico” y “Europa Oriental” y de nivel más avanzado, el grupo regional de “Europa Occidental y otros”. Esta apreciación, guarda cierta correspondencia por lo informado en Yoo et al. (2018) y CISCO (2019), cuando se clasifican los países de la muestra, de acuerdo a las categorías analíticas previamente informadas. En la próxima sección, se profundizará este análisis.

7.3.3 Distribución, según grupos regionales y categorías ordinales

Como se ha indicado previamente, el índice “*Digital Readiness Index- DRI*”, propuesto en Yoo et al. (2018) y CISCO (2019), incorpora un tratamiento cualitativo a las puntuaciones recogidas por este. En efecto, las 4 categorías ordinales propuestas han sido “Activo”, “Aceleración Baja”, “Aceleración Alta”, y “Amplificado”. En Tabla 7.11 se podrá apreciar cómo se distribuyen las unidades de observación, en cada uno de los grupos regionales propuestos por la ONU.

Tabla 7.11

Grupos regionales según categorías de la Preparación Digital (CISCO, 2019)

Grupos regionales	Niveles de Preparación Digital				Total
	Activo	Aceleración Baja	Aceleración Alta	Amplificado	
África	9	14	0	0	23
América Latina	0	9	10	0	19
Asia y el Pacífico	0	9	11	4	24
Europa Occidental y Otros	0	0	5	18	23
Europa Oriental	0	2	19	1	22
Total	9	34	45	23	111

Nota. Elaboración propia.

Como se observa en la Tabla 7.11, se encuentran clasificados cada uno de los países contenidos en cada grupo regional, de acuerdo al desempeño obtenido en su preparación digital. Si se analiza la Tabla a nivel de columnas, se podrá apreciar que en estadio “Activo” (estado inicial de la preparación digital), se encuentran clasificados solamente los países que integran “África” (9 de 9). Aproximadamente, el 40% de los países que representan a este grupo (9 de 23), se encuentran categorizados en este estadio. En la segunda categoría ordinal denominada “Aceleración Baja”, el grupo africano también obtendrá la frecuencia modal (14 de 34), clasificando allí, el 60% restante de los países que lo integran. Le seguirá “América Latina” que clasificará allí, prácticamente el 50% de sus países miembros (9 de 19), “Asia y Pacífico” que aportará el 37,5% (9 de 24), mientras que el grupo “Europa Oriental” contribuirá con el 10% de sus países en esta categoría (2 de 22).

En la categoría “Aceleración Alta”, la frecuencia modal se localizará en el grupo “Europa Oriental” (19 de 45), clasificando aquí, el 86% de sus países miembros (19 de 22). Le sigue en términos absolutos “Asia y Pacífico” (11 de 45) que clasificará en dicha categoría el 45% de sus países (11 de 24), mientras que “América Latina” aportará 10 de sus 19 países (52%). Luego, “Europa Occidental y otros” aportará el 21% de sus países miembros en esta

categoría (5 de 23). Finalmente, en la máxima categoría (“Amplificado”), aparte de lo ya comentado para el grupo “Europa Occidental y otros”, se situará “Asia y Pacífico” aportando el 16% de sus países miembros en esta categoría (4 de 24), mientras que “Europa Oriental” hará lo propio con el 5% de sus países integrantes (1 de 22).

Este análisis, complementará la deducción efectuada en la sección anterior. Es decir, en materia de desarrollo de la preparación digital, se podrá divisar la existencia de tres configuraciones regionales bien diferenciadas. En un extremo, donde las categorías de “Activo” y “Aceleración Baja” resultan predominantes (África), y en el otro, donde la categoría “Amplificado” resulte prevalente (Europa Occidental y otros). Equidistando ambas configuraciones, se encontrarán aquellos países que se encuentran cursando en forma mayoritaria los estadios “Aceleración Baja” y “Aceleración Alta” (América Latina, Asia y Pacífico, y Europa Oriental).

En Yoo et al. (2018) y CISCO (2019), se advertiría que la primera configuración estaría compuesta por países cuyos niveles de desarrollo económico e institucional serían lo más bajos del mundo, mientras que la tercera configuración, albergaría mayoritariamente, aquellos países identificados como los más avanzados en el mundo en dichos tópicos. Mientras tanto, en el nivel intermedio, es decir, en la segunda configuración, se encontrarían mayoritariamente, aquellos países catalogados como “en vías de desarrollo” o bien de desarrollo intermedio.

7.4 Preparación digital, según el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos.

Habiendo analizado la distribución que tanto el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, como la preparación digital, revisten a nivel general y de los grupos regionales, se analizará en esta ocasión, como se clasifican los países de la muestra, en base a sendas variables. Para ello, se hará uso de la información reportada en la Tablas 7.9 y 7.11.

Tabla 7.12

Preparación Digital según el Grado de Desarrollo de la Cultura Emprendedora de los Agentes Económicos

Clasificación de Países	Grado de Desarrollo de la Cultura Emprendedora de los agentes económicos					Total	
	Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto		
Activo	9	0	0	0	0	9	
Preparación Digital	Aceleración Baja	13	13	7	1	0	34
	Aceleración Alta	1	9	15	19	1	45
	Amplificado	0	0	0	2	21	23
Total	23	22	22	22	22	111	

Nota. Elaboración propia.

Como se puede apreciar en la Tabla 7.12, se han clasificado los países de la muestra, según el nivel de preparación digital y el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos. Recuérdese, que el interrogante principal que motiva esta investigación, hace alusión precisamente al tipo de vínculo que podría existir entre ambas variables. Obsérvese por ejemplo, que cuando el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos reporta un nivel “Muy Bajo”, gran parte de los países, reportan niveles de preparación digital del tipo “Activo” o de “Aceleración Baja”. Por el contrario, cuando el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos registra un nivel “Muy Alto”, prácticamente la totalidad de los países que registran un nivel de preparación digital máximo (“Amplificado”), concurren en este espacio categorial.

Luego, en el nivel “Medio” del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, aunque la frecuencia modal sitúe países con un nivel de preparación digital de “Aceleración Alta” (15 de 22), también habrá una proporción relevantes de ellos, que adquieran un estadio de “Aceleración Baja” (7 de 22). Sin embargo, cuando se transite por un nivel “Alto” en el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, aquellos países catalogados con niveles de preparación digital del tipo “Aceleración Baja”, perderán relevancia (1 de 22), para dar lugar al dominio de aquellos países clasificados con nivel de preparación digital del tipo “Aceleración Alta” (19 de 22).

Esta asociación empírica, que *a priori* podría ser catalogada como positiva y significativa entre las categorías analíticas ordinales propuestas en la variable dependiente (preparación digital) e independiente (grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos), encuentra fundamento teórico en el marco conceptual que se ha desarrollado en esta investigación, para ambos conceptos (Byun y Park, 2022; Cavalcanti, et al. 2022; Kamel, 2021; Kirzner, 1973; Mukiur, 2017, Nuar, et al., 2019; Prüfer y Prüfer, 2020; Rachinger et al, 2018); Shepherd y Majchrzak, 2022; Tang et al. 2012; Weng, et al., 2022).

En la próxima sección, se analizará la distribución de aquellas variables de investigación, potencialmente intervinientes en este vínculo de interés. Para ello, se analizará el comportamiento que adquiere cada variable en la muestra analítica.

7.5 Distribución de las restantes variables de investigación

Para las restantes variables que integran esta investigación, PBI per cápita, actividad innovadora y educación, se propone analizar los respectivos histogramas y las funciones de densidad empírica que se le asocian. Dicho análisis, será implementado considerando la totalidad de la muestra. Pues, interesará conocer las formas que adquieren las respectivas

funciones de densidad empírica de las variables en cuestión. Se evaluará además, si dichas variables se distribuyen de una forma aproximadamente normal, en la base empírica.

7.5.1 Histograma y Función de densidad empírica: PBI per cápita.

Como se ha indicado, la variable PBI per cápita, asumirá en esta investigación el rol de control tanto en el Modelo Conceptual I como en el II. Pues, se pretende mantener constante su incidencia en la relación de interés: “grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos” y “preparación digital”. Tal cual se ha destacado, la contribución emprendedora que el colectivo de agentes económicos genere en una economía, dependerá en gran parte, del estadio de desarrollo económico, en el cual se encuentre un determinado país (Wennekers et al, 2005).

Luego, el PBI per cápita suele identificarse como un indicador aproximado del grado de desarrollo económico, así como la tasa de creación de empresas, como un indicativo de su actividad emprendedora (Amoros, y Cristi, 2008; Nikolaev, et al., 2018; Wennekers et al., 2005; 2010). Por otra parte, se ha indicado que el PBI per cápita se asociará positivamente con el nivel de preparación digital alcanzado por un país (Cahyadi y Magda, 2021; Gharagozloo, et al., 2020; Moeini Gharagozloo, et al., 2022; Yoo, et al., 2018). Por lo tanto, a nivel teórico, la inclusión de esta variable en los modelos conceptuales, resultará relevante a los efectos de evaluar la relación de interés. A continuación, se analizarán los estadísticos descriptivos de la distribución del PBI per cápita a nivel de la muestra:

Tabla 7.13
Estadísticos descriptivos del PBI per cápita

Estadísticos	Valores
Mínimo (U\$S)	1.282
Media (U\$S)	26.230
Cuartil 1 (U\$S)	9.346
Cuartil 2 (U\$S)	18.307
Cuartil 3 (U\$S)	40.714
Máximo (U\$S)	116.518
Desvío típica (U\$S)	22.848
Coficiente de Variación (%)	87.10
Asimetría	1.3413
Curtosis	1.9184
Test Lilliefords	0.1571 ^(a)

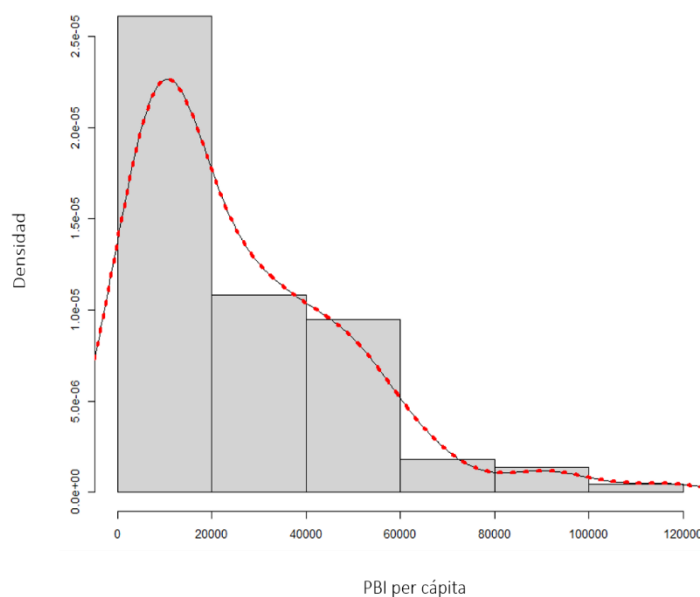
(a) p-valor < 0.05

Nota. Elaboración propia

En la Tabla 7.13, se pueden apreciar las estadísticas básicas que dan cuenta de la distribución del PBI per cápita en la muestra de análisis. La serie registra un valor mínimo de PBI per cápita para el país africano Mozambique (U\$S 1.282) y un máximo para el europeo occidental, Luxemburgo (\$ 116.518). Este amplio rango de variabilidad, quedará registrado en el coeficiente de variación, el cual establece que una unidad de desviación típica, representa el 87,10% del nivel promedio registrado en la serie. En consecuencia, podría afirmarse que la media aritmética, como medida de posicionamiento central de la serie, no sería recomendada para este caso en particular.

En cuanto a la forma de la distribución, se podrá observar que el cuartil 2 (U\$S 18.307), resulta ser inferior que la media (U\$S 26.230). O bien, que el cuartil 2 se encuentra más próximo al cuartil 1 (U\$S 9.346) que al cuartil 3 (U\$S 40.714). Por lo tanto, se evidencia que la distribución presenta un patrón asimétrico con orientación positiva (Asimetría: +1.3413). De esta manera, se podrá afirmar que si los registros de PBI per cápita, se ordenan de menor a mayor, el 50% inicial de estos, registrarán un nivel de PBI igual o menor a U\$S 18.307. Es decir, aproximadamente un 40% menos que el promedio de la serie. Finalmente, la curtosis positiva (+1,9184), daría cuenta de una distribución relativamente leptocúrtica.

Figura 7.6: Histograma y Función de densidad empírica de PBI per cápita



Nota. Fuente elaboración propia

En la Figura 7.6, se puede observar la función de densidad empírica que ajusta al histograma de distribución. Se evidencia así, la forma asimétrica positiva y leptocúrtica de la función de densidad empírica, con una particular concentración de registros de PBI per cápita en el extremo inferior de la serie [U\$S 0 – U\$S 20.000]. Luego, y en base al test de Lilliefords

para esta serie (Tabla 7.13), se podrá constatar que su estadístico asociado (0.1571), adquiere una significación inferior al 5% ($p\text{-valor} < 0.05$), concluyendo así, que los registros de PBI per cápita de esta muestra, no se distribuyen de forma normal. En consecuencia, y en base a las descripciones formuladas para esta distribución, se podrá afirmar que la función de densidad empírica de PBI per cápita, tenderá asignar valores de probabilidad relativamente altos en el tramo inferior de la distribución, si se la compara con una distribución normal.

Relacionado a esto último, se podría concluir que en esta muestra de análisis, sería más frecuente hallar países con PBI per cápita relativamente bajos, que altos. Y dado que, esta serie contiene el 57,22% de los países⁴⁵ que integran los grupos regionales de la ONU, se podría inferir, con cierta seguridad, que esta desigualdad en la capacidad para generar riqueza en las naciones, es un hecho que prevalece a escala global. Luego, esta inferencia se encuentra avalada por una gran variedad de estudios, que han analizado la distribución de esta variable, a nivel global (Amarante y Colacce, 2018; International Monetary Fund, 2020; Lange, et al., 2018; Ortiz, et al., 2020; WEF, 2019, por citar algunos).

7.5.2 Histograma y Función de densidad empírica: Actividad Innovadora

Como se ha indicado previamente, la variable “Actividad Innovadora” asumirá el rol de variable de control en el Modelo Conceptual I, pero de mediadora en el Modelo Conceptual II. El rol de control, quedó fundamentado en esta investigación, cuando se consideró que la actividad innovadora es capaz de interactuar tanto con el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, como con la preparación digital a nivel agregado (Cahyadi y Magda, 2021; Chumme, 2022; Fatonah y Haryanto, 2022; Gu, et al., 2022; Mahn y Poblete, 2022; Rosiello, et al. 2022).

Luego, su rol de variable mediadora, ha quedado justificado cuando se advirtió que su razón de ser, deviene del desarrollo previo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (Alerasoul, et al., 2022; Barrero y Villamizar, 2022; Moreno, et al., 2011). Y que, con el afán de explotar oportunidades de negocios, el colectivo de agentes económicos, se apropiarán de las tecnologías digitales disponibles, promoviendo así, que la actividad innovadora resultante, estimule la preparación digital a nivel agregado (Cahyadi y Magda, 2021; Chemeris, et al., 2022; Rosiello, et al. 2022).

Por lo tanto, describir de qué manera se distribuye la actividad innovadora a nivel muestral, se constituirá como un requisito previo, a los efectos posteriores de valorar sus

⁴⁵ Véase en la sección 6.5 Especificación de la Muestra de Análisis, en el capítulo 6.

respectivos roles, en la relación de interés propuesta en esta investigación. A continuación, se ofrecen los estadísticos descriptivos de la distribución.

Tabla 7.14
Estadísticos descriptivos Actividad Innovadora

Estadísticos	Valores
Mínimo	9.36
Media	28.52
Cuartil 1	18.96
Cuartil 2	25.76
Cuartil 3	36.37
Máximo	63.45
Desvío estándar	12.46
Coficiente de Variación (%)	43.68
Asimetría	0.7389
Curtosis	-0.3659
Test Lilliefords	0.12251 ^(a)

(a) p-valor < 0.05

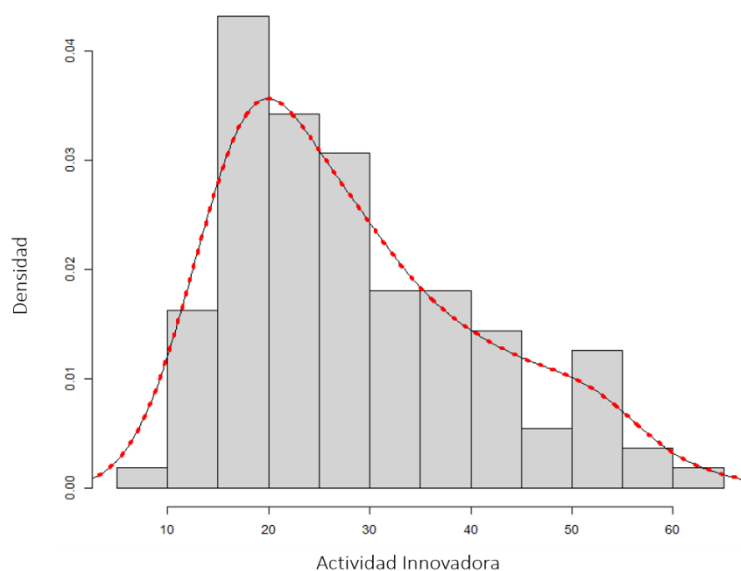
Nota. Elaboración propia

En la Tabla 7.14, se pueden apreciar las estadísticas básicas que dan cuenta de la distribución de la actividad innovadora en la muestra de análisis. La serie, registra un valor mínimo de actividad innovadora, para el país africano Benín (9.36) y un máximo para el país europeo occidental Suiza (63.45). Esta amplitud en el rango de variabilidad, quedará evidenciado en el coeficiente de variación, el cual reporta que una unidad de desviación típica representa el 43,68 % del nivel promedio registrado en la serie. En consecuencia, podría afirmarse al igual que en el caso anterior, que la media aritmética de la actividad innovadora, no sería adecuada como una medida de posicionamiento central en esta serie.

En cuanto a la forma de la distribución, se podrá observar que el cuartil 2 (25.76), resulta ser levemente inferior que la media (28.52), o bien, que el cuartil 2 se encuentra un poco más próximo al cuartil 1 (18.96) que al cuartil 3 (36.37). Por lo tanto, se evidencia que la distribución presenta un patrón asimétrico con una leve orientación positiva (Asimetría: +0.7389). Por lo tanto, se podrá afirmar que si los registros de actividad innovadora, se ordenan de menor a mayor, el 50% inicial de estos, registrarán un nivel de actividad innovadora igual o menor a 25.76. Es decir, aproximadamente un 10% menos que el promedio de la serie. Por su parte, la

curtosis ligeramente negativa (-0.3659), daría cuenta de una forma relativamente platocúrtica en la distribución.

Figura 7.7: Histograma y Función de densidad empírica de Actividad Innovadora



Nota. Fuente elaboración propia

En la Figura 7.7, se puede observar la función de densidad empírica que ajusta al histograma de distribución. Como se puede apreciar, la distribución de la actividad innovadora a nivel de la muestra, evidencia cierto alargamiento hacia su derecha, con una relativa concentración de registros hacia a su izquierda. Por lo tanto, se evidencia la asimetría positiva, la cual ha sido constatada analíticamente. En cuanto a la curtosis, se puede apreciar la existencia de cierta concentración relativa de registros, hacia el extremo derecho de la distribución [segmento 50-55], así como a la izquierda de la mediana y la media [segmento 10-20]. En consecuencia, la distribución adquirirá una forma platocúrtica, tal cual lo informado previamente.

Luego, y en base el test de Lilliefors (Tabla 7.14), se podrá constatar que su estadístico asociado para este serie (0.12251), adquiere una significación inferior al 5% ($p\text{-valor} < 0.05$), concluyendo así, que los registros de actividad innovadora en la muestra, no se distribuyen de forma normal. En consecuencia, y en base a las descripciones formuladas para esta distribución, se podrá afirmar que la función de densidad empírica de esta variable, tenderá asignar valores de probabilidad relativamente más altos en la sección izquierda de la distribución, si se la compara con una distribución normal.

Por otra parte, se ha documentado en la literatura, la existencia de una significativa correlación positiva entre la actividad innovadora desarrollada a nivel agregado y el PBI per

cápita (Diebolt y Hippe, 2022; Khan y Dernis, 2006; Kutlača y Radosevic, 2012). Pues, suelen ser los países más avanzados y competitivos del mundo, quienes propenden a concentrar la mayor cantidad de patentes emitidas a nivel global (Gürler, 2022). Inclusive, en Dutta et al. (2019), se han identificado aquellas zonas geográficas del mundo, con mayor dinamismo de la actividad innovadora, destacándose la región de Norteamérica (Estados Unidos y Canadá), Europa Occidental (Suiza, Suecia y Países Bajos), África del Norte y Asia Occidental (Israel, Chipre y Emiratos Árabes Unidos), Sudoeste asiático y Asia oriental (Singapur, Corea del Sur y China). Países que, registran los mayores PBI per cápita del mundo, exceptuando a China, que igualmente se posiciona como la segunda economía más grande del mundo, detrás de los Estados de Unidos (IMF, 2019).

A nivel teórico, quedaría justificado porque la función de densidad empírica de la variable actividad innovadora, adquiere la forma comentada. Pues, intensificar la actividad innovadora en los espacios nacionales, depende de una multiplicidad de factores, entre los que se destacan, la estabilidad institucional; la acumulación de capacidades emprendedoras en el territorio; la generación de políticas públicas acordes; la existencia de una economía previsible y con potencial de crecimiento (Aghazada y Ashyrov 2022; Arshed, et al., 2022; Brida, et al., 2021; Camagni y Capello, 2010; Chen, et al., 2022; Farrell, et al., 2022; Guerrero y Urbano, 2012; Khyareh y Rostami, 2021; Malik, 2020; Quintero-Campos, 2010 Riaz, et al., 2022).

Luego, serán los países más prósperos y competitivos del mundo, quienes serán capaces de satisfacer tales condiciones. Sin embargo, en el mundo prevalecen países que, por diferentes razones y motivos, no satisfacen las condiciones expuestas para el estímulo de la actividad innovadora. En consecuencia, habrá una gran concentración de ellos, que registrarán una baja intensidad en su actividad innovadora.

7.5.3 Histograma y Función de densidad empírica: Educación

La variable educación, como se ha indicado previamente, asumirá el rol de variable control en el Modelo Conceptual I, mientras que oficiará de moderadora en el Modelo Conceptual II. Respecto al rol asumido en el primer modelo, se ha argumentado que el nivel educativo alcanzado por un país, es capaz de mejorar en el colectivo de sus agentes económicos, la intención emprendedora basada en la oportunidad (Doan, 2022; Engle, et al., 2011; Galvão, et al., 2017; Leitão y Capucho, 2021).

También, se ha establecido que el nivel educativo alcanzado por un país, actuará sobre la capacidad de la sociedad, en lo que refiere a su proceso de adopción de las tecnologías digitales, afectando en consecuencia, el nivel de preparación digital agregado (Fleaca, et al.,

2022; Mubarak, et al., 2020; Sala, et al., 2020; Yugo, et al., 2021). Luego, en el Modelo Conceptual II, se ha hipotetizado que la educación, condicionará el efecto que el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, genere sobre el nivel de preparación digital (Aho, 2012; Aparicio, 2018; Fleaca, et al., 2022; Sala, et al., 2020; Yugo, et al., 2021).

Por lo tanto, y al igual que las variables precedentes que intervienen en esta investigación, resulta necesario conocer cómo se distribuye este variable a nivel muestral. A continuación, se ofrecen los estadísticos descriptivos que dan cuenta de la distribución del nivel educativo en la muestra de análisis.

Tabla 7.15

Estadísticos descriptivos de Educación

Estadísticos	Valores
Mínimo	0.3278
Media	0.7321
Cuartil 1	0.6516
Cuartil 2	0.7570
Cuartil 3	0.8565
Máximo	1.0000
Desvío estándar	0.1617
Coficiente de Variación (%)	22.08
Asimetría	-0.6337
Curtosis	-0.3365
Test Lilliefords	0.08179 ^(a)

(a) p-valor > 0.05

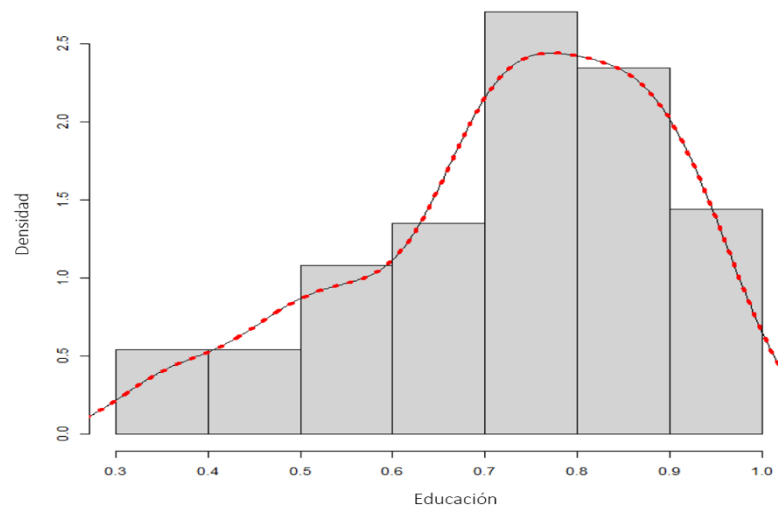
Nota. Elaboración propia

En la Tabla 7.18, se pueden apreciar las estadísticas básicas que dan cuenta de la distribución de la variable educación, en la muestra de análisis. La serie registra un valor mínimo de nivel educativo, para el país africano Burkina Faso (0.3278) y un máximo para el país oceánico Australia (1.00). Esta relativa amplitud en el rango de variabilidad, quedará evidenciado en el coeficiente de variación, el cual reporta que una unidad de desviación típica representa el 22,08 % del nivel promedio registrado en la serie. Por lo tanto, y dado el escaso valor reportado por este último indicador, se podría sugerir que la media aritmética de la distribución, es una buena aproximación de la tendencia central de la serie.

En cuanto a la forma de la distribución, se podrá observar que el cuartil 2 (0.7570), supera levemente a la media (0.7321), y que a la vez, se encuentra prácticamente equidistando

del cuartil 1 (0.6516) y el cuartil 3 (0.8565). Estos indicadores, estarían sugiriendo la existencia de un leve sesgo de la distribución hacia su derecha, indicativo de una asimetría negativa (Asimetría: -0.6337). En consecuencia, se podrá afirmar que si los registros del nivel educativo se ordenan de menor a mayor, el 50% inicial de estos, registrarán un nivel educativo igual o menor a 0.7570. Es decir, apenas un 3% más que el promedio de la serie. Finalmente, la curtosis ligeramente negativa de la serie (-0.3365), daría cuenta de una distribución relativamente platocúrtica.

Figura 7.8: Histograma y Función de densidad empírica de Educación



Nota. Fuente elaboración propia

En la Figura 7.10, se puede observar la función de densidad empírica que ajusta al histograma de distribución. Como se puede apreciar, la distribución de la variable educación, evidencia cierto grado de alargamiento hacia su izquierda, con una relativa concentración de registros hacia a su derecha. Por lo tanto, se evidencia la asimetría negativa que ha sido constatada analíticamente en forma previa. En cuanto a la curtosis, se puede apreciar la existencia de cierta concentración relativa de registros, hacia los extremos de la distribución. En consecuencia, la distribución adquirirá una forma levemente platocúrtica, tal cual se ha informado previamente.

Sin embargo, cuando se ejecuta el test de Lilliefords (Tabla 7.15), se podrá constatar que su estadístico asociado para la serie (0.08179), adquiere una significación superior al 5% ($p\text{-valor} > 0.05$), concluyendo así, que los registros de educación reportados por los países que integran la muestra, se distribuyen de manera aproximadamente normal. En consecuencia, y en base a las descripciones formuladas para esta distribución, se podrá afirmar que la función de

densidad empírica de la variable educación, tenderá asignar valores de probabilidad en su rango de variación, que resulten ser muy próximos a una función de densidad normal.

No obstante, una distribución aproximadamente normal en la función de densidad empírica de esta variable, no niega la existencia de desigualdades entre los países, en relación a su desarrollo educativo. Por supuesto que, en las últimas décadas, hubo ciertas mejoras que han permitido reducir algunas brechas en materia educativa a nivel global, pero otras, se han expandido. Por ejemplo, la brecha de matriculación en los niveles de educación primaria y secundaria, tanto en países con bajo índice de desarrollo humano como los clasificados como de alto y muy alto, se va han visto reducidas (PNUD, 2019). Ello implica, que en términos de capacidades básicas, se está experimentando un efecto de convergencia a nivel global.

Sin embargo, las tasas de matriculación en educación preescolar y de educación superior, es decir, en aquellas instituciones que dotan al individuo de capacidades aumentadas, divergen significativamente, según se trate de países clasificados con bajo, alto o muy alto desarrollo humano (*op cit.*, 2019). Luego, esta brecha formativa en términos de capacidades aumentadas, es lo que podría ralentizar el proceso de adopción de las tecnologías digitales, en aquellos países tipificados como de ingresos bajos o medios (Dabla-Norris, et al., 2023; Nathanael, 2023; Santiago, et al., 2023).

7.6 Modelo Conceptual I: Contraste de la Primera Hipótesis

Previamente, se ha construido y analizado la distribución empírica de la variable independientemente “grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE)”. Luego, se ha analizado la distribución de la variable dependiente “preparación digital”. Valoradas ambas, en una escala de medición ordinal de acuerdo a las categorías analíticas previamente establecidas, se ha logrado vislumbrar, ciertos indicios que dan cuenta de un patrón asociativo de carácter positivo entre ellas. Para verificar tal proposición, se someterá dicho vínculo, bajo el influjo de las variables: actividad innovadora, educación y PBI per cápita. Para ello, se utilizarán las variables antes mencionadas, pero en su escala numérica original (continua).

Recuérdese, que en el capítulo 5 se ha fundamentado la especificación del Modelo Conceptual I, que ha sido diseñado a los efectos de formular la primera hipótesis de investigación. Es decir, *“El grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, incide positiva y significativamente, en el nivel de preparación digital, independientemente del efecto conjunto que pudiese ocasionar en esta relación, la injerencia de las variables: actividad innovadora, educación y PBI per cápita”*

Este modelo conceptual, establece que el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, asume el rol de variable independiente. Luego, la preparación digital representará a la variable dependiente, mientras que las variables: actividad innovadora, educación y PBI per cápita, se adjudicarán el rol de variables de control. En la Tabla 7.16, se podrá visualizar los resultados obtenidos, en el modelo de regresión lineal múltiple implementado:

Tabla 7.16
Regresión Lineal Múltiple aplicada al Modelo Conceptual I

Predictor	Coficiente	β (estánd)	t (valor)	VIF
Intercepto	2.853*** (0,4395)		6.492	
PBI per cápita	0.0003830*** (0.000006447)	0.2533	5.941	3.778916
Actividad Innovadora	0.04312*** (0.01172)	0.1567	3.678	3.714593
Educación	9.052*** (0.7417)	0.4213	12.20	2.505739
Grado de Desarrollo de la Cultura Emprendedora (GDCE)	0.02996*** (0.006870)	0.2417	4.362	6.622696
Ajuste				
R ² (ajustado)				0.9476
F (4,106)				498.7***
Test Lilliefords				0.043216 ^(a)
Test Durbin - Watson				1.897747 ^(a)
Test Breusch-Pagan				5.5497 ^(a)
N				111

Nota 1. (***) p-valor < 0.0001, (**), p-valor < 0.001 (*), p-valor < 0.05

Nota 2. (a) p-valor > 0.05

Aunque no forme parte de los objetivos de esta investigación, explicar las variaciones de la preparación digital a nivel agregado, como se ha destacado previamente, se han ofrecido argumentos teóricos que podrían presumir que las variables propuestas, podrían adquirir dicha capacidad. Bajo esta óptica, se podría indicar que el modelo propuesto, resulta globalmente significativo, a los efectos de explicar las variaciones de la preparación digital (F: 498,7, p-valor < 0.0001). También, que el 94,76% de las variaciones experimentadas por la preparación digital, son explicadas por las variables propuestas en el modelo (R_{ajus}^2 : 0,9476).

Por su parte, todos los coeficientes estimados resultan significativos (p-valor asociado a cada estadístico t, son significativos al nivel 0.0001), y reportan un signo compatible con el

esperado de acuerdo al marco conceptual propuesto. Positivo para el PBI per cápita (Billon, et al., 2010; Cahyadi y Magda, 2021; Gharagozloo, et al., 2020; James, 2007; Moeini Gharagozloo, et al., 2022; Murthy et al. 2021; Yoo, et al., 2018), positivo para la actividad innovadora (Audretsch, 1995; Cahyadi y Magda 2021; Chemeris, et al., 2022; Rosiello, et al. 2022; Tulchinskiy, et al. 2021; Wang y Cen, 2022) y positivo para educación (Apostu, et al 2022; Fleaca, et al. 2022; Sala, et al. 2020; Yugo, et al., 2021).

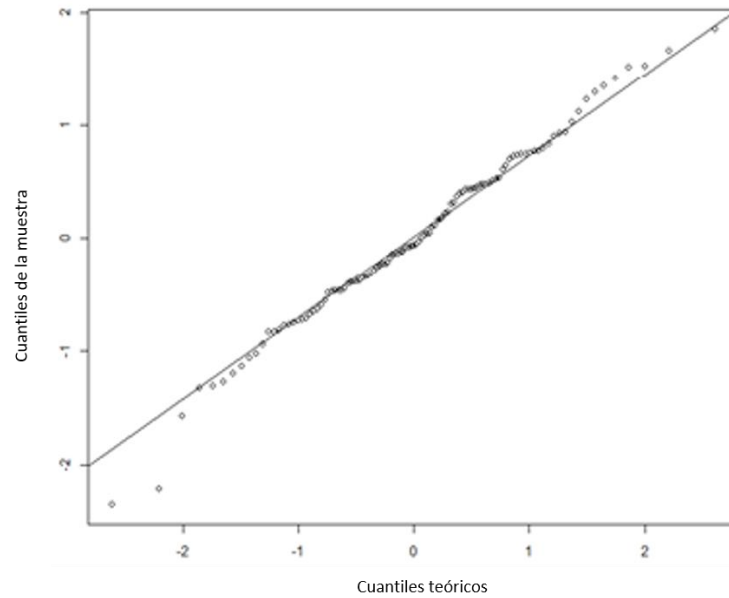
Respecto a la influencia que cada variable regresora genera en la preparación digital, se puede indicar que la variable educación, genera la mayor influencia relativa (beta estandarizado 0.4213), seguido del PBI per cápita (beta estandarizado 0.2533), el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (beta estandarizado 0.2417) y finalmente la actividad innovadora (beta estandarizado 0.1567).

En cuanto a los supuestos del modelo de regresión que han sido sometido a evaluación empírica⁴⁶, se puede indicar que este, no padece problemas significativos de multicolinealidad (todos los indicadores VIF <10), ni autocorrelación serial de primer orden (Test Durbin – Watson: 1.8977, con p-valor > 0.05). Tampoco, se evidencia problemas de heterocedasticidad en los residuos (Test Breusch- Pagan: 5.549, con p-valor >0.05). Finalmente, los residuos provienen de una distribución normal (Test Lilliefords: 0.043, con p-valor >0.05). Por lo tanto, y en base a lo examinado, se podrá indicar que los estimadores mínimos cuadráticos (MCO) calculados (coeficientes β), representan la mejor estimación lineal de los parámetros, resultan insesgados y adquieren varianza mínima (Gujarati y Porter, 2010). Sin embargo, y aunque los supuestos anteriores hayan sido verificados favorablemente, resta verificar la existencia de observaciones inusuales. Puesto que, la inclusión o no de estas observaciones podrían alterar los resultados obtenidos por la regresión (*op cit*, p: 367).

En primer lugar, se analizará la distribución de los residuos. Aunque se haya verificado que los mismos siguen una distribución normal, la gráfica cuantil – cuantil normal, podría aportar ciertos indicios acerca de la existencia de observaciones inusuales. A tales efectos, se presenta la Figura 7.9

⁴⁶ Véase en análisis efectuado en el la sección 6.8.5 Análisis crítico de los supuestos del modelo clásico de regresión múltiple del Capítulo 6.

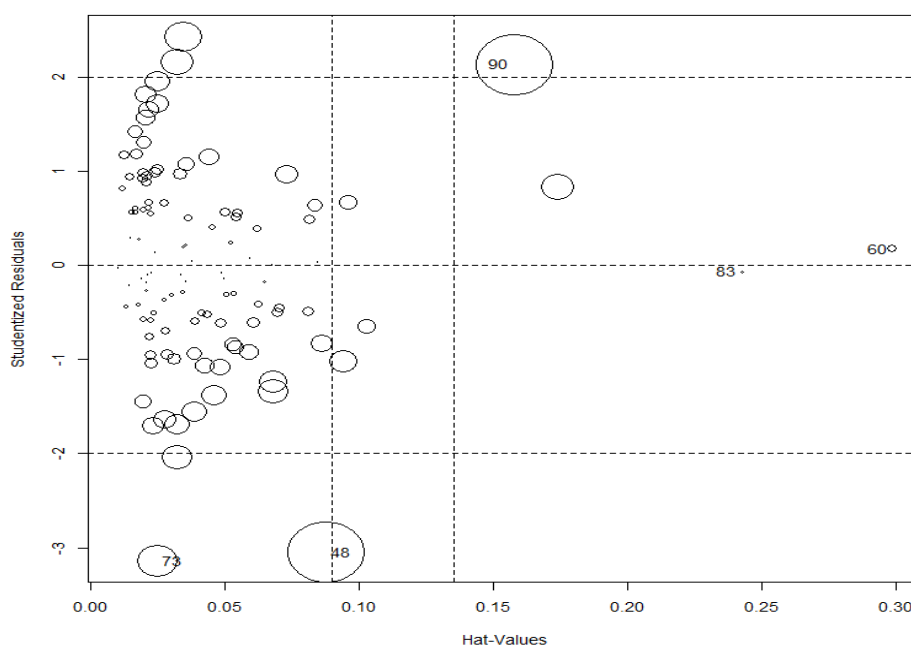
Figura 7.9 Gráfico Cuantil-Cuantil Normal de los residuos de la regresión



Nota. Elaboración propia

Como se puede observar en la Figura 7.9, una gran proporción de los residuos se emplazan a lo largo de la bisectriz que da cuenta de los cuantiles teóricos de una distribución normal. Fue por ello, que el Test de Lilliefords ha concluido que los residuos provienen de una distribución normal. Sin embargo, obsérvese que en el extremo inferior de la distribución, pareciera ser que los cuantiles de los residuos, discrepan significativamente de los cuantiles teóricos de una distribución normal. Dicha circunstancia, podría sugerir la existencia de observaciones inusuales, en tanto y cuanto, el modelo de regresión en base a dichas observaciones, no ha logrado pronosticar con precisión a la variable dependiente. Para confirmar tal presunción, se realizará la gráfica propuesta en Fox (2016).

Figura 7.10 Gráfico de Registros Inusuales



Nota: Elaboración propia

Como se puede observar en la Figura 7.10, el gráfico de registros inusuales propuesto por Fox (2016), señala la existencia de 5 de ellos en la muestra de análisis (posiciones: 48, 60, 73, 83, 90). Considerando un *leverage* crítico de 0.1126⁴⁷, se podrá indicar que los registros: 90, 83 y 60 al superar dicho valor, se tornan críticamente apalancados. Respecto a los residuos *estudentizados*, se aprecia que los registros 73 y 48 superan el límite inferior del intervalo de confianza (-1,96), mientras que el registro 90, supera el límite superior de dicho intervalo (+1,96). Por lo tanto, los registros 48, 73 y 90 serán considerados como registros atípicos. Nótese igualmente, que los registros 60 y 83 a pesar de tener un gran apalancamiento relativo, no generan residuos atípicos, ya que se encuentran contenidos en el intervalo de confianza del 95% de los residuos *estudentizados*. Por otro lado, el registro 90 será el único que pueda tipificarse como de alto apalancamiento y atípico. A continuación, se presenta la Tabla 7.17 con los registros identificados, y con sus correspondientes valores de residuo *estudentizado*, nivel de apalancamiento (*hat-value*) y distancia de Cook.

⁴⁷ $Leverage\ Critico = 2.5 \left(\frac{4+1}{111} \right) = 0.1126$

Tabla 7.17

Registros inusuales

N ° Orden	País	StudRes	Hat	CookD
48	Irlanda	-3.05063723	0.08780008	0.1661312591
60	Luxemburgo	0.18648204	0.29891981	0.0029927043
73	Nigeria	-3.13980841	0.02495148	0.0465639162
83	Catar	-0.06619993	0.24248181	0.0002832237
90	Singapur	2.13786956	0.15766169	0.1655176430

Nota. Elaboración.

En la Tabla 7.17, se puede apreciar, según las posiciones informadas, qué países obtienen registros inusuales. Como se ha indicado previamente, Irlanda, Nigeria y Singapur reportan registros atípicos, siendo el último país, el que suma la condición de alto apalancamiento relativo ($0.15766 > 0.1126$). Catar y Luxemburgo, registrarán el mayor apalancamiento relativo, aunque no serán tipificados como atípicos. Finalmente, calculada la distancia de Cook de cada registro, se podrá apreciar que ninguno de ellos supera la unidad, según el criterio de corte sugerido en Hernández Dallo (2020) e Islam, et al. (2019), ni tampoco el valor de 0.50 propuesto en Blatná (2006) y Sigurdsson, et al. (2022). Ello, haría suponer que no se evidencian registros influyentes en la muestra. Sin embargo, obsérvese que la distancia reportada por Irlanda, supera a la registrada por Catar en una proporción de 586 veces, o de 55 veces, si se la compara con la obtenida por Luxemburgo.

Por lo tanto, y a los efectos de valorar si dichos registros son capaces de alterar en forma significativa los resultados obtenidos en la regresión original, se ha procedido a re-ejecutar el modelo, pero esta vez, sin los casos reportados como inusuales en el análisis precedente (Billor, et al., 2002; Imon, 2002). Luego, en el Apéndice G, se podrá verificar que la nueva estimación, no reporta resultados significativamente diferentes a los informados en la estimación original. Por lo tanto, no existe evidencia que la muestra contenga registros influyentes. Confirmado esto último, se interpretarán los coeficientes regresores, en base a los resultados originalmente obtenidos en la Tabla 7.16. Por lo tanto, se afirmará que:

- Cuando todas las variables explicativas, registren un valor de 0, es de esperar que el nivel de preparación digital, alcance un valor de 2.853⁴⁸.
- Ante el incremento de U\$S 1.000 en el PBI per cápita (valorado a precios constantes del 2011 y ajustado por PPA), se espera que la preparación digital se incremente en 0.0383 puntos (*ceteris paribus*).

⁴⁸ Como se ha dicho previamente, el intercepto no adquiere relevancia teórica en esta investigación.

- Ante el incremento de una unidad en la actividad innovadora, se espera que la preparación digital se incremente en 0.04312 puntos (*ceteris paribus*).
- Ante el incremento de una décima en el nivel de educación, se espera que la preparación digital, se incremente en 0.9052 puntos (*ceteris paribus*).
- Ante el incremento de una unidad en el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE), se espera que la preparación digital se incremente en 0.02996 puntos (*ceteris paribus*).

Sin perjuicio de lo analizado, el resultado más relevante que se ha obtenido tras haber implementado el Modelo Conceptual I, consiste en haber verificado empíricamente, la primera hipótesis de esta investigación. En efecto, se ha contrastado que el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE), incide en forma positiva y significativa (+0.02996, con p-valor < 0.0001) en la preparación digital de los países analizados, independientemente de la incidencia que pudiese ocasionar los niveles de actividad innovadora, educación y PBI per cápita en esta relación. Este hallazgo en particular, permite corroborar las presunciones formuladas en la sección 7.4 de este capítulo. Recuérdesse, que se han clasificado los países que integran la muestra de análisis, de acuerdo a las categorías analíticas propuestas tanto por el nivel de preparación digital como por el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos. Se vislumbraba allí, cierta asociación entre ambas variables.

Luego, y a fin de contrastar que tal asociación no fuese espuria, se ha sometido dicha relación bajo el influjo de terceras variables, gracias a la técnica de regresión lineal múltiple. De esta manera, y de acuerdo a los resultados obtenidos en esta sección, se ha logrado aportar al conocimiento científico generado hasta el momento, evidencia teórica y empírica, que permitiría sugerir la existencia de un vínculo significativo entre ambos conceptos. Vínculo que, como se ha dicho previamente, no ha sido del todo indagado por la comunidad científica, aunque, encontraría cierto grado de fundamento en aquellas presunciones teóricas formuladas previamente, de acuerdo al marco conceptual ofrecido por esta investigación (Byun y Park, 2022; Cavalcanti, et al. 2022; Kamel, 2021; Kirzner, 1973; Mukiur, 2017; Nuar, et al., 2019; Prüfer y Prüfer, 2020; Rachinger et al, 2018; Shepherd y Majchrzak, 2022; Tang et al. 2012; Weng, et al., 2022). En la próxima sección, se analizarán los mecanismos por los cuales, el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, incide sobre la preparación digital a nivel agregado.

7.7 Resultados de la contrastación del Modelo Conceptual II

En la sección anterior, se ha verificado empíricamente el Modelo Conceptual I, el cual ha sido diseñado con el objeto de contrastar la primera hipótesis de investigación. En efecto, se ha comprobado en la muestra de análisis, que el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE), genera un efecto positivo y significativo en la preparación digital a nivel agregado (+0.02996, con p-valor < 0.0001), independientemente del efecto conjunto de las variables actividad innovadora, educación y PBI per cápita consignadas como controlantes en la relación de interés.

En esta sección, se pretende verificar empíricamente el Modelo Conceptual II. Recuérdese, que dicho modelo implementa las hipótesis 2 y 3 de esta investigación. En efecto, la hipótesis 2 afirma que: *“La educación modera la relación entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y el nivel de preparación digital, de forma tal que, un mayor nivel educativo, debilitará el impacto positivo del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, sobre el nivel de preparación digital (ceteris paribus). Y la tercera (hipótesis 3), considerará qué: “La actividad innovadora, media la relación entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y el nivel de preparación digital (ceteris paribus)”*.

A fin de contrastar el Modelo Conceptual II, se hará uso del diseño metodológico ofrecido en Hayes (2018), el cual es recomendado para el contraste simultáneo de este tipo de hipótesis. En efecto, y haciendo uso de la macro *“Process”* diseñada en Lenguaje R por Hayes (2022), se han obtenido los siguientes resultados:

Tabla 7.18

Regresiones Lineales Múltiples aplicadas al Modelo Conceptual II

Predictor	Modelo A ^(a)		Modelo B ^(b)	
	Coefficiente	p-valor	Coefficiente	p-valor
Intercepto	28.1053 (1.53490)	<0.001	10.9553 (0.36710)	<0.001
GDCE ^(c)	0.36180 (0.0429)	<0.001	0.04700 (0.00780)	<0.001
PBI Per cápita	0.00002 (0.00005)	0.7670	0.00003 (0,00001)	<0.001
Actividad Innovadora			0.04760 (0.01110)	<0.001
Educación ^(c)			6.78280 (0.90830)	<0.001
GDCEx Educación			-0.09160 (0.02350)	<0.001
R ² (ajustado)	0.72140		0.9559	
F	139.82	<0.001	455.27	<0.001

(a). En Apéndice H, se verifica la satisfacción de los supuestos de la regresión

(b). En Apéndice I, se verifica la satisfacción de los supuestos de la regresión

(c). variables centradas con respecto a su media

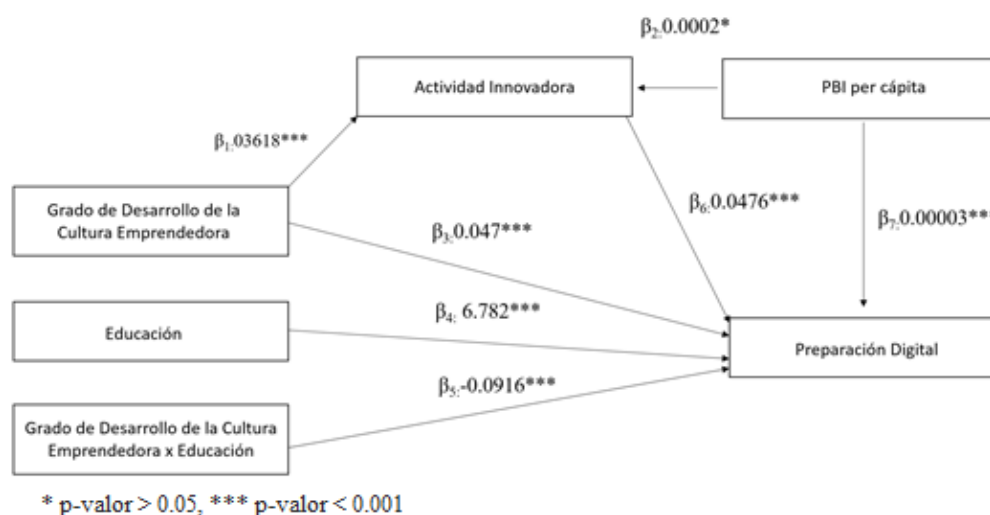
Nota. Elaboración propia

En el Modelo A, se plantea que la actividad innovadora, depende del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE), considerando como co-variable, el PBI per cápita. Globalmente, el modelo resulta significativo (F: 139.82, p-valor <0.001), y es capaz de explicar el 72,14% de las variaciones en la actividad innovadora (R_{ajus}^2 : 0.7214). El coeficiente del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE), es positivo y significativo (+0.3618, p-valor < 0.001). Se podría interpretar, que ante el incremento en un punto, en el diferencial de GDCE con respecto a su media, es de esperar que la actividad innovadora se incremente en 0.3618 puntos, manteniendo constante el efecto del PBI per cápita. Luego, el coeficiente de la co-variable PBI per cápita, si bien ha sido positivo según lo esperado (+0.00002), no ha sido significativo al nivel del 5% (p-valor: 0.7670).

Respecto al Modelo B, también resulta globalmente significativo (F: 455.27, p-valor <0.001), siendo capaz de explicar el 95,59% de las variaciones acaecidas en la preparación digital (R_{ajus}^2 : 0.9559). Este modelo, comparte gran parte de la estructura funcional del Modelo Conceptual I, reportando inclusive, resultados muy próximos a este último. No obstante, su única variante, y la más relevante por cierto, hace alusión al término de interacción: grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE) y educación.

Con un valor negativo y significativo (-0.09160, p-valor <0.001), este coeficiente de regresión parcial, daría cuenta del cambio esperado en la preparación digital (-0.09160), ante el incremento en una unidad, del producto centrado de las variables: grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE) y educación (*ceteris paribus*). En la próxima sección, esta interacción, será analizada en el contexto de la moderación planteada en la segunda hipótesis de investigación.

Figura 7.11: Estimadores del Diagrama Estadístico del Modelo Conceptual II



Nota. Elaboración propia

Como se puede apreciar en la Figura 7.11, los coeficientes de regresión parcial presentados en la Tabla 7.15, fueron aplicados al diagrama estadístico del Modelo Conceptual II. A partir de dichos estimadores, se calcularán en las próximas secciones, los efectos directos condicionales, que el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos genera en la preparación digital, según diferentes niveles de educación (Sección 7.7.1). Luego, se calculará el efecto indirecto, directo y total que el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, promueve en la preparación digital (Sección 7.7.2). Finalmente, se destaca que los datos utilizados para la ejecución tanto del Modelo Conceptual I como del II, se encuentran disponibles en el Apéndice J de esta investigación.

7.7.1 Análisis de Moderación: Contraste de la Segunda Hipótesis de Investigación

En la sección anterior, se ha destacado que el componente de interacción entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y la educación es significativo y negativo (-0.09160, p-valor <0.001). Implica entonces, que la educación modera el efecto que el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE), genera sobre la preparación digital. En la Tabla 7.15, se calculan dichos efectos.

Tabla 7.19

Efectos directos condicionales del GDCE sobre la Preparación Digital

Educación*	Efecto	Error estándar	t	p-valor	Intervalo de Confianza (95%)	
					Inferior	Superior
-0.1892	0.0644	0.0109	5.908	<0.01	0.0427	0.0861
0.0249	0.0448	0.0075	5.973	<0.01	0.0299	0.0596
0.1641	0.0320	0.0065	4.923	<0.01	0.0192	0.0448

Valores de educación referentes a los percentiles, 16,50 y 84 respectivamente

Nota. Elaboración propia

Como se puede apreciar en la Tabla 7.19, se han desarrollado estimaciones del efecto que el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE), genera en la preparación digital, según los percentiles 16, 50 y 84 de la variable centrada educación. Nótese, que cuando el diferencial de la variable educación con respecto a su media, se ubica en torno al percentil 16, el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE – centrada), genera un efecto positivo y significativo (*ceteris paribus*) en torno a 0.0644 puntos en la preparación digital (t: 5.908, p-valor <0.01).

Luego, y cuando el diferencial de la variable educación con respecto a su media, se ubica en torno al percentil 50 (mediana), el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE – centrada), genera un efecto positivo y significativo (*ceteris paribus*) en torno a 0.0448 puntos en la preparación digital (t: 5.973, p-valor <0.01). Por último, cuando el diferencial de la variable educación con respecto a su media, se ubica en torno al percentil 84, el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE – centrada), genera un efecto positivo y significativo (*ceteris paribus*) en torno a 0.0320 puntos en la preparación digital (t: 4.923, p-valor <0.01).

Como puede apreciarse, el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE), genera un efecto diferencial sobre la preparación digital, según sea, el nivel de educación registrado por un país. De hecho, a medida que el nivel educativo se incrementa, el efecto que el GDCE genera sobre la preparación digital, se verá reducido. Este hallazgo empírico, guarda correlato con las deducciones teóricas que han sido formuladas en esta investigación, en base a trabajos previos relacionados con esta interacción (Doan, 2022; Fleaca, et al., 2022; Israel-Fishelson y Hershkovitz, 2022; Sala, et al., 2020; Yugo, et al., 2021).

No obstante, vale la pena destacar que el efecto que el GDCE genera sobre la preparación digital a nivel agregado, siempre será positivo y significativo, independientemente del nivel educativo alcanzado por un país. Ello implica, que la moderación detectada, resulte significativa, pero parcial.

De acuerdo a lo analizado, se podrá concluir que la segunda hipótesis de esta investigación, la cual restablece que “*La educación modera la relación entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y el nivel de preparación digital, de forma tal que, un mayor nivel educativo, debilitará el impacto positivo del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, sobre el nivel de preparación digital (ceteris paribus)*”, encuentra sustento empírico en la muestra de análisis. Por lo tanto, se contrasta favorablemente.

7.7.2 Análisis de Mediación: Contraste de la Tercera Hipótesis de Investigación

En este estudio, se ha evaluado el rol mediador que podría tener la actividad innovadora, entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE) y la preparación digital a nivel agregado. En efecto, se ha comprobado previamente, que el GDCE incide positiva y significativamente en la actividad innovadora (0.36180, p-valor < 0.01), y que luego esta, afectará también en forma positiva y significativa a la preparación digital a nivel agregado (0.0476, p-valor < 0.01). Dichos resultados, resultan compatibles con las presunciones teóricas formuladas previamente (Cahyadi y Magda, 2021; Chumme, 2022; Fatonah y Haryanto, 2022; Gu, et al., 2022; Mahn y Poblete, 2022; Rosiello, et al., 2022).

Luego, el efecto indirecto que el GDCE genera sobre la preparación digital, vía la actividad innovadora, puede medirse mediante el producto de ambos coeficientes de regresión parcial. De hecho, observe en la Tabla 7.20 que el efecto indirecto asciende a 0.0172 (0.36180 x 0.0476) y que resulta significativo (t: 3.74, p-valor < 0.01).

Por su parte, y con el objeto de calcular el efecto directo que el GDCE genera sobre la preparación digital, debe ponderarse el rol condicionante que ejerce la variable educación en dicha relación (contrastada en la segunda hipótesis). Considerando el nivel de mediana en la variable educación (centrada), se puede comprobar que el cambio en una unidad en el GDCE (centrada) genera un efecto positivo y significativo en la preparación digital del orden de 0.048 puntos (t: 5.98, p-valor < 0.01). Finalmente, sumando el efecto directo e indirecto, se podrá indicar que el efecto total que el cambio de una unidad en el GDCE (centrado) ejerce sobre la preparación digital, asciende a 0.062 puntos.

Tabla 7.20

Análisis Resumen de la Mediación

Efecto, directo, indirecto y total	Efecto	Error estándar	t	p-valor	Intervalo de Confianza (95%)	
					Inferior	Superior
Efecto Directo (GDCE -> Preparación Digital)*	0.0448	0.0075	5,98	<0.01	0.0299	0.0596
Efecto Indirecto (GDCE -> Actividad Innovadora -> Preparación Digital)	0.0172	0.0046	3,74	<0.01	0.0093	0.0271
Efecto Total	0.062					

Calculado, considerando el percentil 50 de Educación

Nota. Elaboración propia

Por lo expuesto, se puede comprobar que la mediación que la actividad innovadora ejerce sobre el GDCE y la preparación digital, es de carácter parcial, ya que el efecto indirecto (0.0172) resulta inferior que el efecto directo (0.0448). De hecho, solo 27,74% del efecto total que el GDCE ejerce sobre la preparación digital, se produce indirectamente a través de la actividad innovadora (0.0172/0.062).

En consecuencia, se podrá afirmar que la tercera hipótesis de esta investigación, la cual sugiere que: *“La actividad innovadora, media la relación entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y el nivel de preparación digital (ceteris paribus)”*, se cumple en la muestra de análisis. Por lo tanto, se contrasta favorablemente.

7.8 Síntesis y conclusiones del capítulo

En este capítulo, se han presentado los resultados obtenidos en esta investigación. Por un lado, se ha construido, en base a la técnica de análisis de componentes principales, el índice sintético que da cuenta de las variaciones experimentadas en el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE), en la muestra de análisis. También, se ha propuesto para dicha variable, al igual que en el caso de la variable preparación digital, diferentes esquemas de distribución, ya sea considerando su escala medición cuantitativa como cualitativa (a nivel muestral y de los grupos regionales propuestos por la ONU). Para las restantes variables que integran esta investigación, PBI per cápita, actividad innovadora y educación, se ha propuesto un análisis distributivo considerando el total de la muestra.

Habiendo relevado la forma que adquirieron cada una de las funciones de densidad empíricas en la muestra de análisis, se ha procedido a contratar empíricamente los Modelos Conceptuales I y II. En el primer caso, se pretendía corroborar la primera hipótesis de investigación, la cual ha sugerido que: *“El grado de desarrollo de la cultura emprendedora de*

los agentes económicos, incide positiva y significativamente, en el nivel de preparación digital, independientemente del efecto conjunto que pudiese ocasionar en esta relación, la injerencia de las variables: actividad innovadora, educación y PBI per cápita”.

A través de la técnica de regresión lineal múltiple, se ha logrado constatar que los coeficientes de regresión parcial, han sido significativos (p -valor < 0.0001) y con signos esperados de acuerdo a la bibliografía. Sin embargo, el resultado más relevante y por el cual se contrasta favorablemente esta hipótesis, ha sido verificar que el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE) ejerce una incidencia positiva y significativa en la preparación digital a nivel agregado ($+0.02996$, p -valor < 0.0001). Por lo tanto, habría de esperar que ante el cambio de una unidad en dicha variable, la preparación digital a nivel agregado, se incremente en torno a 0.02996 puntos (*ceteris paribus*). Considérese además, que este modelo de regresión lineal, satisface los supuestos clásicos que han sido sometidos a prueba empírica.

Luego, y con el afán de constatar si dicho modelo de regresión ha sido calculado haciendo uso de la totalidad de la muestra, o bien, se ha estimado a partir de unas cuantas observaciones influyentes, se ha analizado la existencia de observaciones inusuales. En base a la herramienta gráfica propuesta en Fox (2016), se ha podido constatar la existencia de cinco registros inusuales reportados para los países de: Catar, Irlanda, Nigeria, Luxemburgo y Singapur. Habiendo constatado que la distancia de Cook para dichos casos, resulta inferior a los límites críticos sugeridos por la literatura (1 y 0.5), se ha concluido que deberían reportarse como atípicos pero no de influyentes. A pesar por supuesto, del caso de Singapur que ha reportado en forma concomitantemente, altos niveles de apalancamiento y de residuo estudentizado.

Sin embargo, y dado que no existe un acuerdo generalizado en la literatura, respecto a los límites que definen la existencia de una observación influyente, se ha procedido a re-ejecutar el modelo de regresión lineal, excluyendo de su base de cálculo, los 5 registros inusuales. Habiendo constatado que el modelo de regresión, estima los coeficientes con una diferencia inferior al 5%, se ha decidido utilizar la base empírica original para su estimación (111 registros).

Por su parte, se ha procedido a contrastar el Modelo Conceptual II. Considerando el diagrama estadístico ofrecido por Hayes (2018), para el contraste simultáneo de hipótesis de mediación y moderación, se ha procedido a verificar el cumplimiento de la segunda y tercera hipótesis de investigación. De esta manera, la hipótesis (H_2) “*La educación modera la relación entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y el nivel de preparación digital, de forma tal que, un mayor nivel educativo, debilitará el impacto*

positivo del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, sobre el nivel de preparación digital (ceteris paribus)” ha sido contrastada favorablemente en la muestra de análisis. Sucede que, el componente de interacción GDCE x Educación en el Modelo B (Tabla 7.16), arroja un valor negativo y significativo (-0.09160, p-valor <0.01). Por lo tanto, habría de esperar que a medida que la educación de un país se incrementa, el efecto que el GDCE genere en la preparación digital a nivel agregado, se reduzca.

De esta manera, se ha calculado el efecto directo condicionado del GDCE sobre la preparación digital, tomando en consideración, los percentiles 16, 50 y 84 de la variable centrada educación⁴⁹. Así, se ha logrado constatar que la variable GDCE (centrada), va reduciendo su efecto sobre la preparación digital, a medida que se transita por los mencionados percentiles en la variable educación (0.0644 con p-valor <0.01 en el percentil 16, 0.0448, con p-valor <0.01 en el percentil 50 y 0.0320 con p-valor <0.01, en el percentil 84). Luego, como el efecto del GDCE sobre la preparación digital, sigue siendo significativo en cualquier tramo de la variable educación, se concluye que la moderación es parcial.

Favorable también, ha sido el contraste de la tercera hipótesis “*La actividad innovadora, media la relación entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y el nivel de preparación digital (ceteris paribus)*”. De hecho, se ha verificado que el GDCE incide positiva y significativamente en la actividad innovadora (0.36180, p-valor < 0.01), y que luego esta, afectará también en forma positiva y significativa a la preparación digital a nivel agregado (0.0476, p-valor < 0.01). Asimismo, el efecto indirecto calculado a partir del producto de ambos coeficientes de regresión parcial, ascenderá a 0.0172 resultando significativo (t: 3.74, p-valor < 0.01). Luego, y habiendo verificado que el efecto directo del GDCE sobre la preparación digital, considerando el valor mediano de la variable educación (centrada), supera el efecto indirecto (0.048 frente 0.0172), se ha concluido que la actividad innovadora, ejerce una mediación parcial en la relación GDCE y la preparación digital. Bajo esta lógica, se ha calculado que el 27,74% del efecto total que el GDCE ejerce sobre la preparación digital, se produce indirectamente vía la actividad innovadora (0.0172/0.062).

Habiendo analizado los resultados obtenidos, en el próximo apartado, se extraerán las principales conclusiones derivadas de esta investigación. En efecto, se debatirán los principales hallazgos, sus implicancias teóricas – prácticas y las limitaciones encontradas durante el desarrollo de esta investigación.

⁴⁹ Posiciones recomendadas por el análisis Process en R de Hayes (2022).

“Conclusiones”

Síntesis del Proceso Investigativo

“Incidencia de la cultura emprendedora de los agentes económicos en la preparación digital de los países”, ha sido el título escogido para esta investigación. Como tal, y en el contexto de una tesis doctoral del programa “Doctorado en Ciencias Empresariales y Sociales” de la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES), la presente investigación, ha pretendido desarrollar los aspectos teóricos, ontológicos y metodológicos que han permitido fundamentar el vínculo propuesto entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y la preparación digital a nivel agregado.

Para ello, se ha propuesto un estudio de carácter cuantitativo, transversal, basado en la técnica de recopilación de fuentes secundarias de datos, y con el compromiso de ciertos aspectos de la lógica experimental. Luego, la base empírica utilizada en esta investigación, consolida una muestra de 111 países distribuidos alrededor del mundo. De esta manera, el nivel de cobertura de la muestra de análisis, alcanzará el 78,72% de la población de referencia de acuerdo con la definición de la unidad de análisis, o bien, del 57,22% considerando el total de países que integran actualmente la Organización de Naciones Unidas (ONU).

Por su parte, la problemática central que ha abordado esta investigación, se ha iniciado con la siguiente pregunta: ¿Qué significancia podría tener el vínculo entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y el nivel de preparación digital en un conjunto dado de países? Sin embargo, antes de aportar una mirada teórica acerca de este potencial vínculo, ha sido necesario asumir una serie de supuestos teóricos – ontológicos, en torno a la especificación de un constructo de cultura emprendedora.

Ciertamente, y tal cual se ha indicado en la presente investigación, la cultura emprendedora como fenómeno socioeconómico, ha sido interpelado por una gran variedad de disciplinas científicas. Luego, y a partir de ello, varios autores advertirán acerca de la inexistencia de un acuerdo generalizado, respecto a los elementos terminológicos que integran el concepto, y a la vez, una gran complejidad para delimitar su alcance (Amina y Zohri, 2019; Audretsch y Ács, 2003; Hassan, et al., 2021; Jaén, et al., 2013; Poi, 2020; Wong, 2014). Pues, como se planteara en Chalmers (1982) “...la precisión de los significados de un término o enunciado, dependerá de la existencia de teorías coherentemente estructuradas...” (p: 110). Ergo, al no existir hasta el momento, un marco teórico consistente y estructurado en torno al concepto de cultura emprendedora, no se disponen de significados precisos respecto de los elementos que integran a dicho concepto.

No obstante, y a pesar de los problemas epistemológicos que rodean el abordaje de este fenómeno, se ha propuesto una definición general, documentada por cierto, de que la cultura emprendedora se trata de un conglomerado de valores, normas, conductas, creencias y actitudes, que resulta compartido en una sociedad concreta, y que adquiere la particularidad de impulsar o inhibir la intención emprendedora de sus miembros (Freytag y Thurik, 2007; Fritsch y Wyrwich, 2016; Gibb, 1996; Gupta y Fernández, 2009; Hisrich, et al., 2007; Madiche, et al., 2008; Oliver, et al., 2022; Wennekers, 2006).

Bajo esta definición, y teniendo en consideración el aporte teórico efectuado por la psicología, la sociología y la economía institucional, se ha diseñado un constructo formativo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, desde una perspectiva agregada. Es decir, se trata de una construcción teórica – ontológica que permite describir a nivel país, el grado de desarrollo de la cultura emprendedora, que experimenta su colectivo de agentes económicos.

De esta manera, se ha propuesto que los indicadores: “actitud hacia el emprendedurismo”, “habilidades emprendedoras”, “aspiración empresarial”, “corrupción”, “calidad regulatoria”, “estado de derecho” y “capital social” explicarán en forma conjunta, el significado conceptual de aquella cultura emprendedora, que, a nivel agregado, será capaz de connotar la intención emprendedora basada en la oportunidad, que experimenta el colectivo de agentes económicos residentes en un país, en un momento dado (Ács, et al., 2019; Anokhin y Schulze, 2009; Asante y Affum-Osei, 2019; Audretsch, et al., 2022; Banerjee, et al., 2022; Benbenaste y Delfino, 2005; Elert, et al., 2019; Etzioni, 1987; Friedman, 2011; Fukuyama, 2000; Hattenberg, et al., 2021; Hessels, et al., 2008; Heydari, et al., 2022; Inkeles, 2000; Kaufmann, et al., 2011; Legatum Institute, 2019; Putnam, 1993; Rose-Ackerman, 2007; Ross, 2019; Simón-Moya, et al., 2022; Wang y Photchanachan, 2021).

Asimismo, se ha destacado que estos indicadores formativos, representan en realidad construcciones culturales, en tanto y en cuanto, revelan percepciones, aspiraciones, actitudes y la confianza, que el colectivo de agentes económicos experimentan en un determinado contexto social-territorial (Dheer, 2017; Hayton, et al., 2002; Julien, 2007; Noseleit, 2010). Fue así entonces, que el concepto de cultura nacional, aproximable por la orientación de valores que exhibe una sociedad, según los marcos conceptuales propuestos en Hofstede (1980; 1991; 2005), Inglehart (1971; 1988; 2006) e Inglehart y Welzel (2005), ha sido utilizado como recurso teórico-ontológico, con el objeto de comprender, de qué manera la cultura nacional podría incidir en la cultura emprendedora. Luego, se ha propuesto que la cultura nacional, se manifiesta a través de los indicadores que forman al constructo de la cultura emprendedora. En la próxima sección, se profundizará las consecuencias teóricas de esta perspectiva.

Por su parte, y gracias a los supuestos asumidos en el diseño del constructo de cultura emprendedora de los agentes económicos, se ha logrado responder a una inquietud que antecede a la problemática principal, es decir: ¿Qué características de la cultura emprendedora, inciden en la propensión de los agentes económicos, para desarrollar emprendimientos basados en la oportunidad? Luego, y de acuerdo a los lineamientos establecidos tanto por el primer objetivo general, como por sus específicos, se ha logrado concebir al grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, como una variable que mide la intensidad relativa de aquella propensión (intención) emprendedora basada en la oportunidad, que experimenta el colectivo de agentes económicos residentes en un determinado país, en un momento dado.

En base a este diseño teórico, se ha implementado la técnica de análisis de componentes principales, a los efectos de medir este constructo de cultura emprendedora en el campo empírico. Evaluada la factibilidad de su aplicación (KMO: 0.89; todos los MSA > 0.50; χ^2 : 1174,31, p-valor <0.001), se ha construido a partir de esta técnica, un índice sintético que da cuenta del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, asignable a cada unidad de observación, perteneciente a la muestra de análisis.

Se ha asumido, que dicho índice sintético satisficará los supuestos de completitud, bondad en la determinación y objetividad, exigidos en Ebert y Welsch, et al., (2004), Moreno Torres Gálvez, (2019) y Segnestam, (2003). Se ha concebido a la vez, que dicho índice cumple las propiedades matemáticas deseadas, de acuerdo a las recomendaciones efectuadas en Actis Di Pasquale (2015), Escobar Jaramillo (2008), Peña Traperó (1977) y Zarzosa Espina (1996). De esta manera, se ha logrado medir a nivel país (agregado), la variable en cuestión. Luego, y gracias a estas mediciones, se ha relevado la función de densidad empírica de la variable, tanto a nivel muestral como de los grupos regionales propuestos en la ONU.

Pero, antes de abordar la problemática central de esta investigación, ha sido necesario explorar el concepto de economía digital. No obstante, la incursión intelectual hacia la esencia de este fenómeno, ha implicado, tener que lidiar con la vaguedad discursiva que caracterizará un lenguaje científico que se encuentra en plena evolución (Águila Obra, et al., 2001 y 2003; Bilozubenko, et al, 2020; Bukht y Heeks, 2017; Carley, 1999; CEPAL, 2013; Cuya, Bayona-Oré, 2022; Marszałek y Ratajczak-Mrozek, 2022; Narmanov, 2022; Nesterova, et al., 2018; Nicolescu y Nicolescu, 2022; Margherio, 1998; Tovma, et al., 2020). Máxime, cuando se evidencia la tendencia de emparentar este fenómeno, con otros conceptos aún más complejos y de difícil determinación, como por ejemplo: Economía del Conocimiento, Sociedad de la Información, Economía de Internet, Nueva Economía, Economía Web, Industria 4.0, entre otros

(Alfonso Sánchez, 2016; Burma, 2016; Glushkova, et al., 2019; Kuzina, et al., 2020; Parbat, et al., 2021; Radu y Podașcă, 2013).

Con estos antecedentes, se ha definido a la preparación digital como el grado de posicionamiento alcanzado por un determinado país y en un momento dado, en términos de su capacidad por adoptar las tecnologías digitales disponibles globalmente (CISCO, 2019). De esta manera, el concepto de preparación digital, se liga al correspondiente a la digitalización de la economía, en tanto y en cuanto, será la capacidad de adoptar las tecnologías digitales disponibles globalmente, lo que le permitirá a un país, fortalecer su ritmo de digitalización (Assefa et al., 2021; Bharatula y Murthy, 2020; Debrenti, 2020; Garcia, 2020). Pues, innovadores modelos de negocios, ciudades inteligentes, y nuevos mecanismos de interacción social, están emergiendo como consecuencia de la apropiación que la sociedad global, está haciendo de aquellas tecnologías digitales, consideradas como disruptivas (Adamik, et al., 2021; Gurumurthy, et al., 2018; Khanzode, et al., 2021; Marszałek y Ratajczak-Mrozek, 2022; Müller, et al., 2018; Nara, et al., 2021; Narmanov, 2022; Stock y Seliger, 2015; Weresa, 2019; Zubillaga Rego, 2020).

Entendida la relevancia que adquiere la preparación digital a nivel agregado, y de acuerdo a los lineamientos establecidos tanto por el segundo objetivo general como por sus específicos, se ha analizado la función de densidad empírica de las puntuaciones del índice de preparación digital propuesto en CISCO (2019) a nivel muestral. También, se ha analizado cómo se distribuye la preparación digital, en cada uno de los grupos regionales que integran la ONU.

Acto seguido, y habiendo constatado que tanto la distribución del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, como la preparación digital a nivel agregado, adquieren un patrón semejante, se ha propuesto en base a los argumentos teóricos desarrollados, que el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos incide favorablemente en la preparación digital a nivel agregado (Byun y Park, 2022; Cavalcanti, et al. 2022; Kamel, 2021; Kirzner, 1973; Mukiur, 2017; Nuar, et al., 2019; Prüfer y Prüfer, 2020; Rachinger et al, 2018; Shepherd y Majchrzak, 2022; Tang et al. 2012; Weng, et al., 2022).

Inclusive, y con el objeto de corroborar que la asociación aparente entre las variables de interés, no fuese de carácter espurio, se ha sometido a dicho vínculo, bajo el influjo de terceros conceptos potencialmente intervinientes, como ser, el PBI per cápita, la actividad innovadora y la educación (Audretsch, 1995; Apostu, et al. 2022; Billon, et al., 2010; Cahyadi y Magda, 2021; Chemeris, et al., 2022; Fleaca, et. al. 2022; Gharagozloo, et al. 2020; James, 2007;

Moeini Gharagozloo, et al. 2022; Murthy et. al., 2021; Rosiello, et al. 2022; Sala, et al. 2020; Tulchinskiy, et al. 2021; Wang y Cen, 2022; Yoo, et al., 2018; Yugo, et al., 2021).

De acuerdo a los resultados obtenidos en la muestra de análisis, se ha verificado empíricamente, la primera hipótesis que se ha propuesto en esta investigación, a saber: *“El grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, incide positiva y significativamente, en el nivel de preparación digital, independientemente del efecto conjunto que pudiese ocasionar en esta relación, la injerencia de las variables: actividad innovadora, educación y PBI per cápita”* (+0.02996, p-valor < 0.0001). Inclusive, y a pesar de no formar parte de los objetivos de esta investigación, explicar las variaciones de la preparación digital a nivel agregado, se ha calculado la influencia individual que ha tenido cada variable regresora sobre la variable dependiente. En efecto, la variable educación genera la mayor influencia relativa (beta estandarizado 0.4213), seguido del PBI per cápita (beta estandarizado 0.2533), el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (beta estandarizado 0.2417) y finalmente la actividad innovadora (beta estandarizado 0.1567).

Sin perjuicio de lo contrastado en la primera hipótesis de investigación, y con el afán de enriquecer los mecanismos conceptuales, a partir de los cuales, el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, afecta la preparación digital a nivel agregado, se han propuesto hipótesis adicionales de mediación y moderación. En efecto, la segunda hipótesis de investigación estableció que: *“La educación, modera la relación entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y el nivel de preparación digital, de forma tal que, un mayor nivel educativo, debilitará el impacto positivo del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, sobre el nivel de preparación digital (ceteris paribus).*

Luego, y en base a los resultados obtenidos en la muestra de análisis, se ha verificado que la interacción entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE) y la educación, arroja un valor negativo y significativo (-0.09160, p-valor <0.001). Por lo tanto, habría de esperar que a medida que la educación de un país se incrementa, el efecto que el GDCE genere en la preparación digital a nivel agregado, se reduzca.

Asimismo, se ha calculado el efecto directo condicionado del GDCE sobre la preparación digital, tomando en consideración, los percentiles 16, 50 y 84 de la variable educación (centrada). De esta manera, se ha podido constatar que la variable GDCE (centrada) va reduciendo su efecto sobre la preparación digital, a medida que se transita por los mencionados percentiles en la variable educación (0.0644 con p-valor <0.01 en el percentil 16, 0.0448, con p-valor <0.01 en el percentil 50 y 0.0320 con p-valor <0.01, en el percentil 84).

En consecuencia, y dado que el efecto del GDCE sobre la preparación digital, sigue siendo significativo en cualquier tramo de la variable educación, se concluye que la moderación es parcial y que la segunda hipótesis, se corrobora en la muestra de análisis.

En cuanto a la tercera hipótesis de investigación, la cual sugiere que: *“La actividad innovadora, media la relación entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y el nivel de preparación digital (ceteris paribus)”*, también se ha encontrado evidencia favorable en la muestra de análisis. De hecho, se ha verificado que el GDCE incide positiva y significativamente en la actividad innovadora (0.36180, p-valor < 0.01), y que luego esta, afectará también en forma positiva y significativa a la preparación digital a nivel agregado (0.0476, p-valor < 0.01).

Se ha constatado adicionalmente, que el efecto directo del GDCE sobre la preparación digital, considerando el valor mediano de la variable educación (centrada), supera el efecto indirecto (0.048 frente 0.0172). En consecuencia, se deduce que la actividad innovadora ejerce una mediación parcial en la relación entre el GDCE y la preparación digital. De hecho, el 27,74% del efecto total que el GDCE ejerce sobre la preparación digital, se produce indirectamente, vía la actividad innovadora (0.0172/0.062).

Habiendo sintetizado los principales aspectos que atañen al proceso investigativo que ha sido implementado en esta tesis doctoral, se enunciarán a continuación, sus principales implicancias teóricas y prácticas. Para ello, se hará explícita alusión del andamiaje conceptual que ha sido aportado en esta investigación, con el objeto de justificar el vínculo existente entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y la preparación digital a nivel agregado.

Implicancias Teóricas y Prácticas

Se ha supuesto en el contexto de esta investigación, que las manifestaciones que genera la cultura nacional, pueden ser aproximadas mediante la configuración de valores culturales, que exhibe una determinada sociedad en un momento histórico dado (Hofstede, 1980; 1991; 2005; Inglehart, 1971; 1988; 2006; e Inglehart y Welzel, 2005). Bajo esta óptica, y tal cual se ha destacado previamente, se ha asumido que la cultura nacional, se refleja en los indicadores que forman al constructo de la cultura emprendedora. Por lo tanto, esta perspectiva teórica – ontológica, se diferenciará de aquellos enfoques, que habiendo escogido la misma operatividad para el concepto de cultura nacional, han analizado su incidencia directa en la actividad emprendedora a nivel país (Claudio, 2021; Hechavarria y Reynolds, 2009; Jourdan y Smith, 2021; López-Cabarcos, et al., 2021; Maleki, et al., 2021; Pathak y Muralidharan, 2021; Salas-

Paramo et al., 2022; Salis y Flegl, 2021; Sherif y Brombacher, 2021; Simić y Lepojević, 2021; Stephan, 2022; Yeganeh, 2023).

Esta diferenciación, acontece como consecuencia, de concebir que la interacción entre la cultura nacional y la actividad emprendedora, dará lugar al fenómeno de la cultura emprendedora (Blideanu y Diaconescu, 2018; Hayton, et al., 2002; Ungureanu, 2021). En consecuencia, y bajo la óptica propuesta en esta investigación, la cultura nacional afecta a la actividad emprendedora, pero lo hace en forma indirecta. Es decir, a través de la cultura emprendedora. Como se ha definido, la cultura emprendedora hace alusión a una institución informal de la economía, que es capaz de influir en la intención emprendedora del colectivo de agentes económicos residentes en un país, en un momento dado. Luego, la intención emprendedora, constituye el principal predictor del comportamiento emprendedor (Ashari, et al., 2022; Barba-Sánchez, et al., 2022; Chell, 2007; Hernández-Sánchez, et al., 2019; Oliver, et al., 2022; Swail, et al., 2014; Thompson, 2009).

Así y entonces, la definición aportada de cultura emprendedora, guarda correspondencia con la esencia del concepto de cultura, en tanto y en cuanto, este último hace alusión a un sistema integral de significados, símbolos y valores que moldean los mecanismos de interacción y decisión de los sujetos (Hofstede, 1991; Parsons y Shils, 1990). Sin embargo, la cultura emprendedora diferirá del concepto de cultura, en la medida en que la primera afectará la intención de los sujetos por emprender en búsqueda de oportunidades de negocio, mientras que la segunda, afectará los sujetos en todos los órdenes de la vida.

Por lo tanto, el primer aporte teórico de esta tesis, consistirá en hacer un uso complementario de la cultura nacional, en la explicación del fenómeno emprendedor. O dicho de otra manera, la operatividad realizada del concepto de cultura nacional, afectará a los determinantes de la cultura emprendedora, siendo esta última, la que finalmente incida en la actividad emprendedora a nivel agregado. Con lo cual, este enfoque, permitirá mejorar la comprensión respecto al nexo teórico que debiese existir, entre la cultura nacional y la cultura emprendedora.

Otro de los aportes que efectuará esta tesis doctoral, hace alusión a los argumentos teóricos que se han desarrollado, a los efectos de justificar porque el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, es capaz de incidir en la preparación digital a nivel agregado. Tal cual se ha argumentado en el capítulo 5, el agente económico experimenta a lo largo del continuo de su intención emprendedora, un estado de alerta que le permite arbitrar entre las oportunidades que se suceden en el dominio de su interés (Ardichvili, et al., 2003; Baron, 2006; Gaglio y Katz, 2001; Hu et al., 2018; Kirzner, 1973; Lanivich, et al., 2022; Lew;

et al., 2022; McMullen y Shepherd, 2006; Short, et al., 2010; Shiri, et al., 2022; Tang et al., 2012). Asimismo, y con el objeto de lograr que el proceso de arbitraje se torne más eficiente, será necesario que dicho agente, sea capaz de apropiarse de aquellas tecnologías digitales que le permitan procesar grandes volúmenes de datos que se generan en su entorno, a los efectos de ir ajustando su intención emprendedora (Byun y Park, 2022; Giuggioli y Pellegrini, 2022; Lévesque, et al., 2022; Obschonka, et al., 2020; Segares, 2022; Shepherd y Majchrzak, 2022).

O dicho de otro modo, el agente económico dotado de pensamiento computacional, será capaz de optimizar los procesos de escaneo de alertas, su asociación y conexión, así como su evaluación y juicio, gracias a la adopción de aquellas tecnologías digitales que resulten aplicables a tales efectos (Nuar, et al., 2019; Prüfer, y Prüfer, 2020; Weng, et al., 2022). Será así, que a medida que un país intensifique el desarrollo de su cultura emprendedora, tanto mayor, será la preparación digital que se registre a nivel agregado (primera hipótesis). Una segunda razón, deviene por el hecho, que una mejor apropiación de las tecnologías digitales por parte de los agentes económicos, mejorará sus opciones para el diseño de modelos innovadores de negocios (Kreuzer, et al., 2022; Mukiur, 2017; Qadar, 2022; Rachapaettayakom, y Jutimongkonkul, 2022; Tirupati, 2022).

Asimismo, y por aplicación de la teoría del conocimiento indirecto que ha sido propuesta originalmente en Audretsch (1995), se podrá considerar que el agente económico no solo arbitrará entre las oportunidades disponibles, sino que además, será capaz de explotar los efectos indirectos intratemporales, de aquel conocimiento que no resulta apropiado por otros agentes (Ács, et al., 2009). De esta manera, el agente económico a medida que acrecienta su intención emprendedora, va intentando dar respuesta a las oportunidades derivadas de aquellos conocimientos generados y no explotados por otros (Ács, et al., 2013). Es por ello, que el nivel educativo adquirido por el colectivo de agentes económicos, resultará crítico durante este proceso (Fritsch y Aamoucke, 2013; Davison y Honig, 2003; Schartinger, et. al., 2001; Shane, 2000). De hecho, y tal cual se ha indicado, aquellos países que registran altos niveles educativos, propenden a desarrollar mayores niveles de intención emprendedora basada en la oportunidad (Doan, 2022; Engle, et al., 2011; Galvão, et al., 2017; Leitão y Capucho, 2021).

Sin embargo, sería esperable que a medida que se acreciente el nivel educativo en una sociedad, el efecto que el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos genere sobre la preparación digital, sea cada vez menor (segunda hipótesis). Ello sucede, porque la educación, sobre todo de nivel superior, formará al sujeto en competencias digitales y transversales, que le permitirán adaptarse a los cambios acaecidos por los procesos de digitalización de la economía (Denning y Tedre, 2022; Israel-Fishelson y Hershkovitz, 2022;

Fleaca, et al., 2022; Sala, et al., 2020; Yugo, et al., 2021). En consecuencia, a medida que una sociedad obtenga mayores niveles de educación, esta mejorará su sendero de preparación digital, sin que ello implique, que el conocimiento adquirido por sus miembros, sea utilizado exclusivamente con la vocación de emprender (Doan, 2022).

Por otra parte, y tal cual se ha argumentado, la actividad innovadora en un país, tendrá su razón de ser, a partir de la intención emprendedora del colectivo de agentes económicos residentes (Alerasoul, et al., 2022; Barrero y Villamizar, 2022; Moreno, et al., 2011). También, se ha reseñado que la actividad innovadora que finalmente desarrolle un país, encontrará entre sus fundamentos, la aplicación de diversas tecnologías, entre las que se destacarán, las digitales. Pues, la aplicación de estas últimas, y en especial las tipificadas como disruptivas, lograrán mejorar la eficiencia de la innovación (Cahyadi y Magda, 2021; Chemeris, et al., 2022; Rosiello, et al. 2022). Luego, cuanto más densa sea la actividad innovadora registrada en un país, tanto mayor, serán las externalidades tecnológicas y de conocimiento que se generen en su economía (Tulchinskiy, et al., 2021; Wang y Cen, 2022). En consecuencia, el conocimiento tecnológico generado y difundido, tenderá a ser apropiado por otros agentes económicos, contribuyéndose así, al mejoramiento de la preparación digital a nivel agregado.

Es por ello, que se ha verificado en la muestra de análisis, que la actividad innovadora media en la relación entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora y la preparación digital (tercera hipótesis). Sin embargo, se ha advertido que la insuficiente capacidad de absorción en ciertos países, podría condicionar la concreción y puesta en marcha, de aquellos emprendimientos basados en la oportunidad e innovación. Pues, cuestiones inherentes a las restricciones de índole institucional, económicas, políticas, financieras o de sistemas de apoyo, podrían explicar en parte, la incapacidad de ciertas economías para absorber la puesta en marcha de modelos de negocios basados en la oportunidad (Amendolagine y Rbellotti, 2023; Criscuolo y Narula, 2008; Eissa y Zaki, 2023; Madsen, et. al., 2010).

Por lo tanto, el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos en un determinado espacio territorial, bien podría estimular la actividad innovadora de otro país, producto de un mejor posicionamiento de este último, en términos de sus capacidades de absorción. Es por ello, que entre otras cuestiones, se ha verificado empíricamente que la mediación entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los

agentes económicos “locales” y la actividad innovadora en dicho espacio territorial, no resulta total, sino más bien parcial⁵⁰.

De hecho, el fenómeno de las *born globals*, el cual hace alusión a aquellos emprendimientos que se conciben desde sus inicios, bajo una estrategia de negocio global, bien podría ejemplificar, la respuesta estratégica que los agentes económicos asignan, ante la problemática de absorción en sus países de origen (Guimón et al., 2019). Como se ha indicado, se tratarán frecuentemente de *start-ups*, que basadas en tecnologías digitales, propenden a desplazarse a otros países, con el objeto de escalar sus proyectos, mediante su anexión a ecosistemas innovadores más articulados y con un mejor acceso a redes de apoyo y fuentes de financiamiento (Crick y Spence, 2005; Walther, 2023; Young, et al., 2003).

Por otro lado, y relacionado con la capacidad de absorción, en Wennekers et al. (2005), se sostiene que la contribución de los emprendedores a la economía, depende fundamentalmente, del estadio de desarrollo en el cual se encuentra esta última. Relacionado a este punto, varios autores sostendrán que a medida que el PBI per cápita de un país, consolide una trayectoria de crecimiento positivo, la intención emprendedora basada en la oportunidad de los agentes económicos, tenderá a volverse cada vez más prevalente y significativa en la economía (Arrighetti, et al., 2016; Gomes y Ferreira 2022; Iakovleva, et al., 2011; Meyer y Meyer, 2020; Van Vuuren y Alemayehu, 2018; Virasa, et al., 2022). En consecuencia, será más probable que aquellas economías con mayor PBI per cápita, tiendan a la vez, a registrar mayores niveles de actividad innovadora (Diebolt y Hippe, 2022; Gürler, 2022; Khan y Dernis, 2006; Kutlača y Radosevic, 2012).

Luego, y haciendo uso de los marcos conceptuales ofrecidos en Hofstede (1980; 1991; 2005), Inglehart (1971; 1988; 2006) e Inglehart y Welzel (2005), se ha logrado determinar que ciertas configuraciones en la orientación de valores culturales exhibidos en una sociedad, son capaces de alentar o inhibir el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos. En efecto, aquellos países que en sentido de Hofstede (1980; 1991; 2005), logran configurarse a partir de una baja distancia al poder, alta prevalencia de individualismo, baja evasión a la incertidumbre, y con una orientación de largo plazo, tenderán a disponer de un grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, elevado, si se lo compara con cualquier otra configuración. El mismo resultado, se obtendría para aquellos

⁵⁰ De hecho, solo 27,74% del efecto total que el GDCE ejerce sobre la preparación digital, se produce indirectamente vía la actividad innovadora. Véase en la sección 7.7.2 “Análisis de Mediación: Contraste de la Tercera Hipótesis.

países que propenden a enfatizar valores racionales – seculares y de autoexpresión, en sentido de Inglehart (1971; 1988; 2006) e Inglehart y Welzel (2005).

Como se recordará, en el capítulo 2 se han desarrollado los argumentos teóricos – ontológicos que vinculan la orientación de valores culturales de una sociedad, con el desempeño obtenido por la misma, en aquellos indicadores que forman al constructo de la cultura emprendedora de los agentes económicos. Ya que, como se ha mencionado, los indicadores que forman al constructo de la cultura emprendedora, representan en esencia construcciones culturales, en tanto y en cuanto, revelan percepciones, aspiraciones, actitudes y la confianza, que el colectivo de agentes económicos, experimentan en un determinado contexto social-territorial (Dheer, 2017; Hayton, et al., 2002; Julien, 2007; Noseleit, 2010).

Luego, y de acuerdo a los resultados reportados en el capítulo 7, se ha logrado vislumbrar que los países que integran el grupo regional de “Europa Occidental y otros”, han logrado obtener un nivel mediano del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, que al menos, superará significativamente al reportado por el grupo regional de “África”. Pues, el primero de ellos, se compone de países que, mayoritariamente, responden a las configuraciones de valores culturales señaladas *up supra.*, mientras que, para el caso de “África” se observa prevalentemente lo contrario. Es decir, sociedades que enfatizan valores tradicionales / supervivencia en sentido de Inglehart (1971; 1988; 2006) e Inglehart y Welzel (2005), o bien, colectivistas, con alta evasión a la incertidumbre, alta tolerancia a la distribución inequitativa del poder, y orientadas al corto plazo según la concepción de Hofstede (1980; 1991; 2005).

Por último, y tal cual se ha indicado, esta tesis doctoral se ha propuesto contribuir con aquella área temática que se interesa en conocer, de qué manera los procesos de emprendimiento basados en la oportunidad, podrían vincularse con la digitalización de la economía (Elia, et al., 2020; Ferreira, et al., 2022; Ghazy et al., 2022; Hervé, et al., 2022; Jugah, et al., 2022; Paul, et al., 2023; Youssef, et. al., 2021). Se entiende, que a pesar de las limitaciones que esta investigación dispone, se ha logrado ofrecer a la comunidad científica, una mirada teórica que permite comprender los mecanismos conceptuales, mediante los cuales, el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, es capaz de afectar la preparación digital a nivel agregado. Asimismo, se destacará que al momento de escribir esta investigación, no se han encontrado investigaciones, que resulten ser, aproximadamente similares a esta, con lo cual, se considera que el aporte efectuado resulta relevante en términos científicos.

Finalmente, y aunque esta tesis pareciera ser “ eminentemente teórica”, el conocimiento que aquí se ha generado, podría contribuir al área de diseño de políticas públicas que se orientan

al sector emprendedor y/o de economía digital. En primer lugar, resignificando el rol que adquiere la preparación digital en la digitalización de la economía. Pues, debería estimularse aquellos elementos que propician el desarrollo de la preparación digital, antes que, fomentar aspectos derivados de ella, como la competitividad digital o la digitalización. Puesto que, como se ha comprobado, uno de los motivos por los cuales, la competitividad digital se ha contraído a nivel global durante la fase aguda de la pandemia por SARS-COVID-19 (año 2020), ha sido justamente por la imperiosa necesidad de haber implementado estrategias “compulsivas” de digitalización, sin que haya mediado previamente, una correcta o adecuada preparación digital (Azzolini, 2021). Al respecto, debe recordarse que la preparación digital, constituye en esencia, un recurso competitivo de naturaleza social (Kamel, 2021; Mukiur, 2017; Rachinger et al, 2018).

Luego, una estrategia válida para estimular la preparación digital a nivel agregado, consistiría en estimular localmente, la cultura emprendedora basada en la oportunidad e innovación. Ya que, como se ha comprobado, a medida que la cultura emprendedora se intensifica, tanto mayor, será el desarrollo de la preparación digital a nivel agregado, independientemente del efecto conjunto que pudiesen generar terceros conceptos, como ser el PBI per cápita, nivel educativo o la actividad innovadora que registre el país interesado. Por supuesto, que dichas políticas públicas deberán ponderar los efectos de mediación y moderación que tanto la actividad innovadora como la educación, generan en este vínculo principal, cuando se mantiene constante el nivel de PBI per cápita.

También, sería pertinente valorar la configuración que el país interesado, adquiera en torno a la orientación de valores culturales en sentido de Hofstede (1980; 1991; 2005), Inglehart (1971; 1988; 2006) e Inglehart y Welzel (2005). Ya que, como se asumido, dichas configuraciones operan a nivel de los indicadores básicos que forman al constructo de la cultura emprendedora. Con lo cual, habrá que prever, de acuerdo a la configuración local de la orientación de valores culturales, si existen aspectos de valor que podrían potencialmente mitigar el efecto esperado de las políticas públicas orientadas al sector. Recuérdese, a riesgo de tornarse repetitivo, que tanto el compendio de actitudes, habilidades, aspiraciones, así como las percepciones que los agentes económicos mantienen en torno al estado de derecho, calidad regulatoria, corrupción y del capital social disponible, representan en esencia, manifestaciones de la cultura nacional, que determinarán el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos.

Limitaciones y Futuras Líneas de Investigación

Probablemente, una de las principales críticas que puedan imputarse a esta investigación, hace referencia a la limitada base empírica que ha sido utilizada, a los efectos de contrastar las hipótesis que se han propuesto. Por supuesto que, se podría argumentar que en términos estadísticos, el tamaño de la muestra especificada, resulta la adecuada, en base a los requisitos mínimos planteados, por aquellas técnicas multivariantes que se han aplicado sobre ella (Estévez García, 2002; Gorsuch, 1983; Granados, 2016; Mavrou, 2015; McDonald, 2014; Pituch y Stevens, 2015; Velicer y Fava, 1998).

Sin embargo, el “argumento estadístico” no resulta suficiente a los efectos de sortear una crítica del estilo, al menos no, en esta investigación. Pues, será por la naturaleza de esta, la causa por la cual, la base empírica se torne presuntamente limitada. En primer lugar, porque una variable denominada “grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos”, se debería asumir como estable al menos para el mediano plazo, dado que se trata de un fenómeno cultural (Hofstede, 1980; 1991; 2005; Inglehart, 1971; 1988; 2006; Inglehart y Welzel, 2005).

Por otro lado, ya se ha advertido que aquellas metodologías que tratan valorar algún aspecto de la economía digital a nivel agregado, como por ejemplo, su nivel de preparación digital, suelen sufrir modificaciones más o menos profundas en determinados momentos. Ello acontece, como consecuencia del avance tecnológico, el cual requiere la generación de nuevos indicadores que sean capaces de medir atributos emergentes de la coyuntura tecnológica. Luego, y desde un punto de vista metodológico, las series temporales desagregadas a nivel país, se tornarían incomparables, producto del sesgo instrumental que se introduce por estas circunstancias. Nótese, que dicho fenómeno ya había sido advertido en Cámara (2017) y sugerido en Azzolini (2019, p: 15).

Se justifica entonces, el carácter transversal que se ha escogido como estrategia metodológica, aunque por supuesto, su “costo implícito”, haya implicado consolidar una muestra de análisis, cuyo tamaño podría ser probablemente objetable. Por lo tanto, los resultados obtenidos en esta investigación, deberían ponderarse de acuerdo a esta presunta limitación. No obstante, vale la pena destacar, que no hubiese sido factible implementar un estudio diacrónico de largo plazo en este contexto.

En primer lugar, porque el fenómeno de Economía Digital, no tiene más de 25 años de existencia. De hecho, las primeras definiciones conceptuales de este fenómeno, datan de finales de la década de los 90 del siglo pasado (Carley, 1999, Margherio, 1998). En consecuencia, para

que un estudio longitudinal y transversal adquiriera relevancia teórica en este contexto, debería disponerse de fuentes de datos de al menos 30-50 años, salvaguardando por supuesto, el posible sesgo instrumental, antes comentado, en las series temporales relativas a la Economía Digital. De esta manera, valorar la incidencia temporal que podría tener una variable como la cultura emprendedora sobre la preparación digital, requeriría de una extensión temporal de análisis, que como mínimo, sería muy anterior a las primeras teorizaciones sobre el fenómeno de Economía Digital. Ergo, no resulta factible un estudio en panel en la actualidad.

Por otra parte, debe destacarse, que han sido utilizadas fuentes de datos cuya fecha de publicación, datan del año 2019. Recuérdese, que dicho periodo resulta inmediatamente anterior, al comienzo de la pandemia por SARS-COVID-19. Como se ha justificado, al tratarse este, de un estudio macro-social y cuantitativo, se ha escogido un periodo de análisis inmediatamente anterior a la pandemia, a los efectos de garantizar, que las fuentes de datos no hayan incorporado en sus registros, el shock de naturaleza estocástica que ha significado el tránsito por la pandemia. En consecuencia, un futuro trabajo, podría ser probar estas mismas hipótesis, pero en un periodo posterior a la pandemia. Ya que, habría que verificar si uno de los efectos que trajo aparejado la pandemia, haya sido justamente la de alterar los niveles de preparación digital a escala global, en forma persistente. Pues de ser así, habría que comprobar si las relaciones hipotéticas planteadas, siguen adquiriendo evidencia empírica favorable en este nuevo contexto.

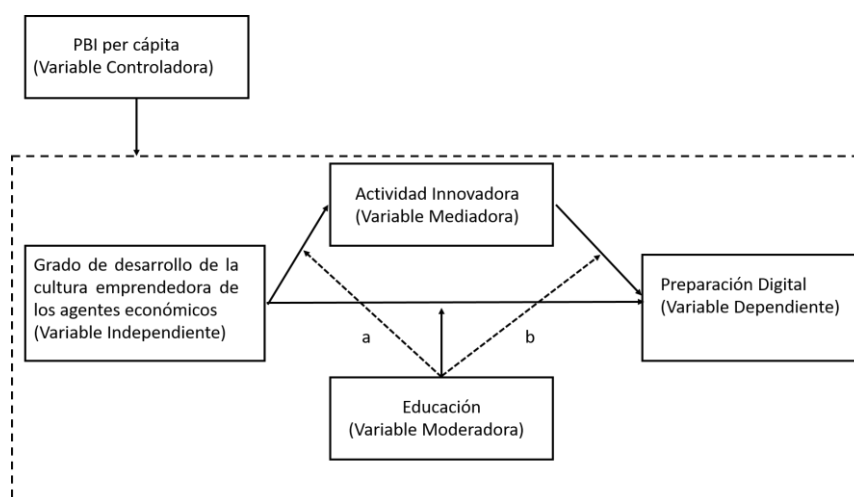
Otra de las críticas que se podría efectuar a esta investigación, hace alusión al diseño propuesto para el constructo de cultura emprendedora. Nótese, que esta investigación lo plantea como una problemática, aunque, propone una solución supuesta. Es decir, una construcción teórica-ontológica que no ha sido sometida a prueba empírica. Pues, como la problemática central, consistía en valorar la significancia que podría adquirir el vínculo entre el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos y la preparación digital a nivel agregado, necesariamente, se tuvo que especificar previamente dicho constructo. Y como se ha indicado previamente, el gran caudal de teorizaciones multidisciplinarias que se han desarrollado en torno a este constructo, así como las perspectivas micro y macro sociales que se han propuesto para su abordaje, han propiciado la generación de dilemas ontológicos y epistemológicos que han obstaculizado la incursión intelectual de este fenómeno. Es por ello, que la especificación de un constructo de esta naturaleza, ha demandado la generación de una serie de supuestos, que necesariamente, deberían juzgarse y debatirse.

Sin embargo, esta última crítica, inaugurará nuevas oportunidades de investigación. Por ejemplo, ¿Será que la cultura nacional determina unívocamente aquellos indicadores que

forman a la cultura emprendedora basada en la oportunidad?. También, y pensando en aquellos países que se configuran a partir de una orientación de valores culturales en sentido de Geert Hofstede y Ronald Inglehart, que resulten inhibitorios de la intención emprendedora de sus agentes económicos. ¿Cómo podrían dichos países, estimular una cultura emprendedora basada en la oportunidad?. ¿Qué tecnologías sociales se deberían implementar, a los efectos de consolidar una cultura nacional favorable a la incursión emprendedora?. ¿Cómo podría implementarse este tipo de tecnologías sociales, en aquellas políticas públicas que se orienten al estímulo del sector emprendedor? Luego, y en términos del diseño del constructo a nivel agregado, ¿Qué otros indicadores formativos podrían adicionarse en dicho constructo?.

Por otra parte, y ya atentos a la evidencia empírica favorable que se ha obtenido para el sistema de hipótesis propuesto, se recomienda una serie de variaciones en el Modelo Conceptual II. A continuación, se ejemplificarán dos alternativas conceptuales que podrían verificarse, sobre todo en el contexto de la post-pandemia por SARS – COVID-19.

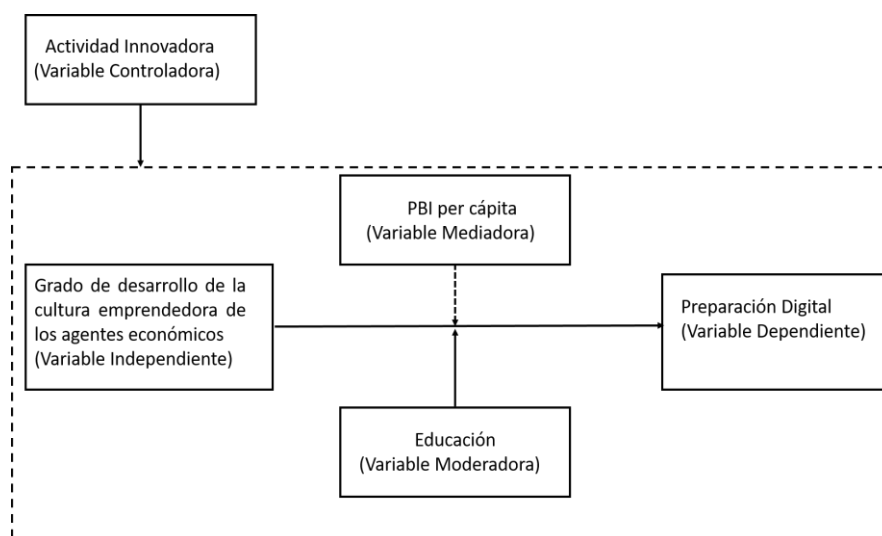
Figura 8.1 Modelo Conceptual III



Nota. Fuente elaboración propia

Como se puede observar en la Figura 8.1, el Modelo Conceptual III, ofrece la posibilidad de verificar la potencial moderación que podría ejercer la educación, ya sea en el vínculo que media entre el grado desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE) y la actividad innovadora (a), como en el trayecto que dista entre la actividad innovadora y la preparación digital (b). En el primer caso (a), se pretendería contrastar si el efecto que el GDCE genera sobre la actividad innovadora, resulta condicionado por la educación y de qué manera. En el segundo (b), se evaluaría si la actividad innovadora genera un efecto condicionado en la preparación digital, debido a la educación y en qué medida. Luego, el PBI per cápita actuaría como variable controladora en estas relaciones.

Figura: 8.2 Modelo Conceptual IV



Nota. Fuente elaboración propia

En la Figura 8.2, se puede apreciar una variante que considera a la actividad innovadora como controladora en las relaciones propuestas. Asimismo, se plantea que tanto el PBI per cápita como la educación, actuarían en forma conjunta, como variables moderadoras en el vínculo entre el GDCE y la preparación digital. Bajo esta óptica, se estaría verificando la posibilidad de que el GDCE ejerza un efecto condicionado en la preparación digital, dependiendo de los niveles de PBI per cápita y educación. Recuérdese, que tanto la educación como el PBI per cápita, han sido identificadas como aquellas variables, que han logrado la mayor incidencia relativa en las variaciones de la preparación digital a nivel agregado. Por lo tanto, sería relevante en este contexto, comprobar de qué manera opera la moderación conjunta de estas variables, y en qué tramos de las mismas, el vínculo entre el GDCE y la preparación digital se tornaría máximo, mínimo o eventualmente irrelevante.

Como se ha justificado previamente, el área temática en el cual la presente investigación tiene lugar, ofrece la oportunidad de generar aportes significativos a nivel teórico- empírico, producto de su relativa vacancia (Elia, et al., 2020; Ferreira, et al., 2022; Ghazy et al., 2022; Hervé, et al., 2022; Jugah, et al., 2022; Paul, et al., 2023; Youssef, et al., 2021). En consecuencia, la variedad de modelos conceptuales que se han propuesto contrastar a futuro, sobre todo en la “era post-COVID”, podría ofrecer una buena oportunidad para aquella comunidad científica que se interesa en contribuir en este campo en particular.

Finalmente, se habrá apreciado que esta investigación, no ha hecho referencia expresa al caso argentino. Pues, esta tesis, ha mencionado aquellos países, cuyos registros en las variables de investigación, se han tornado inusuales para la muestra de análisis, tal cual han sido los casos de Catar, Irlanda, Luxemburgo, Nigeria o Singapur. También, se han identificado

y descripto aquellos países, cuyas características institucionales y/o emprendedoras, hacen suponer, que podrían sobresalir de las regularidades halladas en su grupo regional de origen. Así por ejemplo, se han citado los casos de Chile, Costa Rica y Uruguay, por haber obtenido un desempeño relativamente superior en estos tópicos, en comparación con los restantes miembros que integran el grupo regional de América Latina. Lo que significa, que la República Argentina comparte las mismas características que los restantes miembros de esta región. Es decir, una baja calidad institucional y un escaso desarrollo del compendio de actitudes, habilidades y aspiraciones, destinadas al desarrollo de emprendimientos basados en la oportunidad.

Se destaca sin embargo, que el nivel de preparación digital de Argentina, alcanza la categoría de “Aceleración Alta”, según la escala propuesta en CISCO (2019)⁵¹. No obstante, ocupará el puesto 70° de 111°, en el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos, o bien, se catalogará como “Baja”, según la escala ordinal de esta última variable⁵². Ahora bien, ¿Cómo incentivar la cultura emprendedora basada en la oportunidad en la República Argentina? Podría ser motivo de una nueva investigación, sobre todo, cuando se fundamente su relevancia, no solo por el estado situacional actual, sino por el impacto que este fenómeno, podría generar en el sendero de preparación digital a nivel agregado.

51 Véase en el Apéndice J, que Argentina obtiene una puntuación de 13,06 en la Preparación Digital. Luego, dicho valor alcanza la categoría de Aceleración Alta (observe Tabla 6.2).

52 Véase Apéndice F.

“Referencias Bibliográficas”

- Abdi, H. & Williams, L. J. (2010). Principal component analysis. *Wiley interdisciplinary reviews: computational statistics*, 2(4), 433-459. <https://doi.org/10.1002/wics.101>
- Abramo, L. (2021). *Políticas para enfrentar los desafíos de las antiguas y nuevas formas de informalidad en América Latina*. CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/47406>
- Abreu, P. A. (2014). Crítica a la epistemología de la economía neoclásica. *Sapiens*, 15(1), 11-32. <http://ve.scielo.org/pdf/sp/v15n1/art02.pdf>
- Absalón Copete, C (2007) *Introducción a análisis de regresión lineal* (Ed 1º) Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Abulafia, D (2021). *Un mar sin límites. Una historia humana de los océanos*. Critica.
- Acemoglu, D. & Johnson, S. (2005). Unbundling institutions. *Journal of political Economy*, 113(5), 949-995. <https://doi.org/10.1086/432166>
- Acemoglu, D. & Robinson, J. (2019). *The narrow corridor*. Penguin.
- Achim, M. V. (2016). Cultural dimension of corruption: A cross-country survey. *International Advances in Economic Research*, 22(3), 333-345. <https://doi.org/10.1007/s11294-016-9592-x>
- Achim, M. V., Borlea, S. N., & Văidean, V. L. (2021). Culture, entrepreneurship and economic development. An empirical approach. *Entrepreneurship Research Journal*, 11(1). 20180091. <https://doi.org/10.1515/erj-2018-0091>
- Ács, Z. J. & Amorós, J. E. (2008). Entrepreneurship and competitiveness dynamics in Latin America. *Small Business Economics*, 31(3), 305-322. <https://doi.org/10.1007/s11187-008-9133-y>
- Ács, Z. J. & Sanders, M. W. (2013). Knowledge spillover entrepreneurship in an endogenous growth model. *Small Business Economics*, 41(4), 775-795. <https://doi.org/10.1007/s11187-013-9506-8>
- Ács, Z. J., Autio, E. & Szerb, L. (2014). National systems of entrepreneurship: Measurement issues and policy implications. *Research Policy*, 43(3), 476–494. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.08.016>.
- Ács, Z. J., Braunerhjelm, P., Audretsch, D. B. & Carlsson, B. (2009). The knowledge spillover theory of entrepreneurship. *Small business economics*, 32(1), 15-30. <https://doi.org/10.1007/s11187-008-9157-3>
- Ács, Z. J., Desai, S., & Hessels, J. (2008). Entrepreneurship, economic development and institutions. *Small business economics*, 31(3), 219-234. <https://doi.org/10.1007/s11187-008-9135-9>

- Ács, Z. J., Estrin, S., Mickiewicz, T. & Szerb, L. (2018). Entrepreneurship, institutional economics, and economic growth: an ecosystem perspective. *Small Business Economics*, 51(2), 501-514. <https://doi.org/10.1007/s11187-018-0013-9>
- Ács, Z. J., Szerb, L., Lafuente, E., & Márkus, G. (2019). *The Global Entrepreneurship Index (2019)*. The Global Entrepreneurship and Development Institute.
- Actis Di Pasquale, E. (2015). La elaboración de índices sintéticos de bienestar social. Validación teórica y empírica del método de agregación/ponderación. In *12 Congreso Nacional de Estudios del Trabajo*. Buenos Aires. Argentina. <http://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/2254>
- Adabre, M. A., Chan, A. P. & Darko, A. (2022). Interactive effects of institutional, economic, social and environmental barriers on sustainable housing in a developing country. *Building and Environment*, 207, 108487. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.108487>
- Adamik, A. & Sikora-Fernandez, D. (2021). Smart organizations as a source of competitiveness and sustainable development in the age of industry 4.0: Integration of micro and macro perspective. *Energies*, 14(6), 1572. <https://doi.org/10.3390/en14061572>
- Adamu, S., Yusuf, B. & Yahaya, I (2021) Impact of Cultural Practices on Entrepreneurship Development in Niger State (2015–2019). *ABU Journal of Public Administration*, 9(2), 102-134. <https://journal.abu.edu.ng/index.php/abujpa/article/view/397>
- Adnan, W., Arin, K. P., Charness, G., Lacomba, J. A. & Lagos, F. (2022). Which social categories matter to people: An experiment. *Journal of Economic Behavior y Organization*, 193, 125-145. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2021.11.010>
- Afonasova, M. A., Panfilova, E. E., Galichkina, M. A. & Ślusarczyk, B. (2019). Digitalization in economy and innovation: The effect on social and economic processes. *Polish Journal of Management Studies*, 19 (2), 22-32. <https://doi.org/10.17512/pjms.2019.19.2.02>
- Agarwal, A. K. (2022). Economic. In *Doing Business in India* (pp. 55-70). Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-16-9045-7_5
- Aghazada, E. & Ashyrov, G. (2022). Role of institutions in the corruption and firm innovation nexus: evidence from former Soviet Union countries. *Post-Communist Economies*, 1-8. <https://doi.org/10.1080/14631377.2021.2006495>
- Aghion, P. & Howitt, P. (1990). A model of growth through creative destruction. *Working Paper No. 3223*. National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w3223>

- Agu Igwe, P. & Ochinanwata, C. (2021). How to start African Informal entrepreneurial revolution?. *Journal of African Business*, 22(4), 514-531. <https://doi.org/10.1080/15228916.2021.1954447>
- Agudelo, H. C. (2009). La geopolítica en el Medio Oriente y el nuevo orden mundial después de la guerra del Golfo Pérsico 1991. *El Cuaderno Ciencias Estratégicas*, 3(5), 115-153. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3035213.pdf>
- Aguilera Obra, A., Padilla Meléndez, A., Serarols Tarrés, C., y Veciana Vergés, J (Octubre de 2001) La economía digital y su impacto en la empresa: bases teóricas y situación en España. *Boletín Económico de ICE*, 2705, 7-24.
- Aguirre, J. C. (2018). Emprendimiento en América Latina. *Espejismo o realidad*. 3(8), 110-125. <https://doi.org/10.33890/innova.v3.n8.2018.614>
- Ahl, H. (2006). Why research on women entrepreneurs needs new directions. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 30(5), 595-621. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2006.00138.x>
- Ahmed, S. M (2017) Managing Workforce Diversity at Gulf Cooperation Council Construction Sites. *The Ninth International Conference on Construction in the 21st Century (CITC-9) Revolutionizing the Architecture, Engineering and Construction Industry through Leadership, Collaboration and Technology*. March 5th-7th, 2017, Dubai, United Arab Emirates.
- Ahmed, T., Chandran, V. G. R., Klobas, J. E., Liñán, F., & Kokkalis, P. (2020). Entrepreneurship education programmes: How learning, inspiration and resources affect intentions for new venture creation in a developing economy. *The International Journal of Management Education*, 18(1), 100327.
- Aho, A. (2012). Computation and Computational Thinking. *The Computer Journal*, 55(7), 832–835. <https://doi.org/10.1093/comjnl/bxs074>
- Aidis, R., Estrin, S., & Mickiewicz, T. M. (2012). Size matters: entrepreneurial entry and government. *Small Business Economics*, 39(1), 119-139. <https://doi.org/10.1007/s11187-010-9299-y>
- Aiken, L. S., West, S. G., & Reno, R. R. (1991). *Multiple regression: Testing and interpreting interactions*. Sage
- Aisa, S., & Parisi, D. (2021). El ecosistema emprendedor de Córdoba: un análisis sistémico. *Revista de Ciencias Empresariales Universidad Blas Pascal*, (6 (2021)), 63-77. [https://doi.org/10.37767/2468-9785\(2021\)006](https://doi.org/10.37767/2468-9785(2021)006)

- Ajide, F. M. (2022). Entrepreneurship and productivity in Africa: the role of institutions. *Journal of Sustainable Finance y Investment*, 12(1), 147-168. <https://doi.org/10.1080/20430795.2021.1939645>
- Akerlof, G. A., & Kranton, R. E. (2010). Identity economics. In *Identity Economics*. University Press.
- Akerlof, G., & Kranton, R (2000) Economics and Identity. *Quarterly Journal of Economics*, 115 (3), 715-733. https://legacy.econ.tuwien.ac.at/hanappi/AgeSo/rp/Akerlof_2000.pdf
- Akhmedova, A., Mas-Machuca, M., & Castell, C. (2021). El logro de la lealtad de los usuarios en las plataformas de economía colaborativa. *International Journal of Information Systems and Tourism (IJIST)*, 5(1), 29-42. <http://www.uajournals.com/ojs/index.php/ijist/article/view/716/453>
- Alam, M. Z., Kousar, S., Rizwan Ullah, M. & Pervaiz, A. (2022). How creative destruction functions in corporate entrepreneurial process: an empirical investigation of Schumpeterian concept in engineering firm settings in Pakistan. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 11(1), 1-15. <https://doi.org/10.1186/s13731-022-00199-3>
- Alam, T. (2021). Cloud Computing and its role in the Information Technology. *IAIC Transactions on Sustainable Digital Innovation*, 1, 108-115. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3639063>
- Álamo Cerrillo, R (2016) *La Economía digital y el Comercio Electrónico: Su incidencia en el Sistema Tributario*. Dykinson
- Alani, S., Mahmood, S. N., Attaallah, S. Z., Mhmood, H. S., Khudhur, Z. A., y Dhannoon, A. A. (2021). IoT based implemented comparison analysis of two well-known network platforms for smart home automation. *International Journal of Electrical y Computer Engineering*, 11(1), 442-450. <http://doi.org/10.11591/ijece.v11i1.pp442-450>
- Albahri, A. S., Alwan, J. K., Taha, Z. K., Ismail, S. F., Hamid, R. A., Zaidan, A. A.,... & Alsalem, M. A. (2021). IoT-based telemedicine for disease prevention and health promotion: State-of-the-Art. *Journal of Network and Computer Applications*, 173, 102873. <https://doi.org/10.1016/j.jnca.2020.102873>
- Alcaráz Rodríguez, R. E. (2011). *Perfil del emprendedor, un estudio comparativo entre estudiantes de países de Iberoamérica. Propuesta de un modelo formativo universitario de emprendedores a partir del diseño de un instrumento de medición de características emprendedoras* [Tesis Doctoral, Universidad de Deusto]. Biblioteca Universitaria.

- Aldrich, H. E., Rosen, B., & Woodward, B. L. (1987). *The Impact of Social Networks on Business Founding and Profit: A Longitudinal Study in Frontiers of Entrepreneurship Research*. Babson College.
- Aldrich, H., Rosen, B., & Woodward, W. (1986). Social behavior and entrepreneurial networks. *Frontiers of entrepreneurship research*, 1, 239-240.
- Aldrich, H.E. & Baker, T (1997) Blinded by the Cites? Has Ther Been Progress in Entrepreneurship Research. In: *Entrepreneurship 2000*. Chicago: Upstart Publishing Company.
- Alerasoul, S. A., Tiberius, V. & Bouncken, R. B. (2022). Entrepreneurship and Innovation: The Coevolution of Two Fields. *Journal of Small Business Strategy*, 32(2), 128-151. <https://doi.org/10.53703/001c.29968>
- Alexander, I.K. & Honig, B. (2016) Entrepreneurial Intentions: A Cultural Perspective. *Africa Journal of Management*, 2(3):235–257. <https://doi.org/10.1080/23322373.2016.1206801>
- Alfonso Sánchez, I. R. (2016). La Sociedad de la Información, Sociedad del Conocimiento y Sociedad del Aprendizaje. Referentes en torno a su formación. *Bibliotecas anales de investigación*, 12(2), 235-243. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5766698>
- Ali Imran, Z., Ejaz, A., Spulbar, C., Birau, R. & Rao Nethravathi, P. S. (2020). Measuring the impact of governance quality on stock market performance in developed countries. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 33(1), 3406-3426. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2020.1774789>
- Aliaga, A. O. (2001). Human capital, HRD and the knowledge organization. Aliaga AO (Eds.). *Academy of Human Resource Development 2001: Conference Proceedings*, Baton Rouge. AHRD. Pp 424-434. <https://www.ahrd.org/default.aspx>
- Aliaga-Melo, G., & Tudela-Mamani, J. W. (2022). Proceso de la administración, innovación e internacionalización de empresas artesanales textiles de la región Puno. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 24(4), 302-310. <http://dx.doi.org/10.18271/ria.2022.484>
- Aliyev, K., Gasimov, I., & Eynalov, H. (2022). Institutional trust and life satisfaction in selected Post-Soviet countries: The mediating role of 'perceived relative income'. *Economics and Sociology*, 15(1), 94-108. <https://doi.org/10.14254/2071-789X.2022/15-1/6>
- Allen, D. N., & Rahman, S. (1985). Small business incubators: a positive environment for entrepreneurship. *Journal of Small Business Management*, 23(3), 12-22.

- Allik, J., & Realo, A. (2004). Individualism-collectivism and social capital. *Journal of cross-cultural psychology*, 35(1), 29-49. <https://doi.org/10.1177/0022022103260381>
- Allred, B. B. & Swan, K. S. (2004). Global versus multidomestic: Culture's consequences on innovation. *Management International Review*, 81-105. Gabler Verlag, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-322-90999-2_5
- Almond, G. A., & Verba, S. (1963). *An approach to political culture*. Princeton University Press.
- Almutairi, S., Heller, M., & Yen, D. (2020). Reclaiming the heterogeneity of the Arab states. *Cross Cultural y Strategic Management*. 28 (1), 158-176. <https://doi.org/10.1108/CCSM-09-2019-0170>
- Alston, L. J., Mattiace, S. & Nonnenmacher, T. (2009). Coercion, culture, and contracts: Labor and debt on henequen haciendas in Yucatán, Mexico, 1870–1915. *The Journal of Economic History*, 69(1), 104-137. <https://doi.org/10.1017/S0022050709000357>
- Álvarez, C. & Urbano, D. (2011). Una década de investigación basada en el GEM: Logros y retos. *Academia Revista Latinoamericana de Administración*, (46), 16-37. <https://ssrn.com/abstract=1801167>
- Álvarez, M. L. H. & Chico, M. C. O. (2022). Factores culturales que influyen en la adopción de las TIC e internet: una revisión de la literatura. *PAAKAT: Revista de Tecnología y Sociedad*, 12 (22), 1-26. <http://dx.doi.org/10.32870/Pk.a12n22.670>
- Amalia, N. & Handayani, R. S. (2019). Budaya Nasional dan Risiko Fraud. *Jurnal Reviu Akuntansi dan Keuangan*, 9(3), 360-374. <https://doi.org/10.22219/jrak.v9i3.9638>
- Amarante, V. & Colacce, M. (2018). ¿Más o menos desiguales? Una revisión sobre la desigualdad de los ingresos a nivel global, regional y nacional. *Revista Cepal*, 124. 7-34 <http://hdl.handle.net/11362/43458>
- Amendolagine, V. & Rabellotti, R. (2023). The Role of Labour in Capability Upgrading: The Case of Emerging Market Multinationals. In *Global Labour in Distress, Volume I: Globalization, Technology and Labour Resilience* (pp. 275-281). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-89258-6_14
- Amina, A. & Zohri, A. (2019). Entrepreneurial culture and the education system: The Case of Moroccan Universities. In *7th International OFEL Conference on Governance, Management and Entrepreneurship: Embracing Diversity in Organisations. April 5th-6th, 2019, Dubrovnik, Croatia* (pp. 367-380). Zagreb: Governance Research and Development Centre (CIRU).

- Amini, C., Douarin, E. & Hinks, T. (2022). Individualism and attitudes towards reporting corruption: evidence from post-communist economies. *Journal of Institutional Economics*, 18(1), 85-100. [10.1017/S1744137420000648](https://doi.org/10.1017/S1744137420000648)
- Amorós, J. E., Ciravegna, L., Mandakovic, V. & Stenholm, P. (2019). Necessity or opportunity? The effects of state fragility and economic development on entrepreneurial efforts. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 43(4), 725-750. <https://doi.org/10.1177/1042258717736857>
- Amoros, J.E. & Cristi, O. (2008) Longitudinal analysis of entrepreneurship and competitiveness dynamics in Latin America. *The International Entrepreneurship and Management Journal*, 4 (4), 381-399. <https://doi.org/10.1007/s11365-008-0082-3>
- Anderson, A., Park, J. & Jack, S. (2007). Entrepreneurial social capital: Conceptualizing social capital in new high-tech firms. *International small business journal*, 25(3), 245-272. <https://doi.org/10.1177/0266242607076526>
- Andjelic, N. (2022). Insufficient Human Rights, the Rule of Law, and Superfluity of Corruption. In *Covid-19, State-Power and Society in Europe* (pp. 93-115). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-91073-0_6
- Angelelli, P. & Prats, J. (2005). Fomento de la actividad emprendedora en América Latina y el Caribe. *Serie de Informes Técnicos del Departamento de Desarrollo Sostenible*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Angelli, P. & Moudry, R. (2006). Analysis of National Capacities to Support Small Enterprises in Latin America, *Discussion Paper for the Workshop on Public Policies for Small Enterprises*. BID
- Anggadwita, G., Ramadani, V., Permatasari, A. & Alamanda, D. T. (2021). Key determinants of women's entrepreneurial intentions in encouraging social empowerment. *Service Business*, 15(2), 309-334. <https://doi.org/10.1007/s11628-021-00444-x>
- Angulo-Guerrero, M. J., Pérez-Moreno, S. & Abad-Guerrero, I. M. (2017). How economic freedom affects opportunity and necessity entrepreneurship in the OECD countries. *Journal of Business Research*, 73, 30-37. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.11.017>
- Anjum, T., Farrukh, M., Heidler, P. & Díaz Tautiva, J. A. (2020). Entrepreneurial intention: Creativity, entrepreneurship, and university support. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 11. <https://doi.org/10.3390/joitmc7010011>
- Anlesinya, A., Adepoju, O. A. & Richter, U. H. (2019). Cultural orientation, perceived support and participation of female students in formal entrepreneurship in the sub-Saharan

- economy of Ghana. *International Journal of Gender and Entrepreneurship*.11 (3), 299-322. <https://doi.org/10.1108/IJGE-01-2019-0018>
- Anokhin, S., & Acar, W. (2012). Corruption and the ethical context of country-level entrepreneurship. *International Journal of Entrepreneurial Venturing*. 4 (4),391-408. <https://doi.org/10.1504/IJEV.2012.049830>
- Anokhin, S. & Schulze, W. S. (2009). Entrepreneurship, innovation, and corruption. *Journal of business venturing*, 24(5), 465-476. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2008.06.001>
- Antoncic, B. (2020). Entrepreneurship/intrapreneurship, personality correlates of. *The Wiley Encyclopedia of Personality and Individual Differences: Personality Processes and Individual Differences*, 143-147. <https://doi.org/10.1002/9781118970843.ch201>
- Antoncic, B. & Hisrich, R.D. (2003) Clarifying the intrapreneurship concept. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 10 (1), pp. 7-24. <https://doi.org/10.1108/14626000310461187>
- Antoncic, J. A., Antoncic, B., Gantar, M., Hisrich, R. D., Marks, L. J., Bachkirov, A. A. & Kakkonen, M. L. (2018). Risk-taking propensity and entrepreneurship: The role of power distance. *Journal of Enterprising Culture*, 26(01), 1-26. <https://doi.org/10.1142/S0218495818500012>
- Anwar, I., Thoudam, P., & Saleem, I. (2022). Role of entrepreneurial education in shaping entrepreneurial intention among university students: Testing the hypotheses using mediation and moderation approach. *Journal of Education for Business*, 97(1), 8-20. <https://doi.org/10.1080/08832323.2021.1883502>
- Aparicio, M. (2018). *Desarrollo del pensamiento computacional mediante programación en alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo (ANEAE)*. [Tesis de Máster, Universidad Politécnica de Madrid], Archivo Digital UPM. <http://oa.upm.es/53156/>
- Apergis, N. & Fafaliou, I. (2011). The determinants of business start-ups in tertiary education: evidence for Greece through a panel data approach. *Journal of Economics and Finance*, 38, 287- 301. <https://doi.org/10.1007/s12197-011-9216-5>
- Apostu, S. A., Mukli, L., Panait, M., Gigauri, I., & Hysa, E. (2022). Economic Growth through the Lenses of Education, Entrepreneurship, and Innovation. *Administrative Sciences*, 12(3), 74. <https://doi.org/10.3390/admsci12030074>
- Ardagna, D., Cappiello, C., Samá, W. & Vitali, M. (2018). Context-aware data quality assessment for big data. *Future Generation Computer Systems*, 89,548-562. <https://re.public.polimi.it/retrieve/handle/11311/1057520/295709/FutureGeneration.pdf>

- Ardichvili, A., Cardozo, R., & Ray, S. (2003). A theory of entrepreneurial opportunity identification and development. *Journal of Business venturing*, 18(1), 105-123. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(01\)00068-4](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(01)00068-4)
- Arenius, P., & Minniti, M. (2005). Perceptual variables and nascent entrepreneurship. *Small business economics*, 24(3), 233-247. <https://doi.org/10.1007/s11187-005-1984-x>
- Argadinata, H. (2022). Corrective Culture and Organizational Climate as Determiners of Teachers Motivation in Schools. *International Research-Based Education Journal*, 4(1), 43-55. <http://dx.doi.org/10.17977/um043v4i1p43-55>
- Argentiero, A., Cerqueti, R. & Sabatini, F. (2021). Does social capital explain the Solow residual? A DSGE approach. *Structural Change and Economic Dynamics*, 58, 35-53. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2021.04.008>
- Arieli, S., Sagiv, L., & Roccas, S. (2020). Values at work: The impact of personal values in organisations. *Applied Psychology*, 69(2), 230-275. <https://doi.org/10.1111/apps.12181>
- Arkorful, H., Hilton, S. K. & Awaah, F. (2022). Generational cohorts and their predisposition toward entrepreneurship in an emerging economy. *Journal of Economic and Administrative Sciences*, (ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/JEAS-09-2021-0194>
- Armstrong, R. W. (1996). The relationship between culture and perception of ethical problems in international marketing. *Journal of Business Ethics*, 15(11), 1199-1208. <https://doi.org/10.1007/BF00412818>
- Arnaiz, A. (2015). *La cultura emprendedora en la educación secundaria* [Tesis doctoral, Universidad de Oviedo]. Repositorio Institucional de la Universidad de Oviedo. <https://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/33953>
- Arnau, J. (1995). Estructura formal del diseño de investigación. En J. Arnau (Ed.), *Diseños longitudinales aplicados a las ciencias sociales y del comportamiento*. Limusa.
- Aron, J. (2000). Growth and institutions: a review of the evidence. *The world Bank research observer*, 15(1), 99-135. <https://doi.org/10.1093/wbro/15.1.99>
- Arrighetti, A., Caricati, L., Landini, F., & Monacelli, N. (2016). Entrepreneurial intention in the time of crisis: a field study. *International Journal of Entrepreneurial Behavior y Research*. 22 (6), 835 – 859. <https://doi.org/10.1108/IJEER-12-2015-0326>
- Arrow, K. J. (1975). Thorstein Veblen as an economic theorist. *The American Economist*, 19(1), 5-9. <https://doi.org/10.1177/056943457501900101>

- Arshed, N., Hanif, N., Aziz, O. & Croteau, M. (2022). Exploring the potential of institutional quality in determining technological innovation. *Technology in Society*, 68, 101859. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101859>
- Aruanno, B., & Garzotto, F (2019) MemHolo: mixed reality experiences for subjects with Alzheimer's disease. *Multimed Tools Appl* 78, 13517–13537. <https://doi.org/10.1007/s11042-018-7089-8>
- Arynov, Z. (2021). Opportunity and threat perceptions of the EU in Kazakhstan and Kyrgyzstan. *Central Asian Survey*, 1-18. <https://doi.org/10.1080/02634937.2021.1917516>
- Asante, E. A. & Affum-Osei, E. (2019). Entrepreneurship as a career choice: The impact of locus of control on aspiring entrepreneurs' opportunity recognition. *Journal of Business Research*, 98, 227-235. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.02.006>
- Ashari, H., Abbas, I., Abdul-Talib, A. N., & Mohd Zamani, S. N. (2022). Entrepreneurship and Sustainable Development Goals: A Multigroup Analysis of the Moderating Effects of Entrepreneurship Education on Entrepreneurial Intention. *Sustainability*, 14(1), 431. <https://doi.org/10.3390/su14010431>
- Asongu, S. A., & Le Roux, S. (2019). Understanding sub-Saharan Africa's extreme poverty tragedy. *International Journal of Public Administration*, 42(6), 457-467. <https://doi.org/10.1080/01900692.2018.1466900>
- Assefa, S., Rorissa, A., & Alemneh, D. (2021). Digital Readiness Assessment of Countries in Africa: A Case Study Research. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 58(1), 400-404. <https://doi.org/10.1002/pra2.467>
- Assmann Lima D., & Ehrl, P. (2021). Individualistic culture and entrepreneurial opportunities. *Journal of Economic Behavior y Organization*, 188, 1248-1268. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2021.06.035>
- Astadiyani, E. K., & Pan, W. H. (2022, February). Examine the Effect of State Ownership on the Relationship Between Internationalization and Technical Efficiency During 2015 ASEAN Economic Community: Evidence from Singapore-Listed Firms. In *International Conference on Economics, Management and Accounting (ICEMAC 2021)* (pp. 44-55). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.220204.006>
- Astafyev, I. V., & Sokolov, D. P. (2019, April). Digital Economy: Beautiful, but Imaginary, Concept. In *Institute of Scientific Communications Conference* (pp. 230-237). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-29586-8_27

- Atanelishvili, T., Silagadze, A., & Silagadze, L. (2020). Some Economic Problems of the Post-Soviet States after the Global Financial Crisis. *Bull. Georg. Natl. Acad. Sci*, 14(3), 149-154. http://science.org.ge/bnas/t14-n3/23_Atanelishvili_Economics.pdf
- Atemnkeng, J. T., & Vukenkeng, A. W. (2016). Does social capital really determine poverty? Evidence from a Cameroon household survey. *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, 8(1), 97-110. <https://hdl.handle.net/10520/EJC188052>
- Atharvan, G., Koolikkara Madom Krishnamoorthy, S., Dua, A. & Gupta, S. (2022). A way forward towards a technology-driven development of industry 4.0 using big data analytics in 5G-enabled IIoT. *International Journal of Communication Systems*, 35(1), e5014. <https://doi.org/10.1002/dac.5014>
- Atici, G (2020). Digital and Digitalized Economy in EMs: A Focus on Turkey. In *Emerging Markets, Vito Bobek and Chee-Heong Quah, IntechOpen*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.94494>
- Ato, M., & Vallejo, G. (2011). Los efectos de terceras variables en la investigación psicológica. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 27(2), 550-561. <https://revistas.um.es/analesps/article/view/123201>
- Audretsch, D. B. (1995). *Innovation and industry evolution*. MIT press.
- Audretsch, D. B. (2014) From the Entrepreneurial University to the University for the Entrepreneurial Society. *The Journal of Technology Transfer*, 39 (3): 313–321. <https://doi.org/10.1007/s10961-012-9288-1>.
- Audretsch, D. B., & Ács, Z. J. (Eds.). (2003). *Handbook of entrepreneurship research: an interdisciplinary survey and introduction*. Springer.
- Audretsch, D. B. & Belitski, M. (2022). A strategic alignment framework for the entrepreneurial university. *Industry and Innovation*, 29(2), 285-309. <https://doi.org/10.1080/13662716.2021.1941799>
- Audretsch, D. B., Belitski, M., Caiazza, R. & Desai, S. (2022). The role of institutions in latent and emergent entrepreneurship. *Technological Forecasting and Social Change*, 174, 121263.
- Audretsch, D. B., Belitski, M., Chowdhury, F. & Desai, S. (2021). Necessity or opportunity? Government size, tax policy, corruption, and implications for entrepreneurship. *Small Business Economics*, 1-18. <https://doi.org/10.1007/s11187-021-00497-2>
- Austin, J., Stevenson, H. & Wei–Skillern, J. (2006). Social and commercial entrepreneurship: same, different, or both?. *Entrepreneurship theory and practice*, 30(1), 1-22. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2006.00107.x>

- Autio, E. & Acs, Z. (2010). Intellectual property protection and the formation of entrepreneurial growth aspirations. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 4(3), 234-251. <https://doi.org/10.1002/sej.93>
- Autio, E., Pathak, S. & Wennberg, K. (2013). Consequences of cultural practices for entrepreneurial behaviors. *Journal of International Business Studies*, 44(4), 334-362. <https://doi.org/10.1057/jibs.2013.15>
- Auty, R.M. (2001) *Resource Abundance and Economic Development*. Oxford University Press.
- Ayouby, R., Croteau, A. M., y Raymond, L. (2013, January). Impact of cultural influences on Internet adoption. In *2013 46th Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 2842-2851). IEEE. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2013.258>
- Azam, M. (2021). Governance and economic growth: evidence from 14 Latin America and Caribbean countries. *Journal of the Knowledge Economy*, 1-26. <https://doi.org/10.1007/s13132-021-00781-2>
- Azar, O. H. (2005). Who do we tip and why? An empirical investigation. *Applied Economics*, 37(16), 1871-1879. <https://doi.org/10.1080/00036840500119018>
- Azeem, M., Ahmed, M., Haider, S. & Sajjad, M. (2021). Expanding competitive advantage through organizational culture, knowledge sharing and organizational innovation. *Technology in Society*, 66, 101635. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101635>
- Azouri, M., & Daou, L. (2022). The Cultural Side of Entrepreneurship in the Middle East: Religion, Gender and Family. In *Entrepreneurship and Social Entrepreneurship in the MENA Region* (pp. 219-228). Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-88447-5_8
- Azqueta, A. & Naval, C. (2019). Educación para el emprendimiento. *Revista española de pedagogía*, 77(274), 517-534. <https://www.jstor.org/stable/26768196>
- Azzolini, C.M. (2021). Efecto de la pandemia SARS-COVID-19 en la dinámica de la competitividad digital de los países. *Revista Científica de UCES*, 26(2), 96-122. <http://dspace.uces.edu.ar:8180/xmlui/handle/123456789/6064>
- Azzolini, C.M. (2019) *Desarrollo, Riesgos y Problemática de la Economía digital*. Premio Anual Dr. Manuel Belgrano 2018. EDICON.
- Bacsi, Z. (2020). Environmental Awareness in Different European Cultures. *Visegrad Journal on Bioeconomy and Sustainable Development*, 9(2), 47-54. <https://doi.org/10.2478/vjbsd-2020-0010>

- Baimai, C. & Mukherji, A. (2015). International entrepreneurial culture of Thai SMEs. *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 5(1), 1-20. <https://doi.org/10.1186/s40497-015-0041-8>
- Baimenov, A. & Liverakos, P. (2022). *Public Service Evolution in the 15 Post-Soviet Countries*. Springer.<https://doi.org/10.1007/978-981-16-2462-9>
- Balawi, A. (2021). Entrepreneurship ecosystem in the United Arab Emirates: An empirical comparison with Qatar and Saudi Arabia. *International Entrepreneurship Review*, 7(2), 55-66. <https://doi.org/10.15678/IER.2021.0702.05>
- Baldo, J. & Rangel, Z. (2015). Medición de las competencias investigativas en los docentes adscritos al departamento de ciencias sociales de la Universidad Nacional Experimental del Táchira. *Aibi revista de investigación, administración e ingeniería*, 3(2), 27-36. 10.15649/ISSN.2346-030X
- Balkienė, K. & Jagminas, J. (2014). Allusion to public policy: innovative entrepreneurship. *Public Policy and Management*, 34, pp. 32-46. <https://repository.mruni.eu/handle/007/12234>
- Balmaseda, E. M. V., Elguezabal, I. Z. & Clemente, G. I. (2007). Evolución de los modelos sobre el proceso de innovación: desde el modelo lineal hasta los sistemas de innovación. In *Decisiones basadas en el conocimiento y en el papel social de la empresa: XX Congreso anual de AEDEM* (p. 28). Asociación Española de Dirección y Economía de la Empresa (AEDEM). <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/2499438.pdf>
- Baloglu, G., Cakali, K.R (2023) Is Artificial Intelligence a New Threat to the Academic Ethics?: Enron Scandal Revisited By ChatGPT. *İşletme*, 4(1), 143-165. <https://doi.org/10.57116/isletme.1244633>
- Balogun, B. N., Olajide, I. O. & Adenagbe, O. A. (2022). Empirical Evaluation of Higher Education on Economic Development in Nigeria. *KIU Interdisciplinary Journal of Humanities and Social Sciences*, 3(1), 200-212. https://kijhus.kiu.ac.ug/assets/articles/1650113961_empirical-evaluation-of-higher-education-on-economic-development-in-nigeria.pdf
- Banco Mundial (2016). *World development report 2016: Digital dividends*. Banco Mundial. <https://elibrary.worldbank.org/doi/abs/10.1596/978-1-4648-0671-1>
- Banco Mundial (BM). (2020). *PIB per cápita, PPA (\$ a precios internacionales constantes de 2011)*. BancoMundial. <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.PP.KD?view=chart>

- Banerjee, R., Boly, A. & Gillanders, R. (2022). Is corruption distasteful or just another cost of doing business?. *Public Choice*, 190(1), 33-51. <https://doi.org/10.1007/s11127-021-00913-x>
- Banfield, E.C. (1958). *The moral basis of a backward society*. Glencoe, Ill: Free Press.
- Bao, Z. & Wang, C. (2022). A multi-agent knowledge integration process for enterprise management innovation from the perspective of neural network. *Information Processing y Management*, 59(2), 102873. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2022.102873>
- Barba-Sánchez, V., Mitre-Aranda, M. & del Brío-González, J. (2022). The entrepreneurial intention of university students: An environmental perspective. *European Research on Management and Business Economics*, 28(2), 100184. <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2021.100184>
- Barefoot, K., Curtis, D., William, A., Nicholson, R. & Omohundro, R. (2019). Research Spot light Measuring the Digital Economy. *Survey of Current Business*, 99(5), 1,13. <https://apps.bea.gov/scb/2019/05-may/pdf/0519-digital-economy.pdf>
- Baregheh, A., Rowley, J. & Sambrook, S. (2009). Towards a multidisciplinary definition of innovation. *Management decision*. 47(8) 1323-1339. <https://doi.org/10.1108/00251740910984578>
- Baris, O. F., Knox, C. & Pelizzo, R. (2021). “Good Enough” Governance in the Post-Soviet Eurasia. *Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice*, 1-31. <https://www.ippapublicpolicy.org/file/paper/593bc0f88eb8e.pdf>
- Barkley, D. L. & Eggertsson, M. (2017). Using Hofstede’s Model to Improve Multicultural Management in the European Union. *Journal of International Management Studies*, 17(1),21-34. 10.18374/JIMS-17-1.2
- Barletta, F., Robert, V., & Yoguel, G (2014) *Tópicos de la teoría evolucionista neoschumpeteriana de la innovación y el cambio tecnológico* (vol. 1). Universidad Nacional de General
- Barney, J.B (1986) Organizational culture: can it be a source of sustained competitive advantage? *Acad. Manag. Rev.* 11 (3), 656–665, <https://doi.org/10.5465/amr.1986.4306261>.
- Baron, J. N. (2004). Employing identities in organizational ecology. *Industrial and Corporate Change*, 13, 3–32. <https://doi.org/10.1093/icc/13.1.3>.
- Baron, R. A. (2000). Psychological perspectives on entrepreneurship: Cognitive and social factors in entrepreneurs' success. *Current directions in psychological science*, 9(1), 15-18. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.00050>

- Baron, R. A. (2006). Opportunity recognition as pattern recognition: How entrepreneurs “connect the dots” to identify new business opportunities. *Academy of management perspectives*, 20(1), 104-119. <https://doi.org/10.5465/amp.2006.19873412>
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of personality and social psychology*, 51(6), 1173-1182. <http://www.public.asu.edu/~davidpm/classes/psy536/Baron.pdf>
- Barrera-Verdugo, G. (2021). Impact of self-perceptions, social norms, and social capital on nascent entrepreneurs: a comparative analysis by level of economic development in Latin American countries. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 10(1), 1-19. <https://doi.org/10.1186/s13731-021-00186-0>
- Barrero, F. & Villamizar, J. (2022). Cultura emprendedora en la República Dominicana: ¿en un alto nivel?. *Ciencia, Economía y Negocios*, 6(1), 7-31. <https://doi.org/10.22206/CEYN.2022.V6I1.PP7-31>
- Barreto, G. T., Molinas, J. H., Martínez, C. R. & Garay, A. N. (2021). La incidencia de los factores de diferenciación en la dispersión de precios en el mercado minorista. Un estudio econométrico aplicado al rubro de combustibles. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(4), 5007-5022. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.672
- Barro, R. J. (1990). Government spending in a simple model of endogenous growth. *Journal of political economy*, 98(5, Part 2), S103-S125. <https://doi.org/10.1086/261726>
- Barroso Castro, C., Cepeda-Carrión, G. & Roldán Salgueiro, J. L. (2007). Constructos latentes y agregados en la economía de la empresa. *En Decisiones basadas en el conocimiento y en el papel social de la empresa: XX CONGRESO NACIONAL Y XVI CONGRESO HISPANO FRANCES DE AEDEM (979-993)*, Palma de Mallorca: Asociación Española de Dirección y Economía de la Empresa. <https://hdl.handle.net/11441/76357>
- Bart, D. (2022). Research discourse in the programme for international student assessment: A critical perspective. *European Educational Research Journal*, 0(0), <https://doi.org/10.1177/14749041221127758>
- Bartlett, M. S. (1950). Tests of significance in factor analysis. *British journal of psychology*, 3, 77-85. <https://psycnet.apa.org/record/1951-00671-001>
- Basedau, M., & Lay, J. (2009). Resource curse or rentier peace? The ambiguous effects of oil wealth and oil dependence on violent conflict. *Journal of peace research*, 46(6), 757-776. <https://doi.org/10.1177/0022343309340500>

- Bate, A. F. (2023). Unearthing the Contextual Influence of National Culture on Entrepreneurship: Systematic Literature Review. *Research Square*, 1-31
<https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2420126/v1>
- Bates, T. (1997). Financing small business creation: The case of Chinese and Korean immigrant entrepreneurs. *Journal of business venturing*, 12(2), 109-124.
[https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(96\)00054-7](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(96)00054-7)
- Baum, J. A., Calabrese, T., & Silverman, B. S. (2000). Don't go it alone: Alliance network composition and startups' performance in Canadian biotechnology. *Strategic management journal*, 21(3), 267-294. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(200003\)21:3<267::AID-SMJ89>3.0.CO;2-8](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(200003)21:3<267::AID-SMJ89>3.0.CO;2-8)
- Baumol, W. J. (1996). Entrepreneurship: Productive, unproductive, and destructive. *Journal of business venturing*, 11(1), 3-22. [https://doi.org/10.1016/0883-9026\(94\)00014-X](https://doi.org/10.1016/0883-9026(94)00014-X)
- Baumol, W.J. (1993) *Entrepreneurship, management and the structure of payoffs*. MIT Press
- Baykal, E. (2019). Turkish type leadership: sabri ulker example. *The Journal of Social Science*, 3(6), 425-438. <https://doi.org/10.30520/tjsosci.590000>
- Baykal, E. (2022). Family firms and the effects of organizational culture on their innovation. In *Research Anthology on Strategies for Maintaining Successful Family Firms* (pp. 1082-1102). IGI Global. <https://10.4018/978-1-6684-3550-2.ch049>
- Bec, A., Moyle, B., Schaffer, V., & Timms, K. (2021). Virtual reality and mixed reality for second chance tourism. *Tourism Management*, 83, 104256.
<https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.104256>
- Beck, S., C. Bergenholtz, M. Bogers, T. M. Brasseur, M. L. Conradsen, D., Di Marco, S., & Xu, M (2020) The Open Innovation in Science Research Field: A Collaborative Conceptualisation Approach.. *Industry and Innovation* 1–50.
<https://doi.org/10.1080/13662716.2020.1792274>
- Begley, T. M., & Boyd, D. P. (1987). Psychological characteristics associated with performance in entrepreneurial firms and smaller businesses. *Journal of business venturing*, 2(1), 79-93. [https://doi.org/10.1016/0883-9026\(87\)90020-6](https://doi.org/10.1016/0883-9026(87)90020-6)
- Behar Gutierrez, R. & i Cintas, P. G. (2013). El histograma como un instrumento para la comprensión de las funciones de densidad de probabilidad. *Probabilidad Condicionada: Revista de didáctica de la Estadística*, (2), 229-235.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4770286>
- Behar Gutiérrez, R. (2018). Histograma: mucho más que una representación gráfica. En Álvarez, Ingrith (Ed.), *Memorias del III Encuentro Colombiano de*

- Educación Estocástica* (pp. 161-174). Bogotá, Colombia: Asociación Colombiana de Educación Estocástica. http://acedest.org/2-encuentro/docs/Memorias_2ECEE...
- Beilmann, M., Kööts-Ausmees, L., & Realo, A. (2018). The relationship between social capital and individualism–collectivism in Europe. *Social Indicators Research*, 137(2), 641-664. <https://doi.org/10.1007/s11205-017-1614-4>
- Belchior, R. F., & Liñán, F. (2017). Individual and cultural values as psychosocial cognitive antecedents and moderators of entrepreneurial intentions. In *The Emergence of Entrepreneurial Behaviour* (pp. 66-86). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781786434432.00009>
- Belitski, M., Grigore, A. M., & Bratu, A. (2021). Political entrepreneurship: entrepreneurship ecosystem perspective. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 17(4), 1973-2004. <https://doi.org/10.1007/s11365-021-00750-w>
- Bello, S. A., Oyedele, L. O., Akinade, O. O., Bilal, M., Delgado, J. M. D., Akanbi, L. A., & Owolabi, H. A. (2021). Cloud computing in construction industry: Use cases, benefits and challenges. *Automation in Construction*, 122, 103441. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2020.103441>
- Benbenaste, N., & Delfino, G. (2005). El concepto de corrupción, sus formas de vigencia en la sociedad contemporánea. *Cahiers de Psychologie Politique*, 6(6), 1-15. <https://cpp.numerev.com/articles/revue-6/685-el-concepto-de-corrupcion-sus-formas-de-vigencia-en-la-sociedad-contemporanea>
- Benedict, R (1934) *Patterns of Culture*. New York: Houghton Mifflin.
- Berger, E. S., Von Briel, F., Davidsson, P., y Kuckertz, A. (2021). Digital or not–The future of entrepreneurship and innovation: Introduction to the special issue. *Journal of Business Research*, 125, 436-442. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.12.020>
- Bergman, M. (2021). Tax evasion and the rule of law in Latin America. In *Tax Evasion and the Rule of Law in Latin America*. Penn State University Press. <https://doi.org/10.1515/9780271058818>
- Bergmann, T (2015) *Identifying outliers and influential cases*. Bergmann Publications. <https://tillbe.github.io/outlier-influence-identification.html>
- Bernal García, J.J., Martínez, M.D. & Sánchez García, J.F (2003) Modelización de los factores más importantes que caracterizan un sitio en la red. *En: XII Jornadas de ASEPUMA* https://www.um.es/asepuma04/comunica/bernal_martinez_sanchez.pdf
- Bernal, J. D. (1939). *The social function of science*. George Routledge y Sons Ltd.

- Bertolini, M., Mezzogori, D., Neroni, M., & Zammori, F. (2021). Machine Learning for industrial applications: a comprehensive literature review. *Expert Systems with Applications*, 175, 114820. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2021.114820>
- Bettolli, M. L., Vargas, W. M., & Penalba, O. C. (2007). Aspectos metodológicos del uso del análisis de componentes principales en campos de anomalías de altura geopotencial en el sur de Sudamérica. *Revista Brasileira de Meteorologia*, 22(2) 273-285. <https://doi.org/10.1590/S0102-77862007000200012>
- Beugelsdijk, S. (2007). Entrepreneurial culture, regional innovativeness and economic growth. *Journal of Evolutionary Economics*, 17(2), 187-210. <https://doi.org/10.1007/s00191-006-0048-y>
- Beugelsdijk, S., & Smulders, S. (2009). Bonding and bridging social capital and economic growth. *CentER Discussion Paper Series No. 2009-27*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1402697>
- Beugelsdijk, S., Kostova, T. & Roth, K. (2017) An overview of Hofstede-inspired country-level culture research in international business since 2006. *Journal of International Business Studies*, 48, 30-47. <https://doi.org/10.1057/s41267-016-0038-8>
- Bewayo, E. D. (1995). Uganda entrepreneurs: why are they in business. *Journal of Small Business Strategy*, 6(1), 67-78. <https://libjournals.mtsu.edu/index.php/jsbs/article/view/307>
- Bhagavatula, S., Elfring, T., Van Tilburg, A. & Van De Bunt, G. G. (2010). How social and human capital influence opportunity recognition and resource mobilization in India's handloom industry. *Journal of Business Venturing*, 25(3), 245-260. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2008.10.006>
- Bharatula S. & Murthy B.S. (2020) Digital Readiness Index—Empowering the Nation. In: *Fong S., Dey N., Joshi A. (eds) ICT Analysis and Applications. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 93*. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15-0630-7_20
- BID (2018) Disrupción exponencial en la Economía digital. *En: III Cumbre Empresarial de las Américas III*, Lima: Perú. <http://dx.doi.org/10.18235/0001068>
- Bilan, Y., Raišienė, A. G., Vasilyeva, T., Lyulyov, O., & Pimonenko, T. (2019). Public governance efficiency and macroeconomic stability: Examining convergence of social and political determinants. *VIEŠOJI POLITIKA IR ADMINISTRAVIMAS PUBLIC POLICY AND ADMINISTRATION*, 18(2), 241-255. <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=790566>

- Billon, M., Lera-Lopez, F., & Marco, R. (2010). Differences in digitalization levels: a multivariate analysis studying the global digital divide. *Review of World Economics*, 146(1), 39-73. <https://doi.org/10.1007/s10290-009-0045-y>
- Billor, N., Hadi, A. S., & Velleman, P. F. (2000). BACON: blocked adaptive computationally efficient outlier nominators. *Computational statistics y data analysis*, 34(3), 279-298. [https://doi.org/10.1016/S0167-9473\(99\)00101-2](https://doi.org/10.1016/S0167-9473(99)00101-2)
- Bilozubenko, V., Yatchuk, O., Wolanin, E., & Korneyev, M (2020) Comparison of the digital economy development parameters in the EU countries in the context of bridging the digital divide. *Problems and Perspectives in Management*, 18(2), 206-218 [https://doi.org/10.21511/ppm.18\(2\).2020.18](https://doi.org/10.21511/ppm.18(2).2020.18)
- Birley, S. (1985). The role of networks in the entrepreneurial process. *Journal of business venturing*, 1(1), 107-117. [https://doi.org/10.1016/0883-9026\(85\)90010-2](https://doi.org/10.1016/0883-9026(85)90010-2)
- Bjørnskov, C. (2022). Social trust and patterns of growth. *Southern Economic Journal*, 89(1), 216-237. <https://doi.org/10.1002/soej.12590>
- Blagoev, V. & Shustova, E. (2019). The national culture effect on the adoption of internet – banking. *Economic Studies*, 28(6), 19-38.
- Blanchard, O. & Pérez Enri, D. (2000) *Macroeconomía: Teoría y Política Económica con aplicaciones a Américas Latina* (Ed 1º). Prentice Iberia.
- Blatná, D. (2006). Outliers in regression. *Trutnov*, 30, 1-6. <https://statistika.vse.cz/konference/amse/PDF/Blatna.pdf>
- Blideanu, D., & Diaconescu, M. (2018). The Entrepreneurial Culture in Europe - New Challenges in the New Economy. *The Romanian Economic Journal*, 21 (68), 2-18. <http://www.rejournal.eu/sites/rejournal.versatech.ro/files/articole/2018-06-29/3510/1-blideanunou.pdf>
- Boakye, A., Nwabufo, N., & Dinbabo, M. (2021). The impact of technological progress and digitization on Ghana's economy. *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, 1-6. <https://doi.org/10.1080/20421338.2021.1994239>
- Boateng, A., Wang, Y., Ntim, C., & Glaister, K. W. (2021). National culture, corporate governance and corruption: A cross-country analysis. *International Journal of Finance y Economics*, 26(3), 3852-3874. <https://doi.org/10.1002/ijfe.1991>
- Bogaert, S., Boone, C., Negro, G., & van Witteloostuijn, A. (2016). Organizational form emergence: A meta-analysis of the ecological theory of legitimation. *Journal of Management*, 42(5), 1344–1373. <https://doi.org/10.1177/0149206314527129>.

- Bogatyreva K, Edelman LF, Manolova TS, & et al. (2019) When do entrepreneurial intentions lead to actions? The role of national culture. *Journal of Business Research*, 96 (November 2018): 309–321. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.11.034>
- Bollen, K. A., & Stine, R. (1990). Direct and indirect effects: Classical and bootstrap estimates of variability. *Sociological methodology*, 115-140. <https://doi.org/10.2307/271084>
- Bonaño, J. M. C. (2002). *Indicadores de desarrollo sostenible urbano. Una aplicación para Andalucía* [Tesis Doctoral: Universidad de Málaga]. Repositorio Institucional de la Universidad de Málaga.
- Borker, D. R. (2012). Accounting, culture and emerging economies: IFRS in Central and Eastern Europe. *International Business y Economics Research Journal (IBER)*, 11(9), 1003-1018. <https://doi.org/10.19030/iber.v11i9.7184>
- Borker, D. R. (2013). Economic Growth and Cultural Value Analysis In Six Emerging. *World Journal of Social Sciences*, 3(6). 115-125.
- Borsboom, D., Mellenbergh, G. J., & Van Heerden, J. (2003). The theoretical status of latent variables. *Psychological review*, 110(2), 203. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.110.2.203>
- Boschma, R. A. (2005). Social capital and regional development: an empirical analysis of the Third Italy. In *Learning from clusters* (pp. 139-168). Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/1-4020-3679-5_7
- Bosma, N. S. M. J. A., Wennekers, S., Guerrero, M., Amorós, J. E., Martiarena, A., & Singer, S. (2013). Global Entrepreneurship Monitor: Special report on entrepreneurial employee activity. *GEM, Global Entrepreneurship Research Association (GERA)*, 7-72.
- Bosma, N. S., Stam, E., & Wennekers, S. (2011). *Intrapreneurship versus independent entrepreneurship: A cross-national analysis of individual entrepreneurial behavior*. Working Papers 11-04. Utrecht School of Economics
- Bosma, N., Hill, S., Ionescu-Somers, A., Kelley, D., Levie, J. & Tarnawa, A. (2020). *Global entrepreneurship monitor 2019/2020 global report*. Global Entrepreneurship Research Association, London Business School.
- Botha, M., Van Vuuren, J. J., & Kunene, T. (2015). An integrated entrepreneurial performance model focusing on the importance and proficiency of competencies for start-up and established SMEs. *South African Journal of Business Management*, 46(3), 55-66. <https://hdl.handle.net/10520/EJC177658>

- Bourdieu, P (2000). Las formas del capital. Capital económico, capital cultural y capital social. En: *Poder, derecho y clases sociales*. Desclée de Brouwer.
- Bradley, S. W., Kim, P. H., Klein, P. G., McMullen, J. S., & Wennberg, K. (2021). Policy for innovative entrepreneurship: Institutions, interventions, and societal challenges. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 15(2), 167-184. <https://doi.org/10.1002/sej.1395>
- Bradley, S. W., McMullen, J. S., Artz, K., & Simiyu, E. M. (2012). Capital is not enough: Innovation in developing economies. *Journal of Management Studies*, 49(4), 684-717. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2012.01043.x>
- Brandstätter, H. (2011). Personality aspects of entrepreneurship: a look at five meta-analyses. *Personality and Individual Differences*, 51(3), 222–230. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.07.007>
- Bratu, A., Cornescu, V., & Druica, E. (2009). The role of the necessity and the opportunity entrepreneurship in economic development. *Annals of Faculty of Economics*, 2(1), 242-245.
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1979). A simple test for heteroscedasticity and random coefficient variation. *Econometrica: Journal of the econometric society*, 47 (5) 1287-1294. <https://doi.org/10.2307/1911963>
- Brida, J. G., Ladós, V. & Sicilia, G. (2021). Eficiencia innovadora en el sector servicios: el caso de Uruguay. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, 31, 240-258. <https://doi.org/10.46661/revmetodoscuanteconempresa.3945>
- Brockhaus, R. H. (1980). Psychological and environmental factors which distinguish the successful from the unsuccessful entrepreneur: a longitudinal study. *Academy of Management Proceedings*, 1980 (1), 368–372. <https://doi.org/10.5465/ambpp.1980.4977943>
- Brozen, Y. (1954). Determinants of entrepreneurial ability. *Social Research*, 339-364. <https://www.jstor.org/stable/40982395>
- Brunet, I., & Alarcón, A. (2004). Teorías sobre la figura del emprendedor. *Papers. Revista de Sociologia*, 73, 81-103. <https://doi.org/10.5565/rev/papers/v73n0.1108>
- Brunzini, A., Papetti, A., Germani, M., & Adrario, E. (2021). Mixed reality in medical simulation: a comprehensive design methodology. *Proceedings of the Design Society*, 1, 2107-2116. <https://doi.org/10.1017/pds.2021.472>

- Bruton, G. D., Ahlstrom, D., & Li, H. L. (2010). Institutional theory and entrepreneurship: where are we now and where do we need to move in the future?. *Entrepreneurship theory and practice*, 34(3), 421-440. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2010.00390.x>
- Brynjolfsson, E., & Kahin, B. (2000). *Introduction. Understanding the digital economy*. MIT Press.
- Bryson, J., Wood, P., & Keeble, D. (1993). Business networks, small firm flexibility and regional development in UK business services. *Entrepreneurship y regional development*, 5(3), 265-278. <https://doi.org/10.1080/08985629300000016>
- Bukari, C. (2021). Corruption and firm innovation: a grease or sand in the wheels of commerce? Evidence from lower-middle and upper-middle income economies. *Eurasian Business Review*, 11(2), 267-302. <https://doi.org/10.1007/s40821-020-00164-8>
- Bukht, R. & Heeks, R. (2017). Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy. *International Organisations Research Journal*, 13(2), 143-172. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3431732>
- Burma, Z. A. (2016). 4th Industrial Revolution and Innovating in the Digital Economy: World and Turkey Values for 2016 by Global Indicators. *International Journal of Research in Engineering, IT and Social Sciences*, 6(12), 20-33. http://apbs.mersin.edu.tr/files/zalakoc/Publications_012.pdf
- Busenitz, L. W., Gomez, C., & Spencer, J. W. (2000). Country institutional profiles: unlocking entrepreneurial phenomena. *Academy of Management Journal*, 43(5), 994–1003. <https://doi.org/10.2307/1556423>
- Busenitz, L. W., West III, G. P., Shepherd, D., Nelson, T., Chandler, G. N., & Zacharakis, A. (2003). Entrepreneurship research in emergence: Past trends and future directions. *Journal of management*, 29(3), 285-308. https://doi.org/10.1016/S0149-2063_03_00013-8
- Bustillos Bailey, A., Sánchez Nogales, C., López Murillo, S., & Campana Arroyo, G. (2020). Entre el emprendedurismo y la subsistencia. *Revista Investigación y Negocios*, 13(21), 112-121. <https://doi.org/10.38147/invyneg.v13i21.87>
- Büyüksalih, G., Kan, T., Özkan, G. E., Meriç, M., Isın, L., & Kersten, T. P. (2020). Preserving the knowledge of the past through virtual visits: From 3D laser scanning to virtual reality visualisation at the Istanbul Çatalca İnceğiz caves. *PFG–Journal of Photogrammetry, Remote Sensing and Geoinformation Science*, 88(2), 133-146. <https://doi.org/10.1007/s41064-020-00091-3>

- Bygrave, W. & Minniti, M. (2000). The social dynamics of entrepreneurship. *Entrepreneurship theory and practice*, 24(3), 25-36. <https://doi.org/10.1177/104225870002400302>
- Caballero Miguez, G. C. (2011). Economía de las instituciones: de Coase y North a Williamson y Ostrom. *EKONOMIAZ. Revista vasca de Economía*, 77(02), 14-51. <https://ideas.repec.org/a/ekz/ekonoz/2011202.html>
- Caballero, G. & Garza, M. D. (2010). Los fundamentos de la nueva economía institucional hacia la economía de los recursos naturales: comunes, instituciones, gobernanza y cambio institucional. *Actas XII Reunión de Economía Mundial. Santiago de Compostela*. https://www.ucipfg.com/Repositorio/MAES/MAES-09/Unidades_academicas/Unidad_1/Lectura3_unidad1Caballero.pdf
- Caballero-García, P., Jiménez-Martínez, M.P. & Guillén-Tortajada, E. (2019). Aprender a emprender bajo el binomio familia-escuela. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(3), 139-154. : <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.22.3.3896111>
- Cabrillo, F. (2006). *Economistas extravagantes: retratos al aguafuerte*. Hoja Perenne.
- Cadar, O.T., & Badulescu, D (2015) *Entrepreneur, Entrepreneurship and Intrapreneurship. A Literature Review*. Published in: The Annals of the University of Oradea, Economic Sciences, Vol. 2, No. XXIV. pp. 658-664. <https://mpr.ub.uni-muenchen.de/82793/>
- Cahyadi, A. & Magda, R. (2021). Digital Leadership in the Economies of the G20 Countries: A Secondary Research. *Economies*, 9(1), 32. <https://doi.org/10.3390/economies9010032>
- Callejón Forniellas, M. (2009). La economía emprendedora de David Audretsch. Investigaciones Regionales. *Journal of Regional Research*, (15), 47-54. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3060763>
- Callen, T. (2008, Diciembre). ¿Qué es el producto interno bruto. *Finanzas y Desarrollo*, 48-49. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2008/12/pdf/basics.pdf>
- Calvo Madurga, A (2020) *Mediación y moderación en modelos lineales*. [Tesis de Grado, Universidad de Valladolid]. Repositorio institucional de la Universidad de Valladolid. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/43779>
- Camagni, R., & Capello, R. (2010). Macroeconomic and territorial policies for regional competitiveness: an EU perspective. *Regional Science Policy and Practice*, 2(1), 1-19. <https://doi.org/10.1111/j.1757-7802.2010.01016.x>

- Cámara, N (2017) *DiGiX: A Multidimensional Index of Digitization*. BBVA Research. <https://www.bbva.com/publicaciones/digix-2018-un-indice-multidimensional-de-digitalizacion/>
- Cameron, K. S. & Quinn, R. E. (2011). *Diagnosing and changing organizational culture: Based on the competing values framework*. John Wiley y Sons.
- Campbell, D.T. (1988). *Methodology and epistemology for social science: Selected papers*. Chicago. University of Chicago Press.
- Candia, L. D., Rodríguez, A. S., Castro, N., Bazán, P. A., Ambrosi, V. M., & Díaz, F. J. (2018). Mejoras en maquinaria industrial con IoT: hacia la industria 4.0. *In XXIV Congreso Argentino de Ciencias de la Computación (CACIC)*. La Plata. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/73348>
- Canestrino, R. & Magliocca, P. (2018). Managing Business Ethics in a Global Environment: The Impact of Cultural Diversities. *In Geopolitics and Strategic Management in the Global Economy* (pp. 137-169). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-2673-5.ch008>
- Cantillon, R. (1950) *Ensayo sobre la naturaleza del comercio en general*. Fondo de Cultura Económica.
- Carbonell-Carrera, C., & Saorín, J. L. (2017). Geospatial Google Street View with virtual reality: A motivational approach for spatial training education. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 6(9), 261. <https://doi.org/10.3390/ijgi6090261>
- Cardillo, M. (2018). *Introducción a los Métodos cuantitativos en Arqueología en R*. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).
- Cardona-Arbeláez, D., & Tapias-Pacheco, G. (2021). Ecosistema del emprendimiento en la región caribe colombiana. *Revista Científica Anfibios*, 4(1), 34-45. <https://doi.org/10.37979/afb.2021v4n1.82>
- Carley, K (1999, October) Organizational Change and the Digital Economy. A computational Organization Science Perspective. *Conference Understanding the Digital Economy, Data, Tools and Research*. Department of Commerce. Washington, DC.
- Carlsson, B. (2004). The Digital Economy: what is new and what is not?. *Structural change and economic dynamics*, 15(3), 245-264. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2004.02.001>
- Carvajal Escobar, Y. & Marco Segura, J. B (2004). Análisis de Variabilidad de datos Medioambientales aplicando Funciones Ortogonales Empíricas o Componentes Principales. *Revista EIDENAR*, 1(2), 4-11. <http://revistaeidenar.univalle.edu.co/revista/ejemplares/2/c.htm>

- Casson, M. (1982). *The entrepreneur: An economic theory*. Rowman y Littlefield.
- Castillo Gutiérrez, S. C., & Lozano Aguilera, E. (2007). QQ Plot Normal. Los puntos de posición gráfica. *Iniciación a la Investigación*, 2, 1-20. <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/ininv/article/view/259/241>
- Castro Spila, J., Barrenechea, J., Ibarra, A. & Txapartegi, E. (2009). Gobernanza y educación superior: fomento de la cultura emprendedora (Governance and Higher Education: Promoting Entrepreneurial Culture). *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 1(1).17-30 https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3528855
- Cauteruccio, F., Cinelli, L., Corradini, E., Terracina, G., Ursino, D., Virgili, L. & Fortino, G. (2021). A framework for anomaly detection and classification in Multiple IoT scenarios. *Future Generation Computer Systems*, 114, 322-335. <https://doi.org/10.1016/j.future.2020.08.010>
- Cebollada, S., Payá, L., Flores, M., Peidró, A., & Reinoso, O. (2021). A state-of-the-art review on mobile robotics tasks using artificial intelligence and visual data. *Expert Systems with Applications*, 167, 114195. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2020.114195>
- Çelikkol, M., Kitapçı, H., & Döven, G. (2019). Culture's impact on entrepreneurship and interaction effect of economic development level: an 81 country study. *Journal of Business Economics and Management*, 20(4), 777-797. <https://doi.org/10.3846/jbem.2019.10180>
- CEPAL (2013) *Economía digital para el cambio Estructural y la Igualdad*. CEPAL, Naciones Unidas
- Cerda-Hegerl, P. (2006). Dimensiones centrales de la cultura y la comunicación en América Latina hoy. *Actas del Programa de formación para profesorado de Español como Lengua Extranjera 2005-2006*. Instituto Cervantes de Munich. 328-343. https://cvc.cervantes.es/Ensenanza/biblioteca_ele/publicaciones_centros/PDF/munich_2005-2006/05_cerda-hegerl.pdf
- Chaker, H., & Jarraya, H. (2021). Combining teaching “about” and “through” entrepreneurship: A practice to develop students’ entrepreneurial competencies. *Industry and Higher Education*, 35(4), 432-442. <https://doi.org/10.1177/0950422221991005>
- Chalmers, A. (1982) *¿Qué es es cosa llamada ciencia?*. Siglo XXI.
- Chávez Núñez, M., & Fonseca Hernández, R (2015) Emprendedurismo en Costa Rica: Estancamiento en la transición a la innovación. *Economía y Sociedad*, 20 (48). 1-19. <http://dx.doi.org/10.15359/ey.s.20-48.5>

- Chell, E. (2007). Social enterprise and entrepreneurship: Towards a convergent theory of the entrepreneurial process. *International small business journal*, 25(1), 5-26. <https://doi.org/10.1177/0266242607071779>
- Chemerys, O., Tinyakova, V., Lavrinenko, Y., & Sun, X. (2022). Assessing the Relationship Between Public Spending on Higher Education and a Country's Readiness for Digitalization. In *International Scientific Conference on Innovations in Digital Economy* (pp. 307-324). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-14985-6_22
- Chen H., Chiang R.H., y Storey V.C. (2012) Business intelligence and analytics: from big data to big impact. *MIS Quarterly*, 36(4),1165–1188. <https://doi.org/10.2307/41703503>
- Chen, C. J., Fu, X. F., & Ma, X. W. (2004). Research on sustainable development with regard to the economic system and the energy system in Mainland China. *International Journal of Global Energy Issues*, 22(2-4), 190-198. <https://doi.org/10.1504/IJGEI.2004.005893>
- Chen, J., Shu, W., Wang, X., Sial, M. S., Sehleanu, M., & Badulescu, D. (2022). The Impact of Environmental Uncertainty on Corporate Innovation: Empirical Evidence from an Emerging Economy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(1), 334. <https://doi.org/10.3390/ijerph19010334>
- Chew, T.C. (2022). The Development of Entrepreneurial Intentions: An Institutional Perspective. In: *Alareeni, B., Hamdan, A. (eds) Financial Technology (FinTech), Entrepreneurship, and Business Development. ICBT 2021. Lecture Notes in Networks and Systems*, 486. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-08087-6_68
- Chen, T. J. (2023). ChatGPT and other artificial intelligence applications speed up scientific writing. *Journal of the Chinese Medical Association*, 10-1097. <https://doi.org/10.1097/JCMA.0000000000000900>
- Chin, W. W. (1998). Issues and opinion on structural equation modeling. *MIS quarterly*, 22(1), VII-XVI. <http://www.jstor.org/stable/249674>
- Chinn, M. D., & Fairlie, R. W. (2007). The determinants of the global digital divide: a cross-country analysis of computer and internet penetration. *Oxford economic papers*, 59(1), 16-44. <https://doi.org/10.1093/oep/gpl024>
- Chirkunova E., Anisimova V.Y., & Tukavkin N.M. (2021) Innovative Digital Economy of Regions: Convergence of Knowledge and Information. In: *Ashmarina S., Mantulenko V. (eds) Current Achievements, Challenges and Digital Chances of Knowledge Based Economy*. Lecture Notes in Networks and Systems, 133. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-47458-4_15

- Choi S.Y. & Whinston A.B. (2000) The Future of the Digital Economy. In: *Shaw M., Blanning R., Strader T., Whinston A. (eds) Handbook on Electronic Commerce. International Handbooks on Information Systems.* Springer, Berlin, Heidelberg.
https://doi.org/10.1007/978-3-642-58327-8_2
- Chou, S. Y. (2018). The fourth industrial revolution. *Journal of International Affairs*, 72(1), 107-120.<https://www.jstor.org/stable/26588346>
- Chowdhury, F., Audretsch, D. B., & Belitski, M. (2019). Institutions and entrepreneurship quality. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 43(1), 51-81.
<https://doi.org/10.1177/1042258718780431>
- Chowdhury, S. M. (2021). The Economics of Identity and Conflict. In *Oxford Research Encyclopedia of Economics and Finance*.
<https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190625979.013.613>
- Christensen, C. M., & Raynor, M. E. (2003). *The Innovator's Solution: Creating and Sustaining Successful Growth*. Harvard Business Review Press.
- Christensen, C.M. (1999). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Harvard Business School Press.
- Chumme, P. (2022). The Structural Relationship Analysis between Innovation and Export Performance of Food Industries, Thailand. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 13(1), 108-112.
<https://www.turcomat.org/index.php/turkbilmat/article/view/11970>
- Chung, H. (2018). *Future Of Work And Flexible Working In Estonia. The case of employeefriendly flexibility*. Arenguseire Keskus. <https://orcid.org/0000-0002-6422-6119>
- CISCO (2020) *CISCO Global Digital Index 2019*. White Paper. CISCO Public.
https://www.cisco.com/c/dam/en_us/about/csr/reports/global-digital-readiness-index.pdf
- Claudio, L. (2021). Culture and entrepreneurship: a quantitative research in the European context. *European Journal of Cross-Cultural Competence and Management*, 5(2), 150-168. 10.1504/EJCCM.2021.114280
- Clauss, T., Moussa, A., & Kesting, T. (2018). Entrepreneurial university: a stakeholder-based conceptualisation of the current state and an agenda for future research. *International Journal of Technology Management*, 77(1-3), 109-144.
<https://doi.org/10.1504/IJTM.2018.091726>
- Clemence, R. V. & Doody, F. S. (1963). *The schumpeterian system*. AM Kelley.

- Coase, R. H. (1937). The nature of the firm. *Economica*, 4(16), 386-405.
<https://doi.org/10.2307/2626876>
- Coase, R. H. (2013). The problem of social cost. *The Journal of Law and Economics*, 56(4), 837-877. <https://doi.org/10.1086/674872>
- Cohen, D.K. (1975). The value of social experiments. En A.M. Rivlin y P.M. Timpane (Eds.), *Planned variation in education: Should we give up or try harder?*. Brookings Institution.
- Cohen, N., & Gómez Rojas, G. (2019). *Metodología de la investigación, ¿ para qué?*. Editorial Teseo.
- Coleman, J. (1990). *Foundations of Social Theory*. Harvard University Press.
- Coleman, J. (2000) *Social capital in the Creation of Human Capital*. En: Lesser, Eric L. Knowledge and Social Capital. Foundations and Applications. Butterworth Heineman
- Coleman, J. S. (1988). Social capital in the creation of human capital. *American journal of sociology*, 94, S95-S120. <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/228943>
- Çöltekin, A., Oprean, D., Wallgrün, J. O., & Klippel, A. (2019). Where are we now? Revisiting the Digital Earth through human-centered virtual and augmented reality geovisualization environments. *International Journal of Digital Earth*, 12(2), 119-122.
<https://doi.org/10.1080/17538947.2018.1560986>
- Cook, R. D. (1977). Detection of influential observation in linear regression. *Technometrics*, 19(1), 15-18.
<https://doi.org/10.1080/00401706.1977.10489493>
- Cooper, R. G. (1979). The dimensions of industrial new product success and failure. *Journal of marketing*, 43(3), 93-103. <https://doi.org/10.1177/002224297904300310>
- Corbett, A. C., Neck, H. M., & DeTienne, D. R. (2007). How corporate entrepreneurs learn from fledgling innovation initiatives: Cognition and the development of a termination script. *Entrepreneurship theory and practice*, 31(6), 829-852.
<https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2007.00208.x>
- Cornell University., INSEAD., y WIPO (2019) *Global Innovation Index 2019: Creating Healthy Lives—The Future of Medical Innovation*. Cornell University., INSEAD
https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2019.pdf
- Corsi, C., & Prencipe, A. (2019). High-tech entrepreneurial firms' innovation in different institutional settings. Do venture capital and private equity have complementary or substitute effects?. *Industry and Innovation*, 26(9), 1023-1074.
<https://doi.org/10.1080/13662716.2018.1561358>

- Costa, M. J. P., Recio, L. E. R. & Pinar, I. S. (2007). Actividad emprendedora }en países de alto desarrollo. In *Empresa global y mercados locales: XXI Congreso Anual AEDEM, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, 6, 7 y 8 de junio de 2007* (p. 3). Escuela Superior de Gestión Comercial y Marketing, ESIC. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2523969.pdf>
- Costa, S. F., Santos, S. C., Wach, D., & Caetano, A. (2018). Recognizing opportunities across campus: The effects of cognitive training and entrepreneurial passion on the business opportunity prototype. *Journal of Small Business Management*, 56(1), 51-75. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12348>
- Crecente- Romero, F., Sarabia, M., & del Val, M. T. (2021). Climate change policy and entrepreneurial opportunities. *Technological Forecasting and Social Change*, 163, 120446. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120446>
- Crecente-Romero, F., Giménez-Baldazo, M., & Rivera-Galicia, L. F. (2016). Subjective perception of entrepreneurship. Differences among countries. *Journal of Business Research*, 69(11), 5158-5162. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.04.097>
- Crick, D., & Spence, M. (2005). The internationalisation of 'high performing'UK high-tech SMEs: a study of planned and unplanned strategies. *International business review*, 14(2), 167-185. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2004.04.007>
- Criscuolo, P., & Narula, R. (2008). A novel approach to national technological accumulation and absorptive capacity: aggregating Cohen and Levinthal. *The European Journal of Development Research*, 20, 56-73. <https://doi.org/10.1080/09578810701853181>
- Cruz, P. D. A., & Sánchez, A. C (2019) Propuesta de un instrumento para medir la influencia de los valores culturales en la intención emprendedora. En: Trejo, J.M (Ed) *De Cuestionario a Escala* (pp: 187-201).
- Cuenca, N. F., Cuenca, T. E. F. & Giler, M. A. B. (2019). Análisis de factores que contribuyen en la actividad emprendedora de los jóvenes. *ECA Sinergia*, 10(2), 59-68. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6965731>
- Cullen, J. B., Johnson, J. L., & Parboteeah, K. P. (2014). National rates of opportunity entrepreneurship activity: Insights from institutional anomie theory. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 38(4), 775-806. <https://doi.org/10.1111/etap.12018>
- Cumming, G. S., Epstein, G., Anderies, J. M., Apetrei, C. I., Baggio, J., Bodin, Ö., ... & Weible, C. M. (2020). Advancing understanding of natural resource governance: a post-Ostrom research agenda. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 44, 26-34. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2020.02.005>

- Cutipa-Limache, A. M., Escobar-Mamani, F., Maraza, A. C., & Burgos, R. F. F. (2022) Innovation Capacity and its Influence on the level of Innovation of Micro and Small Exporting Textile Crafts Enterprises in Southern Peru. *Investigación y Desarrollo*, 30(2), 96-126. <https://doi.org/10.14482/INDES.30.2.658.406>
- Cuya M., Bayona-Oré S. (2022) From E-Government to Digital Transformation: Leadership. In: Yang XS., Sherratt S., Dey N., Joshi A. (eds) *Proceedings of Sixth International Congress on Information and Communication Technology*. Lecture Notes in Networks and Systems, 236. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-16-2380-6_13
- Dabla-Norris, E., Kinda, T., Chahande, K., Chai, H., Chen, Y., De Stefani, A., ... & Sollaci, A. (2023). Accelerating Innovation and Digitalization in Asia to Boost Productivity. *Departmental Papers*, 2023(001). <https://www.elibrary.imf.org/view/journals/087/2023/001/article-A001-en.xml>
- Dariah, A. R., Abdullah, R., Hidayat, A. R., & Matahir, F. (2022). Sustainable Economic Sectors in Indonesia and Brunei Darussalam. *Sustainability*, 14(5), 3044. <https://doi.org/10.3390/su14053044>
- Darley, W. K., & Blankson, C. (2020). Sub-Saharan African cultural belief system and entrepreneurial activities: A Ghanaian perspective. *Africa Journal of Management*, 6(2), 67-84. <https://doi.org/10.1080/23322373.2020.1753485>
- Davidsson, P. (1995). Culture, structure and regional levels of entrepreneurship. *Entrepreneurship y Regional Development*, 7(1), 41-62. <https://doi.org/10.1080/08985629500000003>
- Davidsson, P., & Honig, B. (2003). The role of social and human capital among nascent entrepreneurs. *Journal of business venturing*, 18(3), 301-331. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(02\)00097-6](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(02)00097-6)
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Davis, J. B. (2003). *The theory of the individual in economics: identity and value*. Routledge.
- Davis, J. B. (2009). Identity and individual economic agents: a narrative approach. *Review of Social Economy*, 67(1), 71-94. <https://doi.org/10.1080/00346760802431009>
- Davis, J. B. (2015). Stratification economics and identity economics. *Cambridge Journal of Economics*, 39(5), 1215-1229. <https://doi.org/10.1093/cje/beu071>
- Davis, J. B. (2021, January). The status of the concept of identity in economics. In *Forum for Social Economics* (Vol. 50, No. 1, pp. 1-9). Routledge. <https://doi.org/10.1080/07360932.2020.1752764>

- Davis, J. H., & Ruhe, J. A. (2003). Perceptions of country corruption: Antecedents and outcomes. *Journal of Business Ethics*, 43(4), 275-288. <https://doi.org/10.1023/A:1023038901080>
- De Sardan, J. P. O. (2008). State bureaucracy and governance in Francophone West Africa: An empirical diagnosis and historical perspective. In *The governance of daily life in Africa* (pp. 39-71). Brill. <https://doi.org/10.1163/ej.9789004171282.i-347.13>
- Debrenti, A. S. (2020). Measuring digital readiness in food industry. *Journal of EcoAgriTourism*, 16 (1), 11-20. <https://ssrn.com/abstract=3688266>
- Defourny, J., & Nyssens, M. (2010). Conceptions of social enterprise and social entrepreneurship in Europe and the United States: Convergences and divergences. *Journal of social entrepreneurship*, 1(1), 32-53. <https://doi.org/10.1080/19420670903442053>
- De la Garza Carranza, M. T., Guzmán-Soria, E. & Hernández-Soto, D. (2009). Consideraciones culturales y personales en torno a las negociaciones internacionales. *Journal of Globalization, Competitiveness y Governability*, 3(3), 64-89. <https://www.redalyc.org/pdf/5118/511851322003.pdf>
- del Aguila Obra, A. R., Meléndez, A. P., Tarrés, C. S., & Vergés, J. M. V. (2001). La economía digital y su impacto en la empresa: bases teóricas y situación en España. *Boletín económico de ICE*, (2705). <https://core.ac.uk/download/pdf/13270022.pdf>
- del Águila, A.R., Padilla, A., Serarols, C. & Veciana, J.M. (2003) Digital economy and management in Spain. *Internet Research*, 13(1), 6-16. <https://doi.org/10.1108/10662240310458332>
- Del Monte, A., & Pennacchio, L. (2020). Corruption, government expenditure and public debt in OECD countries. *Comparative economic studies*, 62(4), 739-771. <https://doi.org/10.1057/s41294-020-00118-z>
- Demiral M., & Demiral Ö. (2022) Economic Structure, Globalisation, Governance, and Digitalisation: Global Evidence from Digital-Intensive ICT Trade. In: *Ratajczak-Mrozek M., Marszałek P. (eds) Digitalization and Firm Performance*. Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-83360-2_5
- Demsetz, H (1986) *La competencia. Aspectos económicos, jurídicos y políticos*. Alianza
- Deng, X., Liang, L., Wu, F., Wang, Z., & He, S. (2022). A review of the balance of regional development in China from the perspective of development geography. *Journal of Geographical Sciences*, 32(1), 3-22. <https://doi.org/10.1007/s11442-021-1930-0>

- Denning, P. J., & Tedre, M. (2022). Computational thinking: A disciplinary perspective. *Informatics in Education*, 20(3), 361-390. <https://doi.org/10.15388/infedu.2021.21>
- Denoon, D., & Lacey, R. (2017). *Oral tradition in Melanesia: Port Moresby*. PNG: University of Papua New Guinea
- Desa, G., & Basu, S., 2013. Optimization or bricolage? Overcoming resource constraints in global social entrepreneurship. *Strateg. Entrep. J.* 7, 26–49. <https://doi.org/10.1002/sej.1150>.
- Di Pierro, M. (2017). What is the blockchain?. *Computing in Science y Engineering*, 19(5), 92-95. <https://doi.org/10.1109/MCSE.2017.3421554>
- Díaz, C. (2002). *La creación de empresas: revisión histórica de teorías y escuelas*. Ediciones La Coria.
- Dibie, R. A. (2004). *Public Administration, Politics, and Change in the Principles of Governance in Nigeria*. Mbeyi y Associates Press (Nig.).
- Didenko, I. V., Valaskova, K., Artiukhov, A. Y., Lieonov, S. V., & Vasa, L. (2022). Quality of scientific activity as a determinant of socio-economic development. *Economics and Sociology*, 15(3), 301-318. <https://doi.org/10.14254/2071-789X.2022/15-3/17>
- Diebolt, C., & Hippe, R. (2022). The long-run impact of human capital on innovation and economic growth in the regions of Europe. In *Human Capital and Regional Development in Europe* (pp. 85-115). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-90858-4_5
- Dieckmann, P (2019) Proceso de creación de escenarios de simulación. Menos puede ser más. En: *Simulación en Educación Médica. Asociación Peruana de Facultades de Medicina. Serie Educación Medica 3*. (pp: 97-116). <https://www.aspefam.org.pe/series/serie3.pdf>
- Díez Álvarez, P. (2021). *La nube: despliegue y escalado de servicios* [Tesis de Maestría, Universidad de Valladolid]. Repositorio Institucional de la Universidad de Valladolid. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/50066>
- Díez-Martín, F., Blanco-González, A., & Miotto, G. (2021). The impact of state legitimacy on entrepreneurial activity. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 1-21. <https://doi.org/10.1007/s11365-020-00724-4>
- Dima, E., & Sjöström, M. (2021). Camera and Lidar-based View Generation for Augmented Remote Operation in Mining Applications. *IEEE Access*, 9, 82199-82212. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3086894>

- Dixit, A. (2009). Governance, Institutions and Economic Activity. *American Economic Review*, 99(1), 5-24 <https://doi.org/10.1257/aer.99.1.5>
- Doan, K. H. (2022). The differences in the impact of entrepreneurship education on entrepreneurial knowledge: a cross-country analysis. *Management y Marketing*, 17(1), 73-97. [10.2478/mmcks-2022-0005](https://doi.org/10.2478/mmcks-2022-0005)
- Dobbs, R., Manyika, J., & Woetzel, J. (2016). *No ordinary disruption: The four global forces breaking all the trends*. PublicAffairs. <https://doi.org/10.1111/1475-4932.12272>
- Dogan, O., & Gurcan, O. F. (2022). Applications of big data and green IoT-enabling technologies for smart cities. In *Research Anthology on Big Data Analytics, Architectures, and Applications* (pp. 1090-1109). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-3662-2.ch052>
- Doménech Pascual, G. (2015). La regulación de la economía colaborativa. El caso Uber contra el taxi. *Ceflegal. Revista práctica de Derecho*. 175-176, 61-104. <http://hdl.handle.net/10550/54302>
- Domil A., Burca V., & Bogdan O. (2022) Assessment of Economic Impact Generated by Industry 5.0, from a Readiness Index Approach Perspective. A Cross-Country Empirical Analysis. In: *Draghici A., Ivascu L. (eds) Sustainability and Innovation in Manufacturing Enterprises. Advances in Sustainability Science and Technology*. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-16-7365-8_9
- Domínguez Serrano, M., Blancas Peral, F. J., Guerrero Casas, F. M., & González Lozano, M. (2011). Una revisión crítica para la construcción de indicadores sintéticos. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, 11, 41-70. <http://hdl.handle.net/10419/59089>
- Donoso-González, M., Pedraza-Navarro, I., & Palferro-Fernández, L. (2022). Analysis of Entrepreneurial Education—Study of the Configuration of the Entrepreneurial Identity through the Acquisition of Crucial Transversal Competences for Future University Students. *Education Sciences*, 12(5), 310. <https://doi.org/10.3390/educsci12050310>
- Douglas, E. J., & Shepherd, D. A. (2002). Self-employment as a career choice: Attitudes, entrepreneurial intentions, and utility maximization. *Entrepreneurship theory and practice*, 26(3), 81-90. <https://doi.org/10.1177/104225870202600305>
- Dreher, A., & Gassebner, M. (2013). Greasing the wheels? The impact of regulations and corruption on firm entry. *Public Choice*, 155(3), 413-432. <https://doi.org/10.1007/s11127-011-9871-2>

- Drejer, A. (2002). Situations for innovation management: towards a contingency model. *European journal of innovation management*, 5(1), 4-17. <https://doi.org/10.1108/14601060210415135>
- Du Cros, H., Bauer, T., Lo, C., & Rui, S. (2005). Cultural heritage assets in China as sustainable tourism products: Case studies of the Hutongs and the Huanghua section of the Great Wall. *Journal of Sustainable Tourism*, 13(2), 171-194. <https://doi.org/10.1080/09669580508668484>
- Duch, W., Swaminathan, K. & Meller, J. (2007). Artificial intelligence approaches for rational drug design and discovery. *Current pharmaceutical design*, 13(14), 1497-1508. <https://doi.org/10.2174/138161207780765954>
- Dudley, E. (2021). Social capital and entrepreneurial financing choice. *Journal of Corporate Finance*, 70, 102068. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2021.102068>
- Duncan, R. (2008). Cultural and economic tensions in Pacific Islands' futures. *International journal of social economics*, 35 (12), 919-929. <https://doi.org/10.1108/03068290810911462>
- Duong, C. D., Le, T. L., & Ha, N. T. (2021). The Role of Trait Competitiveness and Entrepreneurial Alertness in the Cognitive Process of Entrepreneurship Among Students: A Cross-Cultural Comparative Study Between Vietnam and Poland. *Journal of Competitiveness*, 13(4), 25–42. <https://doi.org/10.7441/joc.2021.04.02>
- Durbin, J., & Watson, G. S. (1950). Testing for serial correlation in least squares regression: I. *Biometrika*, 37(3/4), 409-428. <https://doi.org/10.2307/2332391>
- Durlauf, S. N. (2002). On the empirics of social capital. *The economic journal*, 112(483), F459-F479. <https://doi.org/10.1111/1468-0297.00079>
- Dutta, N., Kar, S., & Beladi, H. (2022). Innovation and Perceived Corruption: A Firm-Level Analysis for India. *Business and Politics*, 1-20. <https://doi.org/10.1017/bap.2021.20>
- Dutta, S., Lanvin, B., & Wunsch-Vincent, S. (2019). *The global innovation index 2019: Creating Healthy Lives – The future of Medical Innovation*. Cornell University, INSEAD, y WIPO (Eds.), Global innovation index.
- Dwivedi, Y. K., Hughes, D. L., Coombs, C., Constantiou, I., Duan, Y., Edwards, J. S. & Upadhyay, N. (2020). Impact of COVID-19 pandemic on information management research and practice: Transforming education, work and life. *International Journal of Information Management*, 55, 102211. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102211>

- Ebert, U., & Welsch, H. (2004). Meaningful environmental indices: a social choice approach. *Journal of Environmental Economics and Management*, 47(2), 270-283. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2003.09.001>
- Eckhardt, J. T., & Shane, S. A. (2003). Opportunities and entrepreneurship. *Journal of management*, 29(3), 333-349. <https://doi.org/10.1177/014920630302900304>
- Economides, G; & Philippopoulos, A (2022) What is Next? Public Debt and Economic Growth in Greece. *CESifo Forum*. 23(1) 24-29. <https://www.econstor.eu/handle/10419/250955>
- Edler, D., Keil, J., WiedenlÜbbert, T., Sossna, M., Kühne, O., & Dickmann, F. (2019). Immersive VR experience of redeveloped post-industrial sites: The example of “Zeche Holland” in Bochum-Wattenscheid. *KN-Journal of Cartography and Geographic Information*, 69(4), 267-284. <https://doi.org/10.1007/s42489-019-00030-2>
- Edoho, F.M. (1996). Toward sustainable development in the twenty-first century: reengineering development in Sub-Saharan Africa. *Sustainable Development in Third World Countries: Applied and Theoretical Perspectives*, Praeger Publishers, Westport, CT, 154-166.
- Edoho, F. M. (2015). Entrepreneurship paradigm and economic renaissance in Africa. *African Journal of Economic and Management Studies*.6 (1), 2-16. <https://doi.org/10.1108/AJEMS-11-2014-0086>
- Edquist, T., & Jonson, B. (1997). Institutions and Organisations in systems of innovation. En: *Edquist Ediciones, The Oxford Handbook of Innovation*. London: Oxford University Press.
- Eissa, Y., & Zaki, C. (2023). On GVC and innovation: the moderating role of policy. *Journal of Industrial and Business Economics*, 1-23. <https://doi.org/10.1007/s40812-022-00255-9>
- Eisenhardt, K. M. (1989). Agency theory: An assessment and review. *Academy of management review*, 14(1), 57-74. <https://doi.org/10.5465/amr.1989.4279003>
- Elert, N., Henrekson, M., & Sanders, M. (2019). Entrepreneurship, the rule of law, and protection of property rights. In *The Entrepreneurial Society* (pp. 25-33). Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-59586-2_2
- Elgohary, E. M., & Abdel-Aziz, R. O (2022) The effect of digital transformation on employment in Egypt: An applied study using ARDL model. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, e12240. <https://doi.org/10.1002/isd2.12240>

- Elia, G., Margherita, A., & Passiante, G. (2020). Digital entrepreneurship ecosystem: How digital technologies and collective intelligence are reshaping the entrepreneurial process. *Technological Forecasting and Social Change*, *150*, 119791. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119791>
- Elias, N. (1978). *The civilizing process: The history of manners*. Urizen Books Pantheon Books
- Elobaid, E. A., Al-Ansari, E. M., Yigiterhan, O., Aboobacker, V. M., & Vethamony, P. (2022). Spatial variability of summer hydrography in the central Arabian Gulf. *Oceanologia*, *64*(1), 75-87. |10.1016/j.oceano.2021.09.003
- Else, H. (2023). Abstracts written by ChatGPT fool scientists. *Nature* 613, 423. <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00056-7>
- Elster, J. (2017). On seeing and being seen. *Social choice and welfare*, *49*(3), 721-734. <https://doi.org/10.1007/s00355-017-1029-9>
- Emmanuel N.D. (2022) Africa and the Fourth Industrial Revolution: Turning a Curse into a Resource Through the Prism of Human Capital. In: *Benyera E. (eds) Africa and the Fourth Industrial Revolution. Advances in African Economic, Social and Political Development*. Springer, Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-87524-4s>
- Engelbrecht, H. J. (2003). Human Capital and Economic Growth: Cross-Section Evidence for OECD Countries. *Economic Record*, *79*, 40-51. <https://doi.org/10.1111/1475-4932.00090>
- Engidaw, A. E. (2021). Exploring entrepreneurial culture and its socio-cultural determinants: in case of Woldia University graduating students. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, *10*(1), 1-15. <https://doi.org/10.1186/s13731-021-00155-7>
- Engle, R. L., Schlaegel, C., & Dimitriadi, N. (2011). Institutions and entrepreneurial intent: A cross-country study. *Journal of Developmental Entrepreneurship*, *16*(02), 227-250. <https://doi.org/10.1142/S1084946711001811>
- Epstein, R. A. (2011). *Design for Liberty*. Harvard University Press.
- Ertan, J. (2018). *Digital Readiness of Swedish Organizations*. [Master's thesis, Skolan For Industriell Teknik och Management]. Digitala Vetenskapliga Arkivet. <https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1268615ydswid=-410>
- Erumban, A. A., & De Jong, S. B. (2006). Cross-country differences in ICT adoption: A consequence of Culture?. *Journal of world business*, *41*(4), 302-314. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2006.08.005>

- Ervasti, H., Kouvo, A., & Venetoklis, T. (2019). Social and institutional trust in times of crisis: Greece, 2002–2011. *Social Indicators Research*, 141(3), 1207-1231. <https://doi.org/10.1007/s11205-018-1862-y>
- Escobar Jaramillo, L.A (2008). Indicadores ambientales sintéticos: una aproximación conceptual desde la estadística multivariante. *Gestión y ambiente*, 11(1), 121-140. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/gestion/article/view/9219>
- Esqueda de Vielma, S. (2007). *Especificidades culturales presentes en Iberoamérica y su incidencia en las razones de uso-consumo de los productos y en la preferencia de actividades de ocio: un estudio exploratorio* [Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Madrid]. Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma de Madrid. https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/7883/43619_esqueda_de_vielma_sofia.pdf?sequence=1
- Esquivel-Ríos, R., & Filgueiras-Nodar, J.M (2018) La plataforma masculinidadfeminidad de Geert Hofstede en la cultura organizacional de las empresas turísticas de bahías de Huatulco, Oaxaca. *Espacio I+D Innovación más Desarrollo*, 7(18) 39-57. <https://doi.org/10.31644/IMASD.7.2018.a02>
- Estévez, J. F. (2002). La construcción de un Índice cuantitativo sobre educación superior utilizando la técnica de análisis de componentes principales. *Revista de la Educación Superior*, 31(121), 138-153. http://publicaciones.anui.es.mx/pdfs/revista/Revista121_S4A1ES.pdf
- Estrin, S., Korosteleva, J., & Mickiewicz, T. (2013). Which institutions encourage entrepreneurial growth aspirations?. *Journal of business venturing*, 28(4), 564-580. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2012.05.001>
- Estupiñán Rodríguez, J. C., Aguilera García, L. O., Torres Gómez de Cádiz, A., Morejón Borjas, M. M., & Pérez Rodríguez, R. (2021). Sistemas de innovación y estrategias de desarrollo territorial. Contextualización en la provincia Holguín. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(1), 362-370. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000100362
- Etzioni, A. (1987). Entrepreneurship, adaptation and legitimation: a macro-behavioral perspective. *Journal of Economic Behavior y Organization*, 8(2), 175-189. [https://doi.org/10.1016/0167-2681\(87\)90002-3](https://doi.org/10.1016/0167-2681(87)90002-3)
- Etzkowitz, H. (2003) Innovation in Innovation: The Triple Helix of University-IndustryGovernment Relations. *Social Science Information* 42 (3): 293–337. <https://doi.org/10.1177/05390184030423002>.

- Etzkowitz, H., Dzisah, J., & Clouser, M. (2022). Shaping the entrepreneurial university: Two experiments and a proposal for innovation in higher education. *Industry and Higher Education*, 36(1), 3-12. <https://doi.org/10.1177/0950422221993421>
- Evan, T., & Holý, V. (2021). Cultural Diversity and Its Impact on Governance. *Arxiv Economics*.1-20. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2112.11563>
- Evans, D. S., & Leighton, L. S. (1990). Some empirical aspects of entrepreneurship. In *The economics of small firms* (pp. 79-99). Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-94-015-7854-7_6
- Evans, P., & Söderlund, C. (2021). Prototyping remotely together with 2d, 3d and immersive virtual reality design tools. In *DS 110: Proceedings of the 23rd International Conference on Engineering and Product Design Education (EypDE 2021)*, VIA Design, VIA University in Herning, Denmark. 9th-10th September 2021. <https://doi.org/10.35199/EPDE.2021.90>
- Facchini, F. (2020). Cultura, diversidad cultural y desarrollo económico. Una perspectiva crítica de los trabajos recientes. *Revista de Economía Institucional*, 22(43), 79-117. <https://doi.org/10.18601/01245996.v22n43.05>
- Fairchild, A.J., & MacKinnon, D.P. (2009) A General Model for Testing Mediation and Moderation Effects. *Prev Sci*, 10, 87–99. <https://doi.org/10.1007/s11121-008-0109-6>
- Fakhar, M., Rezaee, P., & Karimian Torghabeh, A. (2022). Microfacies, deposition conditions and Sequence stratigraphy, carbonate-evaporate succession of the Kangan formation, in the Central of Persian Gulf. *Journal of Stratigraphy and Sedimentology Researches*, 38(1), 115-146. <https://doi.org/10.22108/jssr.2022.132142.1221>
- Fama, E. F. (1984). Problemas de agencia y teoría de la empresa. *Información Comercial Española, ICE: Revista de economía*, (611), 53-66.
- Fang, T. (2003). A critique of Hofstede's fifth national culture dimension. *International journal of cross cultural management*, 3(3), 347-368.
- Faraway, J. J. (2004). *Linear models with R*. Chapman and Hall/CRC.
- Fariño, L. M. A., Reyes, A. T., Quirumbay, E. R., González, T. V., Morán, B. M., & Quimís, Á. R. (2020). El IoT aplicado a la Domótica. *Revista Científica y Tecnológica UPSE*, 7(1), 21-28. <https://doi.org/10.26423/rctu.v7i1.490>
- Farole, T., Rodríguez-Pose, A., & Storper, M. (2011). Human geography and the institutions that underlie economic growth. *Progress in Human Geography*, 35(1), 58-80.
- Farrell, A., Mapanga, W., Chitha, N., Ashton, J., & Joffe, M. (2022). Characteristics, enablers and barriers affecting entrepreneurial behaviour for academics in low-and middle-

- income countries: A scoping review. *Development Southern Africa*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/0376835X.2022.2027230>
- Fatonah, S., & Haryanto, A. (2022). Exploring market orientation, product innovation and competitive advantage to enhance the performance of SMEs under uncertain evens. *Uncertain Supply Chain Management*, 10(1), 161-168. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2021.9.011>
- Fayissa, B., & Nsiah, C. (2013). The impact of governance on economic growth in Africa. *The Journal of Developing Areas*, 47 (1), 91-108. <https://www.jstor.org/stable/23612261>
- Felten, E., Raj, M., & Seamans, R. (2023). How will Language Modelers like ChatGPT Affect Occupations and Industries?. *arXiv preprint arXiv:2303.01157*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.01157>
- Ferguson, G.E (1971). *Teoría Microeconómica*. (1° Ed) Fondo de Cultura Económica.
- Fernández Fernández, M. T., Blanco Jiménez, F. J., & Cuadrado Roura, J. R. (2015). Business incubation: innovative services in an entrepreneurship ecosystem. *The Service Industries Journal*, 35(14), 783-800. <https://doi.org/10.1080/02642069.2015.1080243>
- Fernández, D. M., & Robles, C. F. (2005). El capital social eje del desarrollo en espacios rurales. *Cuadernos de Geografía de la Universitat de València*, 78, 155-176
- Fernández-Cano, A. (2016). Una crítica metodológica a las evaluaciones PISA. *RELIEVE-Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 22(1), 1-17. <https://doi.org/10.7203/relieve.22.1.8806>
- Fernández-Serrano, J., & Liñán, F. (2014). Culture and entrepreneurship: The case of Latin America. *Innovar*, 24(SPE), 169-180. <https://doi.org/10.15446/innovar.v24n1spe.47616>
- Fernández-Serrano, J., Berbegal, V., Velasco, F., & Expósito, A. (2018). Efficient entrepreneurial culture: a cross-country analysis of developed countries. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 14(1), 105-127. <https://doi.org/10.1007/s11365-017-0440-0>
- Ferreira, F. G., Gandomi, A. H., & Cardoso, R. T. (2021). Artificial intelligence applied to stock market trading: A review. *IEEE Access*, 9, 30898-30917. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3058133>.
- Ferreira, J. J., Fernandes, C. I., Veiga, P. M., & Caputo, A. (2022). The interactions of entrepreneurial attitudes, abilities and aspirations in the (twin) environmental and digital transitions? A dynamic panel data approach. *Technology in Society*, 102121. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.102121>

- Ferri, P. J., Deakins, D., & Whittam, G. (2009). The measurement of social capital in the entrepreneurial context. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, 3(2),138-151. <https://doi.org/10.1108/17506200910960842>
- Fidock, J., & Carroll, J (2006) The model of technology appropriation: A lens for understanding systems integration in a Defence context. *In: ACIS 2006 Proceedings*, 88. <https://aisel.aisnet.org/acis2006/88>
- Fierro, I., Pico M. J., & Cardona, D. (2018). The impact of intercultural competencies in the society's education index and how it affects productivity. *Revista Espacios*, 39(40), 1-5. <http://www.revistaespacios.com/a18v39n40/18394005.html>
- Fincher, C. L., Thornhill, R., Murray, D. R. & Schaller, M. (2008). Pathogen prevalence predicts human cross-cultural variability in individualism/collectivism. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 275(1640), 1279-1285. <https://doi.org/10.1098/rspb.2008.0094>
- Fiore, E., Sansone, G., & Paolucci, E. (2019). Entrepreneurship education in a multidisciplinary environment: evidence from an entrepreneurship programme held in Turin. *Administrative Sciences*, 9(1), 28. <https://doi.org/10.3390/admsci9010028>
- Firouzi F., & Farahani B. (2020) Architecting IoT Cloud. *In: Firouzi F., Chakrabarty K., Nassif S. (eds) Intelligent Internet of Things*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-30367-9_4
- Firth, R (1929) *Primitive Economics of the New Zealand Maori*. George Routledge
- Fleaca, B., Fleaca, E., & Maiduc, S. (2022). Digital Transformation and Current Challenges of Higher Education. *TEM Journal*, 11(3), 1235-1241. <https://doi.org/10.18421/TEM113-32>
- Fletcher, G., & Griffiths, M. (2020). Digital transformation during a lockdown. *International Journal of Information Management*, 55, 102185. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102185>
- Fondo Monetario Internacional (2019) Perspectivas de la Economía Mundial: Desaceleración del crecimiento, precaria recuperación. Washington (abril). <https://www.imf.org/es/Publications/WEO/Issues/2019/03/28/world-economic-outlook-april-2019>
- Fornahl, D. (2003). Entrepreneurial activities in a regional context. In D. Fornahl y T. Brenner (Eds.), *Co-operation, networks and institutions in regional innovation systems* (pp. 38-57). Cheltenham: Edward Elgar.

- Fornell C (1982) A second generation of multivariate analysis, an overview. In: *Fornell C. A second generation of multivariate analysis*. Praeger Publishers (pp: 1-21)
- Fornoni, M. & Foutel, M (2004). El círculo virtuoso: capital social- emprendedores. In: Roig, S., Sibeiro, Torcal, V., de la Torre (Ed) *El emprendedor innovador y la creación de empresas de I+D+I*. Universitat de Valencia. p: 421-431. <http://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/1050/1/00192.pdf>
- Forrest, J. E. (1991) Models of the Process of Technological Innovation. *Technology Analysis y Strategic Management*, 3(4), 439-453. <https://doi.org/10.1080/09537329108524070>
- Foss, K., & Foss, N. J. (2008). Understanding opportunity discovery and sustainable advantage: The role of transaction costs and property rights. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 2(3), 191-207. <https://doi.org/10.1002/sej.49>
- Fox, J & Weisberg, S (2019) *An R Companion to Applied Regression*. Third Edition. Sage
- Fox, J (2016) *Applied Regression Analysis and Generalized Linear Models*, Third Edition. Sage
- Francisco, K., y Swanson, D. (2018). The supply chain has no clothes: Technology adoption of blockchain for supply chain transparency. *Logistics*, 2(1), 2. <https://doi.org/10.3390/logistics2010002>
- Frederiks, A. J., Englis, B. G., Ehrenhard, M. L., & Groen, A. J. (2019). Entrepreneurial cognition and the quality of new venture ideas: An experimental approach to comparing future-oriented cognitive processes. *Journal of business venturing*, 34(2), 327-347. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2018.05.007>
- Freeman, C. (1987) *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*, London: Pinter.
- Freytag, A., & Thurik, R. (2007). Entrepreneurship and its determinants in a cross-country setting. *Journal of evolutionary Economics*, 17(2), 117-131. <https://doi.org/10.1007/s00191-006-0044-2>
- Fridhi, B. (2021). Social entrepreneurship and social enterprise phenomenon: toward a collective approach to social innovation in Tunisia. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 10(1), 1-21. <https://doi.org/10.1186/s13731-021-00148-6>
- Friedman, B.A. (2011). The relationship between governance effectiveness and entrepreneurship. *International Journal of Humanities and Social Science*, 1(17), 221-225.
- Friedman, M. (1956). *Studies in the quantity theory of money*. Chicago, Ill.: University of Chicago Press <https://library.econ.upd.edu.ph/ir/handle/123456789/6801>

- Friedman, M. (1959). The demand for money: some theoretical and empirical results. *Journal of Political economy*, 67(4), 327-351. <https://doi.org/10.1086/258194>
- Frisch, R. (1934). *Statistical confluence analysis by means of complete regression systems* (Vol. 5). Universitetets Økonomiske Institut.
- Fritsch, M., & Wyrwich, M. (2016). The effect of entrepreneurship on economic development—an empirical analysis using regional entrepreneurship culture. *Journal of Economic Geography*, 17(1), 1–33. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbv049>
- Fritsch, M. & Aamoucke, R. (2013) Regional public research, higher education, and innovative start-ups: an empirical investigation. *Small Bus Econ*, 41,865–885 <https://doi.org/10.1007/s11187-013-9510-z>
- Fritz, M., & Arthur, A. Moderator Variables. Oxford Research Encyclopedia of Psychology. Retrieved 22 Dec. 2022, from <https://oxfordre.com/psychology/view/10.1093/acrefore/9780190236557.001.0001/acrefore-9780190236557-e-86>
- Fuentelsaz, L. & González, C. (2015). El fracaso emprendedor a través de las instituciones y la calidad del emprendimiento. *Universia Business Review*, (47), 64-81. <https://www.redalyc.org/pdf/433/43341001004.pdf>
- Fuentelsaz, L., González, C., & Maicas, J. P. (2019). Formal institutions and opportunity entrepreneurship. The contingent role of informal institutions. *BRQ Business Research Quarterly*, 22(1), 5-24. <https://doi.org/10.1016/j.brq.2018.06.002>
- Fukuyama, F (2000) Social capital. In: *Harrison y Huntington: Culture Matters: How values shape human progress*. Basic Books.
- Fukuyama, F. (1995). Capital social y economía global. *Ciencia política*, (40), 81-93. https://archivo.estepais.com/inicio/historicos/56/59/1_propuesta_capital_fukuyama.pdf
- Fukuyama, F. (1995). *Trust: The Social Virtues and the Creation of Prosperity*. Free Press.
- Fukuyama, F. (2011). *The origins of political order: From prehuman times to the French Revolution*. Farrar, Straus and Giroux.
- Fukuyama, F. (2014). Political order and political decay. From the industrial revolution to the globalisation of democracy. New York, NY: Farrar, Straus and Giroux
- Fulkerson, G. M., & Thompson, G. H. (2008). The evolution of a contested concept: A meta-analysis of social capital definitions and trends (1988–2006). *Sociological Inquiry*, 78(4), 536-557. <https://doi.org/10.1111/j.1475-682X.2008.00260.x>
- Fullbrook, E. (2003). *Crisis in economics*. Routledge.

- Fuller, B., Liu, Y., Bajaba, S., Marler, L. E., & Pratt, J. (2018). Examining how the personality, self-efficacy, and anticipatory cognitions of potential entrepreneurs shape their entrepreneurial intentions. *Personality and Individual Differences, 125*, 120-125. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.01.005>
- Gaglio, C. M., & Katz, J. A. (2001). The psychological basis of opportunity identification: Entrepreneurial alertness. *Small business economics, 16*(2), 95-111. <https://doi.org/10.1023/A:1011132102464>
- Galipienso, A., Isabel, M., Cazorla Quevedo, M., Colomina Pardo, O., Escolano Ruiz, F., & Lozano Ortega, M (2003) *Inteligencia artificial: modelos, técnicas y áreas de aplicación*. Editorial Paraninfo.
- Gallego, L., & Araque, O. (2019). Variables de influencia en la capacidad de aprendizaje. un análisis por conglomerados y componentes principales. *Información tecnológica, 30*(2), 257-264. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000200257>
- Galvão, A., Ferreira, J. J., & Marques, C. (2017). Entrepreneurship education and training as facilitators of regional development: A systematic literature review. *Journal of Small Business and Enterprise Development. 25* (1), 17-40. <https://doi.org/10.1108/JSBED-05-2017-0178>
- Games, D., Hidayat, D., Sari, D. K., & Albatati, B. (2022, April). Impulsivity and Entrepreneurship During and Post-Pandemic Crises. In *RSF Conference Series: Business, Management and Social Sciences* (Vol. 2, No. 1, pp. 71-77). <https://doi.org/10.31098/bmss.v2i1.518>
- Ganau, R., & Rodríguez-Pose, A. (2019). Do high-quality local institutions shape labour productivity in Western European manufacturing firms?. *Papers in Regional Science, 98*(4), 1633-1666. <https://doi.org/10.1111/pirs.12435>
- Gandhi, S. J., Robb, C. C., & Lee, A. (2021). The entrepreneurial intrapreneur: a managerial approach to building entrepreneurial competencies. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management, 25*(2-3), 211-232. <https://www.inderscienceonline.com/doi/pdf/10.1504/IJEIM.2021.115049>
- Gandomi, A., & Haider, M. (2015). Beyond the hype: Big data concepts, methods, and analytics. *International journal of information management, 35*(2), 137-144. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2014.10.007>
- Gantenbein, P., Kind, A., & Volonté, C. (2019). Individualism and venture capital: A cross-country study. *Management International Review, 59*(5), 741-777. <https://doi.org/10.1007/s11575-019-00394-7>

- Garbuzarova, E. G. (2021). Central Asian States in the International Rankings of Democracy Development. *RUDN Journal of Political Science*, 23(3), 379-393. <https://doi.org/10.22363/2313-1438-2021-23-3-379-393>
- García Quero, F., & López Castellano, F. (2016). La economía política institucional: balance y perspectivas. *Iberian Journal of the History of Economic Thought*, 3(1), 188-200. <http://dx.doi.org/10.5209/IJHE.54625>
- García S., Mayen., S., Morúa, A. V. & Sánchez, G (2018). 'How does Cultural Norms Influence Entrepreneurial Intention? A Cross Cultural Study'. *Journal of Business, Universidad del Pacífico* 10 (1), 52-69. <https://doi.org/10.21678/jb.2018.877>.
- García, A. (2020). Panorama de la economía digital en el tejido empresarial y desarrollo económico de latinoamerica. *593 Digital Publisher CEIT*, 5(3), 112-132. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7898171>
- García-Cabrera, A.M. & García-Soto, G. (2017) Cultural differences and entrepreneurial behaviour: An intra-country cross-cultural analysis in Cape Verde. *Entrepreneurial y Regional Development*, 20(5):451-483. <https://doi.org/10.1080/08985620801912608>
- García-Santillán, A., Mato-Vázquez, M. D., Escalera-Chávez, M. E., & Moreno-García, E. (2016). Student perception toward mathematics assessment, temporality toward exams, the understanding toward problems associated to the numbers and mathematical operations in real life. Really are factors generators of anxiety toward Math?. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology.*, 1(2), 393-402. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2016.n2.v1.530>
- Garnett, R. (2014). Cultural catallactics. *The Review of Austrian Economics*, 27(4), 483-488. <https://doi.org/10.1007/s11138-014-0288-2>
- Garnov, A. P., Garnova, V. Y., Prodanova, N. A., Khudyakov, S. V., & Zatsarinnaya, E. I. (2020). Digitalization of the economy: Problems and prospects. *Journal of Critical Reviews*, 7(7), 442-444. <https://www.rea.ru/ru/org/managements/orgnirupr/Documents/282-2020.pdf>
- Gazis, A. (2021). What is IoT? The Internet of Things explained. *Academia Letters*, 1003, 1-8 <https://doi.org/10.20935/AL1003>.
- George, A. S., & George, A. H. (2023). A Review of ChatGPT AI's Impact on Several Business Sectors. *Partners Universal International Innovation Journal*, 1(1), 9-23. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7644359>

- Gharagozloo, M. M. M., Nair, A., & Chen, C. (2020). The effect of the digital readiness of economies on international MyA performance. *Journal of Enterprise Information Management*, 34(6), 1821-1843. <https://doi.org/10.1108/JEIM-04-2020-0135>
- Ghazy, N., Ghoneim, H. & Lang, G. (2022). Entrepreneurship, productivity and digitalization: Evidence from the EU. *Technology in Society*, 70, 102052. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.102052>
- Ghorbani, F., Taghavi, M. F., & Delrobaei, M. (2022). Towards an intelligent assistive system based on augmented reality and serious games. *Entertainment Computing*, 40, 100458. <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2021.100458>
- Ghosh, M. (2022). Growth and Development under Alternative Policy Regimes in India: A Political Economy Perspective. *Journal of Asian and African Studies*, 57(1), 113-131. <https://doi.org/10.1177/00219096221079324>
- Gibb, A. (1996) Entrepreneurship and small business management: can we afford to neglect them in the 21st century business school?. *British Journal of Management*, 7, 309-321. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.1996.tb00121.x>
- Giddens, A. (1984). *The constitution of society*. University of California Press
- Gide, C., & Rist, C (1909) *Histoires des doctrines économiques, depuis les Physiocrates jusqu'à nos jours*. Larose et Tenin.
- Gide, C. & Rist, C (1947) *History of Economic Doctrines*. Recuel Sirey
- Gil, C. L. (2021). La conexión de los humanos con la nube. *Revista Científica*, 1(1), 152-169. <https://revistacientifica.edu.pe/index.php/revistacientifica/article/view/2>
- Glawe, L., & Wagner, H. (2021). Convergence, divergence, or multiple steady states? New evidence on the institutional development within the European Union. *Journal of Comparative Economics*, 49(3), 860-884. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2021.01.006>
- Glawe, L., & Wagner, H. (2021). Convergence, divergence, or multiple steady states? New evidence on the institutional development within the European Union. *Journal of Comparative Economics*, 49(3), 860-884. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2021.01.006>
- Glushkova, S., Belotserkovich, D., Morgunova, N., & Yuzhakova, Y. (2019). The role of smartphones and the internet in developing countries. *Revista ESPACIOS*, 40(27), 56-67 <http://www.revistaespacios.com/a19v40n27/19402710.html>
- Goberna Falque, J. R (2003). What's culture? cien años de controversia en la antropología anglosajona (1871-1971). *Gallaecia: revista de arqueología e antigüidade*, (22), 531-554. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/633501.pdf>

- Gocen, A., & Sen, S. (2021). A validation of servant leadership scale on multinational sample. *Psychological Reports*, 124(2), 752-770. <https://doi.org/10.1177/0033294120957246>
- Goel, R. K., & Nelson, M. A. (2022). Which political regimes foster entrepreneurship? An international examination. *The Journal of Technology Transfer*, 1-21. <https://doi.org/10.1007/s10961-021-09907-9>
- Gogas, P., & Papadimitriou, T. (2021). Machine learning in economics and finance. *Computational Economics*, 57(1), 1-4. <https://doi.org/10.1007/s10614-021-10094-w>
- Gomes, S., & Ferreira, P. (2022). Entrepreneurial activity and economic growth: A dynamic data panel analysis of European countries. *Business and Economics Review*, 10(2), 7-20. <https://doi.org/10.15678/EBER.2022.100201>
- Gómez Jiménez, A. J. (2018). Desinforme Pisa. *Publicaciones*, 48(2), 279-299. <https://orcid.org/0000-00022-7677-6687>
- Gómez, G. F., & Martínez, J. A. (2020). *Modelo de Regresión Lineal Múltiple para el pronóstico de ventas de bolsas ecológicas para la empresa Boleco SA, en la ciudad de Bogotá* [Tesis de Grado, Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio Institucional de la Universidad Cooperativa de Colombia.
- González Císaro, S.E (2019) *Percepción ciudadana del entorno y satisfacción con el hábitat a partir de los indicadores de movilidad urbana*. [Tesis Doctoral, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires]. Repositorio Institucional de la Universidad del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Centro de la Provincia de Buenos Aires. <https://ridaa.unicen.edu.ar:8443/server/api/core/bitstreams/88795047-bf87-4c9f-b81d-5fe821489b3f/content>
- González, G.C., Meana-Llorián, D., Pelayo G-Bustelo, B.C., Lovelle J.M.C., & García - Fernández, N (2017) Midgar: detection of people through computer vision in the internet of things scenarios to improve the security in smart cities, smart towns, and smart homes. *Futur Gener Comput Syst*, 76, 301–313. <https://doi.org/10.1016/j.future.2016.12.033>
- González, N., & Taborda, A. (2015). *Análisis de componentes principales Sparse: formulación, algoritmos e implicaciones en el análisis de datos* [Tesis de Maestría en Análisis Avanzado de Datos Multivariantes, Universidad de Salamanca]. Repositorio Institucional de la Universidad de Salamanca. 10.13140/RG. 2.1. 1448.1360.

- Gordillo de Anda, G. (2014). Estado, mercado, comunidad: Ostrom, la controversial. *Revista mexicana de sociología*, 76(SPE), 227-258.
- Gorodnichenko, Y., & Roland, G. (2011). Which dimensions of culture matter for long-run growth?. *American Economic Review*, 101(3), 492-98. <https://doi.org/10.1257/aer.101.3.492>
- Gorodnichenko, Y., & Roland, G. (2021). Culture, institutions and democratization. *Public choice*, 187(1), 165-195. <https://doi.org/10.1007/s11127-020-00811-8>
- Gorsuch, R. L. (1983). *Factor analysis*. (2nd. ed.). Erlbaum.
- Gossel, S. J. (2018). FDI, democracy and corruption in Sub-Saharan Africa. *Journal of Policy Modeling*, 40(4), 647-662. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2018.04.001>
- Graell, R. D. G. (2022). Informática educativa, base para el desarrollo de una ciudadanía digital en Panamá. *Acción y Reflexión Educativa*, (47), 238-261. https://www.revistas.up.ac.pa/index.php/accion_reflexion_educativa/article/download/2591/2344
- Granados, R. M. (2016). *Modelos de regresión lineal múltiple*. Departamento de Economía Aplicada, Universidad de Granada. https://www.ugr.es/~montero/matematicas/regresion_lineal.pdf
- Gries, T., y Naudé, W. (2011). Entrepreneurship and human development: A capability approach. *Journal of Public Economics*, 95(3-4), 216-224. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2010.11.008>
- Grosh, B. (1994). Contract farming in Africa: an application of the new institutional economics. *Journal of African economies*, 3(2), 231-261. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.jae.a036805>
- Grossman, G. M., & Helpman, E. (1994). Endogenous innovation in the theory of growth. *Journal of Economic Perspectives*, 8(1), 23-44. <https://doi.org/10.1257/jep.8.1.23>
- Grube, L. E (2015). *Culture and economic action*. Edward Elgar Publishing.
- Gryaznova, E. V., Goncharuk, A. G., Maltseva, S. M., Borisova, I. I., Pronina, S. V., & Bulganina, S. V. (2020, August). Issue of Theory and Practice Discrepancy in *Digital Economy Development*. In *Russian Conference on Digital Economy and Knowledge Management (RuDEcK 2020)* (pp. 224-228). Atlantis Press. <https://www.atlantispress.com/article/125942644.pdf>
- Gu, M., Shu, C., & Urbano, D. (2022). Knowledge Creation, Knowledge Exploitation, and Employee Venturing Behaviors at the National Level. In *Academy of Management*

- Proceedings* (Vol. 2022, No. 1, p. 12808). Briarcliff Manor, NY 10510: Academy of Management. <https://doi.org/10.5465/AMBPP.2022.84>
- Guerrero, M., & Urbano, D. (2012). Transferencia de conocimiento y tecnología: Mejores prácticas en las universidades emprendedoras españolas. *Gestión y política pública*, 21(1), 107-139. <http://www.scielo.org.mx/pdf/gpp/v21n1/v21n1a4.pdf>
- Guevara, J. D., & Pacheco, E. A. (2021). Un emprendimiento colaborativo más solidario es posible. *Realidad Empresarial*, (11), 51-54. <https://doi.org/10.51378/reuca.v0i11.6181>
- Guimón, J., Cancino, C., López, A., & Miranda, J. (2019). Nuevos modos de conexión con redes globales de innovación: el caso de Chile. *Perfiles latinoamericanos*, 27(54).1-28. <https://doi.org/10.18504/pl2754-009-2019>
- Guiso, L., Sapienza, P., & Zingales, L. (2006). Does culture affect economic outcomes?. *Journal of Economic perspectives*, 20(2), 23-48.
- Gujarati, D.N. & Porter, D.C (2010) *Econometría*. Eta. Ed. Mc Graw Hill
- Gupta, V. K., Turban, D. B., Wasti, S. A., & Sikdar, A. (2009). The role of gender stereotypes in the perceptions of entrepreneurs and intentions to become an entrepreneur. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 33(2), 397-417. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2009.00296.x>
- Gupta, V. & Fernandez, C. (2009). Cross-cultural similarities and differences in characteristics attributed to entrepreneurs: A three-nation study. *Journal of Leadership and Organizational Studies*, 15, 304-318. <https://doi.org/10.1177/1548051808326036>
- Gürler, M. (2022). Innovation as an accelerating effect on Gross Domestic Product (GDP) per capita. *The European Journal of Research and Development*, 2(3), 26-44. <https://doi.org/10.56038/ejrnd.v2i3.105>
- Gurumurthy, A., Chami, N., & Billorou, C. A (2018). Igualdad de género en la economía digital. *Digital Justice Proyect*, 1, 1-17. https://dawnnet.org/wp-content/uploads/2018/10/Gender-Equality-in-the-Digital-Economy_Emerging-Issues_Spanish-editado-justificado.pdf
- Gutiérrez, H. (2008). *Análisis y diseño de experimentos* (Segunda ed.). McGraw Hill.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1999). *Análisis multivariante*, 5ª edición. Prentice Hall
- Halabí, T. V., & Madrigal, M. L. (2006). Cultura nacional en Costa Rica: Un estudio exploratorio descriptivo desde el modelo de Hofstede. *Revista Costarricense de Psicología*, 25(38), 55-60. <https://www.redalyc.org/pdf/4767/476748703001.pdf>

- Hamel, G (2002) *Leading the revolution. How to thrive in turbulent times by making innovation a way of life*. New York, Plume.
- Hamet, P., & Tremblay, J. (2017). Artificial intelligence in medicine. *Metabolism*, 69, S36-S40. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2017.01.011>
- Hamisi, S. (2011). Challenges and opportunities of Tanzanian SMEs in adapting supply chain management. *African Journal of Business Management*, 5(4), 1266-1276. <https://doi.org/10.5897/AJBM10.704>
- Hammer, A. (2019). Comparative capitalism and emerging economies: formal-informal economy interlockages and implications for institutional analysis. *Review of International Political Economy*, 26(2), 337-360. <https://doi.org/10.1080/09692290.2018.1554537>
- Hanelt, A., Bohnsack, R., Marz, D., & Antunes Marante, C. (2021). A systematic review of the literature on digital transformation: Insights and implications for strategy and organizational change. *Journal of Management Studies*, 58(5), 1159-1197. <https://doi.org/10.1111/joms.12639>
- Hanna, N. K. (2016). *Mastering Digital Transformation: Towards a Smarter Society, Economy, City and Nation*. Emerald. <https://doi.org/10.1108/978-1-78560-465-220151009>
- Hanna, N. K. (2020). Assessing the digital economy: aims, frameworks, pilots, results, and lessons. *Journal of innovation and entrepreneurship*, 9(1), 1-16. <https://doi.org/10.1186/s13731-020-00129-1>
- Hannachi, A., Jolliffe, I. T., & Stephenson, D. B. (2007). Empirical orthogonal functions and related techniques in atmospheric science: A review. *International Journal of Climatology: A Journal of the Royal Meteorological Society*, 27(9), 1119-1152. <https://doi.org/10.1002/joc.1499>
- Hannan, M. T., & Freeman, J. (1977). The population ecology of organizations. *American journal of sociology*, 82(5), 929-964. <https://doi.org/10.1086/226424>
- Hansen, A. (1949) *Monetary Theory and Fiscal Policy*. McGraw-Hill.
- Hansen, A. (1951) Classical, Loanable-Fund, and Keynesian Interest Theories. *Quarterly Journal of Economics*. 65 (3): 429-32 <https://doi.org/10.2307/1882223>
- Harrison, L. (2000) Why culture matters?. In: *Harrison y Huntington: Culture Matters: How values shape human progress*. Basic Books.
- Hartl, E., & Hess, T. (2017). The role of cultural values for digital transformation: Insights from a Delphi study. In *Proceedings of the 23rd Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2017)* Boston, USA.

- https://www.researchgate.net/publication/330353915_The_Role_of_Cultural_Values_for_Digital_Transformation_Insights_from_a_Delphi_Study
- Hasan, I., He, Q., & Lu, H. (2020). The impact of social capital on economic attitudes and outcomes. *Journal of International Money and Finance*, 108, 102162. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2020.102162>
- Hassan, R., & Birungi, P. (2011). Social capital and poverty in Uganda. *Development Southern Africa*, 28(1), 19-37. <https://doi.org/10.1080/0376835X.2011.545168>
- Hassan W.H. (2019) Current research on internet of things (IoT) security: a survey. *Comput Netw*, 148:283–294 <https://doi.org/10.1016/j.comnet.2018.11.025>
- Hassan, R. J., Zeebaree, S. R., Ameen, S. Y., Kak, S. F., Sadeeq, M. A., Ageed, Z. S. & Salih, A. A. (2021). State of art survey for iot effects on smart city technology: challenges, opportunities, and solutions. *Asian Journal of Research in Computer Science*, 32-48. <https://doi.org/10.9734/ajrcos/2021/v8i330202>
- Hassan, S. G., Yusof, M. S. B., & Shariff, M. N. M. (2022). Impact Of Entrepreneurial Career Option on The Entrepreneurial Intention of Pakistani University Students: The Mediating Role of Entrepreneurial Education. *Eurasian Journal of Educational Research*, 98(98), 116-131. <https://www.ejer.info/index.php/journal/article/view/672/92>
- Hassan, Z., Lashari, M. K., & Basit, A. (2021). Cultivating entrepreneurial culture among students in Malaysia. *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 9(1), 119-135. 10.15678/EBER.2021.090108
- Hattenberg, D. Y., Belousova, O., & Groen, A. J. (2021). Defining the entrepreneurial mindset and discussing its distinctiveness in entrepreneurship research. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 44(1), 30-52. 10.1504/IJESB.2021.117935
- Haugh, H., Robson, P., Hagedoorn, J., y Sugar, K. (2022). The nascent ecology of social enterprise. *Small Business Economics*, 58(3), 1223-1242. <https://doi.org/10.1007/s11187-020-00442-9>
- Hauke, A. (2006). *Impact of cultural differences on knowledge transfer in British, Hungarian and Polish enterprises*. FEEM Research Paper. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.896665>
- Hayek, F. A. (1980). *Individualism and economic order*. University of chicago Press.
- Hayes, A. F (2022). *Process for R versión 4.2 beta*. Canadian Centre for Research Analysis and Methods. University Calgary. <https://haskayne.ucalgary.ca/CCRAM>
- Hayes, A. F. (2018). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. (Ed 2°). Guilford publications.

- Hayton, J. C., George, G., & Zahra, S. A. (2002). National culture and entrepreneurship: A review of behavioral research. *Entrepreneurship theory and practice*, 26(4), 33-52. <https://doi.org/10.1177/104225870202600403>
- Hayward, M. L., Shepherd, D. A., & Griffin, D. (2006). A hubris theory of entrepreneurship. *Management science*, 52(2), 160-172. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1050.0483>
- Hébert, R. F., & Link, A. N. (2009). *A history of entrepreneurship*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203877326>
- Hechavarria, D. M., & Reynolds, P. D. (2009). Cultural norms y business start-ups: the impact of national values on opportunity and necessity entrepreneurs. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 5, 417-437. <https://doi.org/10.1007/s11365-009-0115-6>
- Helberger, N., & Diakopoulos, N. (2023). ChatGPT and the AI Act. *Internet Policy Review*, 12(1), 1-6. <https://doi.org/10.14763/2023.1.1682>
- Hendricks, L. (2002). How important is human capital for development? Evidence from immigrant earnings. *American Economic Review*, 92(1), 198-219. [10.1257/000282802760015676](https://doi.org/10.1257/000282802760015676)
- Henrekson, M. & Sanandaji, T. (2020). Measuring entrepreneurship: Do established metrics capture Schumpeterian entrepreneurship?. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 44(4), 733-760. <https://doi.org/10.1177/1042258719844500>
- Hernández Dallos, D. M. (2020, July). Construcción de un modelo lineal basado en las pruebas SABER PRO 2018 de las licenciaturas de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia Seccional Duitama. *En: Aplicaciones Estadísticas. Socialización de Experiencias-2019*. Repositorio de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. <http://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/5015>
- Hernández-Sánchez, B. R., Sánchez-García, J. C., & Mayens, A. W. (2019). Impact of entrepreneurial education programs on total entrepreneurial activity: The case of Spain. *Administrative Sciences*, 9(1), 25. <https://doi.org/10.3390/admsci9010025>
- Herrera, H. (2008). Revisión de la literatura sobre redes sociales y entrepreneurship. *Escuela de Economía y Finanzas*, 8, 1-30. <http://hdl.handle.net/10784/2697>
- Hervé, A., C. Schmitt, & R. Baldegger. (2022). Degree of digitalization and entrepreneurial orientation of internationalizing micro-, small- and medium-sized enterprises: The

- mediating roles of self-concept traits (pp: 175-200). In: *Innovation and internationalization of small and medium enterprises*. Peter Lang Verlag.
- Heshmati, A. (2006). Measurement of a multidimensional index of globalization. *Global Economy Journal*, 6(2), 1-28. <https://doi.org/10.2202/1524-5861.1117>
- Hessels, J., & van Stel, A. (2011). Entrepreneurship, export orientation, and economic growth. *Small business economics*, 37(2), 255-268. <https://doi.org/10.1007/s11187-009-9233-3>
- Hessels, J., van Gelderen, M., & Thurik, R. (2008). Drivers of entrepreneurial aspirations at the country level: the role of start-up motivations and social security. *International entrepreneurship and management journal*, 4(4), 401-417. <https://doi.org/10.1007/s11187-008-9134-x>
- Heydari, R., Keshtidar, M., Ghahfarokhi, A. D., Esfahani, M., Perić, M., & Sani, F. O. (2022). Modeling the Institutional Factors Affecting the Exploitation of Entrepreneurial Opportunities in the Sports Tourism Industry Using an Interpretive-Structural Approach. *Iranian Journal of Management Studies (IJMS)*, 15(2), 189-205. https://ijms.ut.ac.ir/article_81490_a119731c17a2184f0e3c411caae84f47.pdf?lang=fa
- Hicks, J. R. (1937). Mr. Keynes and the "classics"; a suggested interpretation. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 147-159. <https://doi.org/10.2307/1907242>
- Hicks, J. R., & Allen, R. G. (1934). A reconsideration of the theory of value. Part I. *Economica*, 1(1), 52-76. <https://doi.org/10.2307/2548574>
- Hicks, J.R (1939) *Value and Capital: An inquiry into some fundamental principles of economic theory*. Oxford University Press. Pg: 331-425.
- High, J (1980). *Maximizing, action, and market adjustment: An inquiry into the theory of economic disequilibrium*. University of California,
- Hill, S. (2016) Constructive conservation – a model for developing heritage assets. *Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development*, 6(1), 34-46. <https://doi.org/10.1108/JCHMSD-04-2015-0013>
- Himawan, K. K., Helmi, J., & Fanggidae, J. P. (2022). The sociocultural barriers of work-from-home arrangement due to COVID-19 pandemic in Asia: Implications and future implementation. *Knowledge and Process Management*, 29(2), 185-193. <https://doi.org/10.1002/kpm.1708>
- Hisrich, R., Langan-Fox, J., & Grant, S. (2007). Entrepreneurship research and practice: a call to action for psychology. *American psychologist*, 62(6), 575. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.62.6.575>

- Hoaglin, D. C, Mosteller, F. & Tukey, J. W. (1985) *Exploring data, tables, trends, and shapes*. Nueva York, J. Wiley.
- Hobday, M. (2005). Firm-level innovation models: perspectives on research in developed and developing countries. *Technology analysis y strategic management*, 17(2), 121-146. <https://doi.org/10.1080/09537320500088666>
- Hofstede, G. (1980). *Culture's Consequences: International Differences in Work Related Values*. Sage Publications.
- Hofstede, G. (1991) *Culures and Organizations: Sofwtare of the Mind*. McGraw-Hill.
- Hofstede, G. (1999) Problems remain, but theories will change: the universal and the specific in 21st-century clobal management. *Organizational Dynamics*, 28 (1), 34-44. [https://doi.org/10.1016/S0090-2616\(00\)80005-4](https://doi.org/10.1016/S0090-2616(00)80005-4)
- Hofstede, G. (2001). *Culture's consequences* (2nd ed.) Sage Publications.
- Hofstede, G. (2001). *Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions and organizations across nations* (2nd ed.). Sage Publications.
- Hofstede, G. (2011). Dimensionalizing cultures: The Hofstede model in context. *Online readings in psychology and culture*, 2(1), 2307-2339 <https://doi.org/10.9707/2307-0919.1014>.
- Hofstede, G., & Bond, M. H. (1988). The Confucius connection: From cultural roots to economic growth. *Organizational dynamics*, 16(4), 5-21. [https://doi.org/10.1016/0090-2616\(88\)90009-5](https://doi.org/10.1016/0090-2616(88)90009-5)
- Hofstede, G., Hofstede, G. J., & Minkov, M. (2005). *Cultures and organizations: Software of the mind* (Vol. 2). Mcgraw-hill.
- Hoi, C. K. S., Wu, Q., & Zhang, H. (2019). Does social capital mitigate agency problems? Evidence from Chief Executive Officer (CEO) compensation. *Journal of Financial Economics*, 133(2), 498-519. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2019.02.009>
- Holý, V., & Evan, T. (2022). The role of a nation's culture in the country's governance: Stochastic frontier analysis. *Central European Journal of Operations Research*, 30(2), 507-520. <https://doi.org/10.1007/s10100-021-00754-5>
- Holzinger, A., Keiblinger, K., Holub, P., Zatloukal, K., Müller, H. (2023). AI for life: Trends in artificial intelligence for biotechnology. *New Biotechnology*, 74, 16-24. <https://doi.org/10.1016/j.nbt.2023.02.001>
- Hooke, A., & Alati, L. A. (2021). The Economies of Oceania. In *Emerging Business and Trade Opportunities Between Oceania and Asia* (pp. 1-16). IGI Global. 10.4018/978-1-7998-4126-5.ch001

- Hoppe, M., Westerberg, M., & Leffler, E. (2017). Educational approaches to entrepreneurship in higher education: a view from the Swedish horizon. *Education + Training*, 59(7/8), 757–767 <https://doi.org/10.1108/ET-12-2016-0177>.
- Hotelling, H. (1933). Analysis of a complex of statistical variables into principal components. *Journal of educational psychology*, 24(6), 417-441. <https://doi.org/10.1037/h0071325>
- Hotelling, H. (1935). Demand functions with limited budgets. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 3(1) 66-78. <https://doi.org/10.2307/1907346>
- Houng, A., Puah, C., & Chong, M (2021) Embrace Fintech in ASEAN: A Perception Through Fintech Adoption Index. *Research in World Economy*, 12(1), 1-10. <https://doi.org/10.5430/rwe.v12n1p1>
- Hozdić, E. (2015). Smart factory for industry 4.0: A review. International. *Journal of Modern Manufacturing Technologies*, 7(1), 28-35. https://modtech.ro/international-journal/vol7no12015/Hozdic_Elvis.pdf
- Hruby, F. (2019). The sound of being there: Audiovisual cartography with immersive virtual environments. KN. *Journal of Cartography and Geographic Information*, 69(1), 19-28. <https://doi.org/10.1007/s42489-019-00003-5>
- Htut, K. M. (2022). Impact of Digital Transformation on Pharmaceutical Retail in Myanmar. *In Handbook of Research on Social Impacts of E-Payment and Blockchain Technology* (pp. 376-391). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-9035-5.ch020>
- Hu, R., Wang, L., Zhang, W., & Bin, P. (2018). Creativity, proactive personality, and entrepreneurial intention: the role of entrepreneurial alertness. *Frontiers in psychology*, 9, 1-10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00951>
- Hua J., & Shaw R. (2022) Toward a Digital China Through Digital Economy. *In: Hua J., Adu Gyamfi B., Shaw R. (eds) Considerations for a Post-COVID-19 Technology and Innovation Ecosystem in China. Disaster Risk Reduction (Methods, Approaches and Practices)*. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-16-6959-0_5
- Huang, K. P., Yang, C. L., Tan, C., & Chwo, M. J. (2022) Entrepreneurial social adaptability and innovation capability in China. *Social Science Asia*, 8(1), 60-74. <https://socialscienceasia.nrct.go.th/index.php/SSAsia/article/view/279>
- Huettel, S. A., & Kranton, R. E. (2012). Identity economics and the brain: uncovering the mechanisms of social conflict. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 367(1589), 680-691. <https://doi.org/10.1098/rstb.2011.0264>

- Hung, H. (2006). Formation and survival of new ventures: A path from interpersonal to interorganizational networks. *International Small Business Journal*, 24(4), 359-378. <https://doi.org/10.1177/0266242606065508>
- Hunt, S., & Levie, J. (2002). Culture as a predictor of entrepreneurial activity. In *Babson College, Babson Kauffman Entrepreneurship Research Conference (BKERC)* (Vol. 2006). <https://ssrn.com/abstract=1748691>
- Hurlburt, G. F. (2021). A Disruptive Transformation in Digital Transformation. *IT Professional*, 23(5), 4-7. <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=yarnumber=9568264>
- Hussain, A., Nawaz, M. A., & Ibraheem, R. (2021). Governance, Real Output and Foreign Direct Investment in Asia: A Panel Data Analysis. *Annals of Social Sciences and Perspective*, 2(2), 323-343. <https://doi.org/10.52700/assap.v2i2.120>
- Hussen, M. S., & Çokgezen, M. (2021). The impact of regional institutional quality on firm innovation: Evidence from Africa. *Innovation and Development*, 11(1), 69-90. <https://doi.org/10.1080/2157930X.2020.1750143>
- Husted, B. W. (1999). Wealth, culture, and corruption. *Journal of international business studies*, 30(2), 339-359. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490073>
- i Sellens, J. T. (2019). ¿Economía colaborativa o economía de plataforma? Más allá de un debate inacabable. *Harvard Deusto business review*, (289), 58-69. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6901453>
- Iakovleva, T., Kolvereid, L., & Stephan, U. (2011). Entrepreneurial intentions in developing and developed countries. *Education + training*. 53 (5) 353-370. <https://doi.org/10.1108/00400911111147686>
- Iannaccone, L. R. (1988). A formal model of church and sect. *American journal of sociology*, 94, 241-268. <https://doi.org/10.1086/228948>
- Iatsyshyn, A. V., Kovach, V. O., Romanenko, Y. O., Deinega, I. I., Iatsyshyn, A. V., Popov, O. O., & Lytvynova, S. H. (2020). *Application of augmented reality technologies for preparation of specialists of new technological era*. <http://elibrary.kdpu.edu.ua/bitstream/123456789/3749/1/paper14.pdf>
- Ibarra, D., Ganzarain, J., & Igartua, J. I. (2018). Business model innovation through Industry 4.0: A review. *Procedia Manufacturing*, 22, 4-10. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.03.002>

- Ibrahim, I. M. (2021). Task scheduling algorithms in cloud computing: A review. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 12(4), 1041-1053. <https://doi.org/10.17762/turcomat.v12i4.612>
- Imon, A. H. M. R. (2002). Identifying multiple high leverage points in linear regression. *Journal of Statistical Studies*, 3, 207-218.
- Ingersoll, K.A. (2016). *Waves of knowing: A seascape epistemology*. Duke University Press.
- Inglehart, R., y Oyserman, D. (2004). Individualism, autonomy, self-expression: The human development syndrome. In *Comparing cultures* (pp. 73-96). Brill. https://doi.org/10.1163/9789047412977_008
- Inglehart, R. & Wesel, C. (2005) *Modernization, Cultural Change, and Democracy The Human Development Sequence*. Cambridge University Press.
- Inglehart, R. (1971). The silent revolution in Europe: Intergenerational change in post-industrial societies. *American political science review*, 65(4), 991-1017. <https://doi.org/10.2307/1953494>
- Inglehart, R. (1988). The renaissance of political culture. *American political science review*, 82(4), 1203-1230. <https://doi.org/10.2307/1961756>
- Inglehart, R. (1997) *Modernization and Postmodernization*. Princeton University Press
- Inglehart, R. (2006). Mapping global values. *Comparative sociology*, 5(2-3), 115-136. <https://doi.org/10.1163/156913306778667401>
- Inglehart, R. (2018) *Culture Shift in Advanced Industrial Society*. Princeton University Press
- Inglehart, R. & Carballo, M. (2008). ¿Existe Latinoamérica?: Un análisis global de diferencias transculturales. *Perfiles latinoamericanos*, 16(31), 13-38. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-76532008000100002
- Institute Management and Development-IMD (2021) *IMD World Digital Competitiveness Ranking 2021*. IMD World Competitiveness. <https://www.imd.org/centers/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness/>
- Institute of Management and Development (2020) *IMD World Digital Competitiveness Ranking 2020*. *IMD World Competitiveness Center*.
- Institute of Management and Development (2019) *IMD World Digital Competitiveness Ranking 2019*. *IMD World Competitiveness Center*. <https://www.imd.org/globalassets/wcc/docs/release-2019/digital/imd-world-digital-competitiveness-rankings-2019.pdf>

- Institute of Management and Development (2021) IMD World Digital Competitiveness Ranking 2021. *IMD World Competitiveness Center*. <https://www.imd.org/centers/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness/>
- International Found Monetary – IFM (2020, October) *World Economic Outlook: A Long and Difficult Ascent*. Research Department IFM. <https://doi.org/10.5089/9781513556055.081>
- International Monetary Fund – IMF (2018, february) *Measuring the digital economy*. IMF. <https://www.imf.org/~media/Files/Publications/PP/2018/022818MeasuringDigitalEconomy.ash>
- International Monetary Fund. (2017, July 10). The informal economy in Sub-Saharan Africa: Size and determinants. *Working Paper No. 17/156*. IMF. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2017/07/10/The-Informal-Economy-in-Sub-Saharan-Africa-Size-andDeterminants-45017>
- Irgengioro, J. (2022). Mongolia–Central Asia relations and the implications of the rise of China on its future evolution. *International Politics*, 1-31. <https://doi.org/10.1057/s41311-021-00372-7>
- Isabirye, P., & Hewitt, L. M. (2021). East-African women’s thoughts on stimulating the growth of their mid-scale enterprises. *The Southern African Journal of Entrepreneurship and Small Business Management*, 13(1), 10. <https://doi.org/10.4102/sajesbm.v13i1.435>
- Ishihara, Y. (2001, October). Economic Governance and Economic Performance in Developing Countries. In *Forum of International Development Studies* (Vol. 19). Nagoya University
- Islam, H., Edgett, B. A., Bonafiglia, J. T., Shulman, T., Ma, A., Quadrilatero, J.,... & Gurd, B. J. (2019). Repeatability of exercise-induced changes in mRNA expression and technical considerations for qPCR analysis in human skeletal muscle. *Experimental Physiology*, 104(3), 407-420. <https://doi.org/10.1113/EP087401>
- Israel-Fishelson, R., & Hershkovitz, A. (2022). Studying interrelations of computational thinking and creativity: A scoping review (2011–2020). *Computers y Education*, 176, 104353. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104353>
- Issa, T., Alqahtani, S. G. B., Al-Oqily, I., Goktalay, S. B., Köse, U., Issa, T.,... & Almufaraj, W. K. (2021). Use of social networking in the Middle East: student perspectives in higher education. *Heliyon*, 7(4), e06676. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06676>

- Iswahyudi, H. (2021). Getting to Denmark from Indonesia: Starting from State Institutions or Tax Capacity?. *Journal of Indonesian Economy and Business*, 36(3), 234-254. <https://doi.org/10.22146/jieb.v36i3>
- Ivanović-Đukić, M., Krstić, B., & Rađenović, T. (2022). Entrepreneurship and economic growth in emerging markets: An empirical analysis. *Acta Oeconomica*, 72(1), 65-84. <https://doi.org/10.1556/032.2022.00004>
- Iyer, S., Kitson, M., & Toh, B. (2005). Social capital, economic growth and regional development. *Regional studies*, 39(8), 1015-1040. <https://doi.org/10.1080/00343400500327943>
- Jackson, T., Amaeshi, K., & Yavuz, S. (2008). Untangling African indigenous management: multiple influences on the success of SMEs in Kenya. *Journal of World Business*, 43(4), 400–416. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2008.03.002>
- Jaén, I., Fernández-Serrano, J., & Liñán, F. (2013). Valores culturales, nivel de ingresos y actividad emprendedora. *Revista de economía mundial*, (35), 35-51. <https://www.redalyc.org/pdf/866/86629567001.pdf>
- Jaenudin, A., Octavilona, C. G., & Astuti, D. P. (2022, January). Entrepreneur Skills as an Effort to Increase Entrepreneurial Intentions through Entrepreneurship Education. In *2nd International Conference of Strategic Issues on Economics, Business and Education (ICoSIEBE 2021)* (pp. 166-172). Atlantis Press. <https://www.atlantispress.com/article/125968826.pdf>
- Jaiswal, A. K., Tiwari, P., Kumar, S., Al-Rakhami, M. S., Alrashoud, M., & Ghoneim, A. (2021). Deep Learning-Based Smart IoT Health System for Blindness Detection Using Retina Images. *IEEE Access*, 9, 70606-70615. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3078241>
- James, J. (2007). From origins to implications: Key aspects in the debate over the digital divide. *Journal of Information Technology*, 22(3), 284-295. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jit.2000097>
- Jamil, I., Baniamin, H. M., & Askvik, S. (2022). Trust in Top Leadership of Africa: A Search for Explanatory Factors Beyond Performance and Governance Quality. In *Institutional Reforms, Governance, and Services Delivery in the Global South* (pp. 131-151). Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-82257-6_6
- Jardon, C. M. F., & Martos, M. S. (2011). Un método para determinar competencias distintivas en pequeñas y medianas empresas?. *Revista de Administração da UFSM*, 4(2), 195-214. <https://doi.org/10.5902/198346593672>

- Jarvis, C. B., MacKenzie, S. B., & Podsakoff, P. M. (2003). A critical review of construct indicators and measurement model misspecification in marketing and consumer research. *Journal of consumer research*, 30(2), 199-218. <https://doi.org/10.1086/376806>
- Jennings, D. F. (1994). *Multiple perspectives of entrepreneurship: Text, readings, and cases*. South-Western Pub.
- Jensen, M. F. (2014) The question of how Denmark got to be Denmark establishing rule of law and fighting corruption in state of Denmark 1660-1900. *QoG Working Paper Series*, 6, 1, 26.
- Johannisson, B. (1988). Business formation—a network approach. *Scandinavian journal of management*, 4(3-4), 83-99. [https://doi.org/10.1016/0956-5221\(88\)90002-4](https://doi.org/10.1016/0956-5221(88)90002-4)
- Johnson, L. (2016). What is social capital?. In *Social capital and community well-being* (pp. 53-66). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-33264-2_4
- Jolliffe, I. T. (2002). *Principal component analysis for special types of data* (pp. 338-372). Springer.
- Jourdan Jr, L. F., & Smith, M. (2021). National culture dimensions as predictors of innovation, creativity, and entrepreneurship. *Journal of Global Business Insights*, 6(2), 154-171. [10.5038/2640-6489.6.2.1093](https://doi.org/10.5038/2640-6489.6.2.1093)
- Jovanovic, J., & Morschett, D. (2022). Under which conditions do manufacturing companies choose FDI for service provision in foreign markets? An investigation using fsQCA. *Industrial Marketing Management*, 104, 38-50. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2022.03.018>
- Jugah, I., Yi, C. S., Yusuf, N. A., & Sawai, O. A. A. (2022). Public Readiness and Acceptance Towards Implementation of Sarawak Digital Economy: A Case Study in Kuching, Sarawak. *Journal of Administrative Science*, 19(2), 109-118. https://jas.uitm.edu.my/images/2022_DEC/6.pdf
- Julien, P.A. (2007). *A theory of local entrepreneurship in the knowledge economy*. Edward Elgar Publishing.
- Junaid, D., He, Z., & Afzal, F. (2022). The impact of weak formal institutions on the different phases of the entrepreneurial process. *Journal of Business Research*, 144, 236-249. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.01.040>
- Jung, J., Maeda, M., Chang, A., Bhandari, M., Ashapure, A., & Landivar-Bowles, J. (2021). The potential of remote sensing and artificial intelligence as tools to improve the

- resilience of agriculture production systems. *Current Opinion in Biotechnology*, 70, 15-22. <https://doi.org/10.1016/j.copbio.2020.09.003>
- Kaasa, A. (2015). Culture, religion and social capital: evidence from European regions. *International Journal of Sociology and Social Policy*. 35(11/12): 772–794. <https://doi.org/10.1108/IJSSP-11-2014-0110>
- Kaasa, A. (2021). Merging Hofstede, Schwartz, and Inglehart into a single system. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 52(4), 339-353. <https://doi.org/10.1177/00220221211011244>
- Kaasa, A., & Andriani, L. (2022). Determinants of institutional trust: the role of cultural context. *Journal of Institutional Economics*, 18(1), 45-65. <https://doi.org/10.1017/S1744137421000199>
- Kabir, I., Abdullahi, Y. A., & Naqshbandi, M. M. (2022). Measuring entrepreneurial orientation and institutional theory for informal enterprises: scale validation. *Quality y Quantity*, 1-25. <https://doi.org/10.1007/s11135-022-01357-1>
- Kaiser, H. F. (1958). The varimax criterion for analytic rotation in factor analysis. *Psychometrika*, 23(3), 187-200. <https://doi.org/10.1007/BF02289233>
- Kaiser, H. F. (1960). The application of electronic computers to factor analysis. *Educational and psychological measurement*, 20(1), 141-151. <https://doi.org/10.1177/001316446002000116>
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36. <https://doi.org/10.1007/BF02291575>
- Kakouris, A., & Liargovas, P. (2021). On the about/for/through framework of entrepreneurship education: A critical analysis. *Entrepreneurship Education and Pedagogy*, 4(3), 396-421. <https://doi.org/10.1177/2515127420916740>
- Kalsooma, S., & Kamalb, A. (2022). Translation, Adaptation, and Validation of a Multitasking Instrument in the Context of Collectivist Asian Culture. *Psychology in Russia: state of the aRt*, 135-153. 10.11621/pir.2022.0109
- Kamel, S. (2021, September). The Potential Impact of Digital Transformation on Egypt. *Working Paper 1488*. Economic Research Forum (ERF). https://erf.org.eg/app/uploads/2021/09/1632923373_105_521705_1489.pdf
- Kantis, H., Ishida, M., & Komori, M. (2002). *Empresarialidad en economías emergentes: Creación y desarrollo de nuevas empresas en América Latina y el Este de Asia*. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/es/empresarialidad-en-economias-emergentes-creacion-y-desarrollo-de-nuevas-empresas-en-america-latina>

- Kantis, H., & Angelelli, P. (2020). *Emprendimientos de base científico-tecnológica en América Latina: Importancia, desafíos y recomendaciones para el futuro*. Inter-American Development Bank. <http://dx.doi.org/10.18235/0002156>
- Kaplan, A. D., Cruit, J., Endsley, M., Beers, S. M., Sawyer, B. D., & Hancock, P. A. (2021). The effects of virtual reality, augmented reality, and mixed reality as training enhancement methods: A meta-analysis. *Human factors*, 63(4), 706-726. <https://doi.org/10.1177/0018720820904229>
- Kar, B., Kar, N., & Das, C. (2022). The Cognitive Approach to Entrepreneurship: An Agenda for Future Research. In *Cognitive Computing for Risk Management* (pp. 1-30). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-74517-2_1
- Karavardanyan, S. (2021). Short-Term Harm, Long-Term Prosperity? Democracy, Corruption and Foreign Direct Investments in Sino-African Economic Relations. *Comparative Economic Studies*, 1-70. <https://doi.org/10.1057/s41294-021-00176-x>
- Kashan, A. J., Lay, J., Wiewiora, A., & Bradley, L. (2022). The innovation process in mining: Integrating insights from innovation and change management. *Resources Policy*, 76, 102575. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.102575>
- Kashani, M. H., Madanipour, M., Nikravan, M., Asghari, P., & Mahdipour, E. (2021). A systematic review of IoT in healthcare: Applications, techniques, and trends. *Journal of Network and Computer Applications*, 192, 103164. <https://doi.org/10.1016/j.jnca.2021.103164>
- Kasneji, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F.,... & Kasneji, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Katz, R. L. (2020). Impacto económico del COVID-19 sobre la infraestructura digital. *Estado Abierto. Revista sobre el Estado, la administración y las políticas públicas*, 4(3), 13-42. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ea_vol4_n3_0.pdf#page=14
- Katz, R. & Callorda, F. (2018). Accelerating the development of Latin American digital ecosystem and implications for broadband policy. *Telecommunications Policy*, 42(9), 661-681. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2017.11.002>
- Katz, R., Koutroumpis, P., & Callorda, F. M. (2014). Using a digitization index to measure the economic and social impact of digital agendas. *Info*, 16(1), 32-44. <https://doi.org/10.1108/info-10-2013-0051>

- Kaufmann, D., Kraay, A., & Mastruzzi, M. (2005). Governance matters IV: governance indicators for 1996-2004. *World bank policy research working paper series*, (3630). <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.718081>
- Kaufmann, D., Kraay, A., & Mastruzzi, M. (2011). The worldwide governance indicators: Methodology and analytical issues1. *Hague journal on the rule of law*, 3(2), 220-246. <https://doi.org/10.1017/S1876404511200046>
- Kayed, H., Al-Madadha, A., & Abualbasal, A. (2022). The Effect of Entrepreneurial Education and Culture on Entrepreneurial Intention. *Organizacija*, 55(1), 18-34. <https://doi.org/10.2478/orga-2022-0002>
- Keathley, J. D. (2022). Process Innovation or Innovation Process?. *Quality*, 61(2), 10-10.
- Keil, J., Edler, D., O'Meara, D., Korte, A., & Dickmann, F. (2021). Effects of virtual reality locomotion techniques on distance estimations. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 10(3), 150. <https://doi.org/10.3390/ijgi10030150>
- Kempis, C. R. (2011). ¿ De qué hablamos cuando hablamos de entrepreneurship?. *Cuadernos Unimetanos*, (26), 11-16. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4000393.pdf>
- Kent, L., Snider, C., Gopsill, J., & Hicks, B. (2021). Mixed reality in design prototyping: A systematic review. *Design Studies*, 77, 101046. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2021.101046>
- Kerr, J., & Coviello, N. (2020). Weaving network theory into effectuation: A multi-level reconceptualization of effectual dynamics. *Journal of Business Venturing*, 35(2), 105937. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2019.05.001>
- Kersten, T. P., Deggim, S., Tschirschwitz, F., Lindstaedt, M., & Hinrichsen, N. (2018). Segeberg 1600—Eine Stadtrekonstruktion in virtual reality. *KN-Journal of Cartography and Geographic Information*, 68(4), 183-191. <https://doi.org/10.1007/BF03545360>
- Khalifa, A. H., & Dhiyf, M. M. (2016). The impact of entrepreneurship education on entrepreneurial intention: The UAE context. *Polish Journal of Management Studies*, 14(1), 119-128. <https://doi.org/10.17512/pjms.2016.14.1.11>
- Khalin, V. G., & Chernova, G. V. (2018). Digitalization and its impact on the Russian economy and society: advantages, challenges, threats and risks. *Administrative Consulting*, 10, 46-63. <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2018-10-46-63>
- Khan, M., & Dernis, H. (2006). *Global overview of innovative activities from the patent indicators perspective. OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, No. 2006/03, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/674714465672>

- Khanzode, A. G., Sarma, P. R., Mangla, S. K., & Yuan, H. (2021). Modeling the Industry 4.0 adoption for sustainable production in Micro, Small y Medium Enterprises. *Journal of Cleaner Production*, 279, 123489. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123489>
- Khin, S., & Mui Hung, D. K. (2022). Identifying the driving and moderating factors of Malaysian SMEs' readiness for Industry 4.0. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, 1-19. <https://doi.org/10.1080/0951192X.2022.2025619>
- Khosroabadi, M., Zayanderoodi, M., & Shakibae, A (2016) The effect of good governance indicators on income inequality selected countries southwest asia and contries of the OCDE. *Journal Social Welfare*. 16 (61), 181-212. <https://www.sid.ir/en/Journal/ViewPaper.aspx?ID=612265>
- Khyareh, M., M., & Amini, H. (2021). Governance Quality, Entrepreneurship and Economic Growth. *Journal of Competitiveness*, 13(2), 41–64. <https://doi.org/10.7441/joc.2021.02.03>
- Khyareh, M.M., & Rostami, N. (2021) Macroeconomic Conditions, Innovation and Competitiveness. *Journal of the Knowledge Economy*, 12(3), 1-20. <https://doi.org/10.1007/s13132-021-00752-7>
- Kim, H. J., Hong, A. J. & Song, H. D. (2019). The roles of academic engagement and digital readiness in students' achievements in university e-learning environments. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1-18. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0152-3>
- Kimya, F. (2019). Political economy of corruption in Turkey: declining petty corruption, rise of cronyism?. *Turkish Studies*, 20(3), 351-376. <https://doi.org/10.1080/14683849.2018.1531352>
- Kirby, D. A., Guerrero, M., & Urbano, D (2011) Making Universities More Entrepreneurial: Development of a Model. *Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne Des Sciences De l'Administration* 28 (3): 302–316. <https://doi.org/10.1002/cjas.220>
- Kirkman, G., Cornelius, P., Sachs, J., & Schwab, K. (2002). *The global information technology report 2001-2002*. World Economic Forum.
- Kirzner, I. M. (1997). Entrepreneurial discovery and the competitive market process: An Austrian approach. *Journal of economic Literature*, 35(1), 60-85. <http://www.jstor.org/stable/2729693>
- Kirzner, I.M (1973) *Competition and entrepreneurship*. University of Chicago Press.
- Kirzner, I.M. (1985) *Discovery and the Capitalist Process*. University of Chicago Press,

- Kirzner, I.M.(1979) *Perception, Opportunity, and Profit*. University of Chicago Press,
- Kleenbaum, D. G., Kupper, L. L., & Muller, K. E. (1988). *Applied regression analysis and other multivariate methods*. PWS-Kent Publishing Company.
- Klein, D., Tran-Gia, P., & Hartmann, M. (2013) Big data. *Informatik Spektrum*, 36(3),319–323. <https://doi.org/10.1007/s00287-013-0702-3>
- Klein, P.G (July 1998) *New Institutional Economics*. Department of Economics University of Georgia <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.115811>
- Kline, S. & Rosenberg, N. (1986) *An overview of innovation*. In *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*. Edited by Landau, R. y Rosenberg, N., Washington, D.C., National Academy Press, pp. 275-305.
- Kling, R., & Lamb, R. (1999). IT and organizational change in digital economies: a socio-technical approach. *ACM SIGCAS Computers and society*, 29(3), 17-25. <https://doi.org/10.1145/572183.572189>
- Knack, S., & Keefer, P. (1997). Does social capital have an economic payoff? A cross-country investigation. *The Quarterly journal of economics*, 112(4), 1251-1288. <https://doi.org/10.1162/003355300555475>
- Knickrehm, M., Berthon, B., & Daugherty, P. (2016). Digital disruption: The growth multiplier. *Accenture Strategy*. <https://www.anupartha.com/wp-content/uploads/2016/01/Accenture-Strategy-Digital-Disruption-Growth-Multiplier.pdf>
- Knight, F. (1921) *Risk, Uncertainty and Profit*. Houghton Mifflin.
- Knoll, P., & Viola, A (2018) Criptomonedas: desarrollo, volatilidad y riesgos. *Boletín de la Economía Mundial*, 50, 2-14. <http://www.unsam.edu.ar/escuelas/economia/oem/pdf/boletin-50.pdf>
- Koellinger, P., & Minniti, M. (2006). Not for lack of trying: American entrepreneurship in black and white. *Small Business Economics*, 27(1), 59-79. <https://doi.org/10.1007/s11187-006-0019-6>
- Kokh Larisa, V., & Kokh Yuriy, V. (2019). Analysis of existing approaches to measurement of digital economy. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 78(4), 78-89. <https://doi.org/10.18721/JE.12407>
- Kolman, L., Noorderhaven, N. G., Hofstede, G. & Dienes, E. (2003). Cross-cultural differences in Central Europe. *Journal of Managerial Psychology*.18 (1) 76-88. <https://doi.org/10.1108/02683940310459600>

- Komorowski, M., Marshall, D. C., Saliccioli, J. D., & Crutain, Y. (2016). Exploratory data analysis. *Secondary analysis of electronic health records*, 185-203. https://doi.org/10.1007/978-3-319-43742-2_15
- Körner, V., & Zimmermann, H. D. (2000). Management of customer relationship in business media (MCR-BM). *Electronic Markets*, 10(3), 162-168. <https://doi.org/10.1080/10196780050177062>
- Kostova, T. (1997, August). Country institutional profiles: Concept and measurement. In *Academy of management proceedings* (Vol. 1997, No. 1, pp. 180-184). Briarcliff Manor, NY 10510: Academy of Management. <https://doi.org/10.5465/ambpp.1997.4981338>
- Koteluk, O., Wartecki, A., Mazurek, S., Kołodziejczak, I., & Mackiewicz, A. (2021). How do machines learn? artificial intelligence as a new era in medicine. *Journal of Personalized Medicine*, 11(1), 32. <https://doi.org/10.3390/jpm11010032>
- Kreiser, P. M., Marino, L. D., Dickson, P., & Weaver, K. M. (2010). Cultural influences on entrepreneurial orientation: The impact of national culture on risk taking and proactiveness in SMEs. *Entrepreneurship theory and practice*, 34(5), 959-984. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2010.00396.x>
- Kreuzer, T., Lindenthal, A. K., Oberländer, A. M., & Röglinger, M. (2022). The effects of digital technology on opportunity recognition. *Business y Information Systems Engineering*, 64(1), 47-67. <https://doi.org/10.1007/s12599-021-00733-9>
- Krueger N. F. (2007). What lies beneath? The experiential essence of entrepreneurial thinking. *Entrepreneurship theory and practice*, 31(1), 123-138. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2007.00166.x>
- Krueger, N. F. (2003). The cognitive psychology of entrepreneurship. In *Handbook of entrepreneurship research* (pp. 105-140). Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/0-387-24519-7_6
- Krueger, N. F., Reilly, M. D., & Carsrud, A. L. (2000). Competing models of entrepreneurial intentions. *Journal of business venturing*, 15(5-6), 411-432. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(98\)00033-0](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(98)00033-0)
- Krügel, S., Ostermaier, A., & Uhl, M. (2023). The moral authority of ChatGPT. *arXiv preprint arXiv:2301.07098*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2301.07098>
- Kruger, M. E. (2004). *Creativity In The Entrepreneurship Domain*. University of Pretoria etd.
- Kruszyńska-Fischbach, A., Sysko-Romańczuk, S., Rafalik, M., Walczak, R., & Kludacz-Alessandri, M. (2022). Organizational E-Readiness for the Digital Transformation of

- Primary Healthcare Providers during the COVID-19 Pandemic in Poland. *Journal of Clinical Medicine*, 11(1), 133. <https://doi.org/10.3390/jcm11010133>
- Kuada, J. (2020). Culture and economic development in Africa—opportunities and challenges. *African Journal of Religion, Philosophy and Culture*, 1(1), 83-99. <https://hdl.handle.net/10520/EJC-1fd5b68569>
- Kumar, R. (2022). India-China: Changing bilateral trade and its effect on economic growth. *The Singapore Economic Review*, 67(02), 567-586. <https://doi.org/10.1142/S021759081950005X>
- Kumar, S., Sharma, D., Rao, S., Lim, W. M., & Mangla, S. K. (2022). Past, present, and future of sustainable finance: insights from big data analytics through machine learning of scholarly research. *Annals of Operations Research*, 1-44. <https://doi.org/10.1007/s10479-021-04410-8>
- Kuper, A. (2001). *Culture, identity and the project of a cosmopolitan anthropology*. *Race and Ethnicity. Critical Concepts in Sociology*. Routledge, 1, 30-48.
- Kurniawati, M. A. (2021). Analysis of the impact of information communication technology on economic growth: empirical evidence from Asian countries. *Journal of Asian Business and Economic Studies*. 29 (1), 2-18. <https://doi.org/10.1108/JABES-07-2020-0082>
- Kutlača, Đ., & Radosevic, S. (2012). Innovation capacity in the SEE region. In *Handbook of Doing Business in South East Europe* (pp. 207-231). Palgrave Macmillan, London. https://doi.org/10.1057/9780230314146_9
- Kuzina, E. V., Nadezhdina, E. Y., & Berezutskaya, L. A. (2020, March). Defining Digital Economy of the Shanghai Cooperation Organization Member States. In *International Scientific Conference "Far East Con"(ISCFEC 2020)* (pp. 1244-1250). Atlantis Press. <https://www.atlantis-press.com/article/125936629.pdf>
- Kwok, F., Sharma, P., Gaur, S. S., & Ueno, A. (2019). Interactive effects of information exchange, relationship capital and environmental uncertainty on international joint venture (IJV) performance: An emerging markets perspective. *International Business Review*, 28(5), 101481. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2018.02.008>
- Kyriacou, A. P. (2016). Individualism—collectivism, governance and economic development. *European Journal of Political Economy*, 42, 91-104. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2015.11.005>

- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1996). Trust in large organizations. *Working Paper, 5864*. National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w586>
- Laar, M. (2002). *Little Country That Could*. Centre for Research into Post-Communist Economies.
- Lafuente, J. Á., Marco, A., Monfort, M., & Ordóñez, J. (2022). Does Perceived Corruption Converge? International Evidence. *Economics, 16*(1), 43-56. <https://doi.org/10.1515/econ-2022-0018>
- Lam, L. F. L., Law, S. H., Azman-Saini, W. N. W., & Ismail, N. W. (2022). High Technology Trade and the Roles of Absorptive Capabilities in Malaysia. *Millennial Asia*, <https://doi.org/10.1177/09763996211065565>
- Lam, T. Y., & Dongol, B. (2020). A blockchain-enabled e-learning platform. *Interactive Learning Environments, 1*-23. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1716022>
- Landström, H. (2005). Entreprenörskapets rötter, Lund: Studentlitteratur. In: *Landström, H. Pioneers in Entrepreneurship and Small Business Research* (pp. 13-31). Springer.
- Lane, N. (1999). Advancing the digital economy into the 21st century. *Information Systems Frontiers, 1*(3), 317-320. <https://doi.org/10.1023/A:1010010630396>
- Lange, G. M., Wodon, Q., & Carey, K. (Eds.). (2018). *The changing wealth of nations 2018: Building a sustainable future*. World Bank Publications.
- Lange, O. (1943). A note on innovations. *The Review of Economic Statistics, 25* (1), 19-25. <https://doi.org/10.2307/1924543>
- Langlois, R. (Ed.). (1986). *Economics as a process: Essays in the new institutional economics*. CUP Archive.
- Langlois, R. N. (2003). The vanishing hand: the changing dynamics of industrial capitalism. *Industrial and corporate change, 12*(2), 351-385. <https://doi.org/10.1093/icc/12.2.351>
- Lanivich, S. E., Smith, A., Levasseur, L., Pidduck, R. J., Busenitz, L., & Tang, J. (2022). Advancing entrepreneurial alertness: Review, synthesis, and future research directions. *Journal of Business Research, 139*, 1165-1176. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.10.023>
- Laouiti, R., Haddoud, M. Y., Nakara, W. A., & Onjewu, A. K. E. (2022). A gender-based approach to the influence of personality traits on entrepreneurial intention. *Journal of Business Research, 142*, 819-829. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.01.018>

- Lasierra Esteban, J. M. (2016). La idea austriaca de " espíritu empresarial" y las instituciones laborales en la economía global. *Revista de Economía Institucional*, 18(35), 79-100. <http://dx.doi.org/10.18601/01245996.v18n35.05>.
- Laskovaia, A., Shirokova, G. & Morris, M.H (2017) National culture, effectuation, and new venture performance: Global evidence from student entrepreneurs. *Small Business Economics*. *Small Business Economics*, 49(3), 687-709. <https://doi.org/10.1007/s11187-017-9852-z>
- Lassnig, M., Müller, J. M., Klieber, K., Zeisler, A., & Schirl, M. (2021). A digital readiness check for the evaluation of supply chain aspects and company size for Industry 4.0. *Journal of Manufacturing Technology Management*. <https://doi.org/10.1108/JMTM-10-2020-0382>
- Lavoie, D (1994) Cultural Studies and the Conditions for Entrepreneurship. In: T.W Boxx and G.M. Quinlivan (Ed), *The Cultural Context of Economics and Politics*, University Press of America, Inc.
- Le, T. T., & Ikram, M. (2022). Do sustainability innovation and firm competitiveness help improve firm performance? Evidence from the SME sector in vietnam. *Sustainable Production and Consumption*, 29, 588-599. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.11.008>
- Lederman, D., Messina, J., Pienknagura, S., & Rigolini, J. (2014). *El emprendimiento en América Latina: muchas empresas y poca innovación*. World Bank Publications.
- Ledesma, R. (2008). Introducción al Bootstrap. Desarrollo de un ejemplo acompañado de software de aplicación. *Tutorials in quantitative methods for psychology*, 4(2), 51-60. <https://www.tqmp.org/RegularArticles/vol04-2/p051/>
- Ledo, M., Carnota Lauzán, O., & Rodríguez Díaz, A (2019) Tecnologías e innovaciones disruptivas. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 33 (1), 1-13. <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v33n1/1561-2902-ems-33-01-e1745.pdf>
- Lee, K. H., & Herold, D. M. (2016). Cultural relevance in corporate sustainability management: a comparison between Korea and Japan. *Asian Journal of Sustainability and Social Responsibility*, 1(1), 1-21. <https://doi.org/10.1186/s41180-016-0003-2>
- Lee, S. G.; Trimi, S. & Kim, C. (2013). The impact of cultural differences on technology adoption. *Journal of World Business*, 48(1), 20-29. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2012.06.003>
- Lee, W. C., & Law, S. H. (2017). Roles of formal institutions and social capital in innovation activities: A cross-country analysis. *Global Economic Review*, 46(3), 203-231. <https://doi.org/10.1080/1226508X.2017.1292859>

- Lee-Jones, K. (2021). *Overview of corruption and anti-corruption in Central Asia*. Transparency International. https://knowledgehub.transparency.org/assets/uploads/helpdesk/Regional-Overview-of-corruption-and-anti-corruption-in-Central-Asia_2021_PR.pdf
- Legatum Institute (2019). *The Legatum Prosperity Index: A tool for transformation*. Legatum Institute. https://docs.prosperity.com/5915/7405/9380/The_Legatum_Prosperty_Index_2019_for_web.pdf
- Lei, S. H. U., Hancke, G. P., & Abu-Mahfouz, A. M. (2021). Guest Editorial: Sustainable and intelligent precision agriculture. *IEEE Transactions on Industrial Informatics*, 17(6), 4318-4321. <https://doi.org/10.1109/TII.2020.3035198>
- Leibenstein, H. (1966). Allocative efficiency vs. "X-efficiency". *The American Economic Review*, 56(3), 392-415. <https://www.jstor.org/stable/1823775>
- Leipziger, D., & Dodev, V. (2016). Disruptive technologies and their implications for economic policy: Some preliminary observations. *Institute for International Economic Policy Working Paper Series*, (13). <https://www2.gwu.edu/~iiep/assets/docs/papers/2016WP/LeipzigerDodevIIEPWP2016-13.pdf>
- Leitão, J., & Capucho, J. (2021). Institutional, Economic, and Socio-Economic Determinants of the Entrepreneurial Activity of Nations. *Administrative Sciences*, 11(1), 26. <https://doi.org/10.3390/admsci11010026>
- Leonavičienė, E., & Burinskienė, A. (2022). Accelerating Cultural Dimensions at International Companies in the Evidence of Internationalisation. *Sustainability*, 14(3), 1,19. <https://doi.org/10.3390/su14031524>
- Levie, J., & Autio, E. (2011). Regulatory burden, rule of law, and entry of strategic entrepreneurs: An international panel study. *Journal of Management Studies*, 48(6), 1392-1419. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2010.01006.x>
- Lévy J. P., González N., & Muñoz M. (2006) Modelos Estructurales según el Método de Optimización de Mínimos Cuadrados Parciales (PLS). En *Modelización con estructuras de covarianzas en ciencias sociales: temas esenciales, avanzados y aportaciones especiales*, editado por Lévy J., González N. A., Muñoz M. D. 321-353, Netbiblo.
- Lew, Y. K., Zahoor, N., Donbesuur, F., & Khan, H. (2022). Entrepreneurial alertness and business model innovation in dynamic markets: international performance implications for SMEs. *RyD Management*. 1-20. <https://doi.org/10.1111/radm.12558>

- Li, C., Ahmed, N., & Qalati, S. A. (2019). Impact of Gender-Specific Causes on Women Entrepreneurship: An Opportunity Structure for Entrepreneurial Women in Rural Areas. *Journal of Entrepreneurship y Organization Managemen*, 8(1), 1-9.
- Li, J. P. O., Liu, H., Ting, D. S., Jeon, S., Chan, R. P., Kim, J. E. y Ting, D. S. (2021). Digital technology, tele-medicine and artificial intelligence in ophthalmology: A global perspective. *Progress in retinal and eye research*, 82, 100900. <https://doi.org/10.1016/j.preteyeres.2020.100900>
- Li, X., Singh Chandel, R. B., & Xia, X. (2022). Analysis on Regional Differences and Spatial Convergence of Digital Village Development Level: Theory and Evidence from China. *Agriculture*, 12(2), 164. <https://doi.org/10.3390/agriculture12020164>
- Liang, J. (2021). Research on the Innovation of Cross-border E-commerce Customer Service Model Based on Big Data in the Post-epidemic Era. In *E3S Web of Conferences*, 292, EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202129203041>
- Liebreuz, M., Schleifer, R., Buadze, A., Bhugra, D., & Smith, A. (2023). Generating scholarly content with ChatGPT: ethical challenges for medical publishing. *The Lancet Digital Health*, 5(3), e105-e106. [https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(23\)00019-5](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(23)00019-5)
- Liguori, E. W., Bendickson, J. S., & McDowell, W. C. (2018). Revisiting entrepreneurial intentions: a social cognitive career theory approach. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 14(1), 67-78. <https://doi.org/10.1007/s11365-017-0462-7>
- Lilliefors, H. W. (1967). On the Kolmogorov-Smirnov test for normality with mean and variance unknown. *Journal of the American statistical Association*, 62(318), 399-402. [10.1080/01621459.1967.10482916](https://doi.org/10.1080/01621459.1967.10482916)
- Lin, L. H. (2009). Effects of national culture on process management and technological innovation. *Total Quality Management*, 20(12), 1287-1301. <https://doi.org/10.1080/14783360903250621>
- Linhartová, V., & Halásková, M. (2022). Determinants of corruption: a panel data analysis of Visegrad countries. *Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy*, 17(1), 51-79. <https://doi.org/10.24136/eq.2022.003>
- Lipset, S.M. (1960) *Political Man*. Anchor Books, Garden City.
- Liu, J., Hu, M., Zhang, H., & Carrick, J. (2019). Corruption and entrepreneurship in emerging markets. *Emerging Markets Finance and Trade*, 55(5), 1051-1068. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2018.1531242>

- Liu, K. (2022). Chinese local government debts: institutional change, roles in economic growth and pricing. *International Journal of Economic Policy in Emerging Economies*, 15(1), 12-27. <https://doi.org/10.1504/IJEPEE.2022.120074>
- Liu, S. F., Fan, Y. J., Luh, D. B., & Teng, P. S. (2022). Organizational Culture: The Key to Improving Service Management in Industry 4.0. *Applied Sciences*, 12(1), 437. <https://doi.org/10.3390/app12010437>
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A., & Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de psicología/annals of psychology*, 30(3), 1151-1169. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>
- Lockwood, C. M. & MacKinnon, D. P. (1998, March). Bootstrapping the standard error of the mediated effect. In *Proceedings of the 23rd annual meeting of SAS Users Group International* (pp. 997-1002).
- Loh, L. (2022). History and Current Status of Design in Singapore. In *History of Design and Design Law* (pp. 111-135). Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-16-8782-2_7
- Lombardo Rodil, J (2015) *Problemas y retos de gestión empresarial en la economía digital: estudio comparado y sistémico de competencias directivas*. Departamento de Economía y Empresa (Tesis Doctoral). Universidad Camilo José Cela. Madrid. España.
- Lopes, J., Oliveira, M., Silveira, P., Farinha, L., & Oliveira, J. (2021). Business dynamism and innovation capacity, an entrepreneurship worldwide perspective. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 94-110. <https://doi.org/10.3390/joitmc7010094>
- López-Cabarcos, M. Á., Piñeiro-Chousa, J., Quiñoá-Piñeiro, L., & Santos-Rodrigues, H. (2021). How Can Cultural Values and Entrepreneurship Lead to the Consideration of Innovation-Oriented or Non-Innovation-Oriented Countries?. *Sustainability*, 13(8), 4257. <https://doi.org/10.3390/su13084257>
- López-Roldán, P., & Fachelli, S. (2016). *Metodología de la investigación social cuantitativa*. Universitat Autònoma de Barcelona. <https://ddd.uab.cat/record/163569>
- Lortie, J., Barreto, T., & Cox, K. (2019). The implications of national and regional long-term orientation on entrepreneurial activity. *International Journal of Entrepreneurial Behavior y Research*. 25(6), 1236-1258. <https://doi.org/10.1108/IJEER-01-2018-0026>

- Lozares Colina, C., & López-Roldán, P. (1991). El análisis de componentes principales: aplicación al análisis de datos secundarios. *Papers: revista de sociologia*, (37), 31-63. [10.5565/rev/papers/v37n0.1595](https://doi.org/10.5565/rev/papers/v37n0.1595)
- Lu, Y. (2018). Blockchain and the related issues: A review of current research topics. *Journal of Management Analytics*, 5(4), 231-255. <https://doi.org/10.1080/23270012.2018.1516523>
- Lucas, R. E. (1976, January). Econometric policy evaluation: A critique. In *Carnegie-Rochester conference series on public policy* (Vol. 1, No. 1, pp. 19-46).
- Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of monetary economics*, 22(1), 3-42. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(88\)90168-7](https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90168-7)
- Lumpkin, G. T., & Brigham, K. H. (2011). Long-term orientation and intertemporal choice in family firms. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 35, 1149–1169. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2011.00495.x>
- Lundvall, B. Å. (Ed.). (2010). *National systems of innovation: Toward a theory of innovation and interactive learning* (Vol. 2). Anthem press.
- Lundvall, B.A. (1992) *National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London and New York.
- Luong, P. J., & Weintal, E. (2006). Rethinking the resource curse: Ownership structure, institutional capacity, and domestic constraints. *Annu. Rev. Polit. Sci.*, 9, 241-263. <https://doi.org/10.1146/annurev.polisci.9.062404.170436>
- Lv, Z., Rodríguez-García, M., & Sendra-García, J. (2021). Does institutional quality affect the level of entrepreneurial success differently across the entrepreneurship distribution?. *Review of Managerial Science*, 15(4), 937-955. <https://doi.org/10.1007/s11846-020-00383-3>
- Lycett, M. (2013) Datafication: making sense of (big) data in a complex world. *European Journal of Information Systems* 22(4):381– 386. <https://doi.org/10.1057/ejis.2013.10>
- Ma, Y., Wright, J., Gopal, S., & Phillips, N. (2020). Seeing the invisible: From imagined to virtual urban landscapes. *Cities*, 98, 102559. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.102559>
- Macagnan, C. B. (2013) Teoría Institucional: Escrito teórico sobre protagonistas de la escuela institucionalista de economía. *BASE–Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos*, 10(2), 130-141. <https://ssrn.com/abstract=2747340>
- MacKinnon D (2008). *Introduction to Statistical Mediation Analysis*. Routledge.

- Madichie, N.O., Nkamnebe, A.D. & Idemobi, E.I. (2008) Cultural determinants of entrepreneurial emergence in a typical sub-Sahara African context. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, 2(4), 285-299. <https://doi.org/10.1108/17506200810913881>
- Madsen, J. B., Islam, M. R., & Ang, J. B. (2010). Catching up to the technology frontier: the dichotomy between innovation and imitation. *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique*, 43(4), 1389-1411. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5982.2010.01618.x>
- Mahdavy, H. (1970). The patterns and problems of economic development in rentier states: the case of Iran. *Studies in the economic history of the Middle East*, 428, 67. <https://doi.org/10.4324/9781315000312>
- Mahmud, R. (2017). *Citizens' trust in local government: An empirical study of two municipalities in Bangladesh* [Master's thesis, The University of Bergen]. Intitutional Repository of University of Bergen
- Mahn, D., & Poblete, C. (2022). Contextualizing the knowledge spillover theory of entrepreneurship: the Chilean paradox. *Entrepreneurship y Regional Development*, 1-31. <https://doi.org/10.1080/08985626.2022.2117418>
- Maimone F. (2022) Organizing for Industry 4.0. In: *Solari L., Martinez M., Braccini A.M., Lazazzara A. (eds) Do Machines Dream of Electric Workers?. Lecture Notes in Information Systems and Organisation*, 49, 1-20. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-83321-3_1
- Makina, J. K. (2022) Socio-Cultural barriers to youth entrepreneurship in Africa. A study of Young congolese graduates. *International Journal of Management y Entrepreneurship Research*, 4(2), 105-118. <https://doi.org/10.51594/ijmer.v4i2.300>
- Maleki, A., Moghaddam, K., Cloninger, P., & Cullen, J. (2021). A cross-national study of youth entrepreneurship: The effect of family support. *The International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, 1-14. <https://doi.org/10.1177/14657503211054284>
- Malerba, F. (Ed.). (2004). *Sectoral systems of innovation: concepts, issues and analyses of six major sectors in Europe*. Cambridge University Press.
- Malerba, F., & Mani, S. (Eds.). (2009). *Sectoral systems of innovation and production in developing countries: actors, structure and evolution*. Edward Elgar Publishing.
- Malik, S. (2020). *Macroeconomic Determinants of Innovation: Evidence from Asian Countries*. Global Business Review. <https://doi.org/10.1177/0972150919885494>

- Malinowski, B. (2013). *Argonauts of the western Pacific: An account of native enterprise and adventure in the archipelagoes of Melanesian New Guinea*. Routledge.
- Mamatha Bai B.G., & Rashmi N.S. (2022) Data Mining Techniques in the Agricultural Sector. In: Shetty N.R., Patnaik L.M., Nagaraj H.C., Hamsavath P.N., Nalini N. (eds) *Emerging Research in Computing, Information, Communication and Applications. Lecture Notes in Electrical Engineering*, 790. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-16-1342-5_7
- Mandeville, P. B. (2008) ¿Por qué se deben centrar las covariables en regresión lineal?. *CIENCIA-UANL*, 11(3),.300-305.
<https://www.redalyc.org/pdf/402/40211315.pdf>
- Manolova, T. S., Eunni, R. V., & Gyoshev, B. S. (2008). Institutional environments for entrepreneurship: Evidence from emerging economies in Eastern Europe. *Entrepreneurship theory and practice*, 32(1), 203-218. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2007.00222.x>
- Mappingire, K., Smuts, H., & Merwe, A. V. D. (2022). Components of a Digital Transformation Strategy: A South African Perspective. In *Proceedings of Sixth International Congress on Information and Communication Technology* (pp. 437-447). Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-16-2380-6_38
- Margherio, D., Henry, S., Cooke, S., Montes, S., & Hughes, S. (1998). *The emerging digital economy*. Secretariat on electronic commerce. Washington.
- Mari, S., Gil de Zúñiga, H., Suerdem, A., Hanke, K., Brown, G., Vilar, R., ... & Bilewicz, M. (2022). Conspiracy theories and institutional trust: examining the role of uncertainty avoidance and active social media use. *Political Psychology*, 43(2), 277-296. <https://doi.org/10.1111/pops.12754>
- Marino, E., Barbieri, L., Colacino, B., Fleri, A. K., & Bruno, F. (2021). An Augmented Reality inspection tool to support workers in Industry 4.0 environments. *Computers in Industry*, 127, 103412. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2021.103412>
- Maritz, A., Nguyen, Q., & Ivanov, S. (2022). Student entrepreneurship ecosystems at Australian higher education institutions. *Journal of Small Business and Enterprise Development*. <https://doi.org/10.1108/JSBED-11-2021-0466>
- Marquis Donald, G. (1969). *The anatomy of successful Innovations. Readings in the Management of Innovation*. ML Tushman and W. Moore, 79-87.
- Marsden, K. (1990). *African entrepreneurs: Pioneers of development*. The World Bank.
- Marshall, A. (1890). *Principles of Economics*. Macmillan y Co

- Marszałek P., & Ratajczak-Mrozek M. (2022) Introduction: Digitalization as a Driver of the Contemporary Economy. In: *Ratajczak-Mrozek M., Marszałek P. (eds) Digitalization and Firm Performance. Palgrave Macmillan, Cham.* https://doi.org/10.1007/978-3-030-83360-2_1
- Martín, P. G., de Pascual, A. D., Lezama, E. T., & Olmos, E. G. (1994). Una aplicación del análisis de componentes principales en el área educativa. *Economía*, 19(9), 55-72. http://iies.faces.ula.ve/Revista/Articulos/Revista_09/Pdf/Rev09Gonzalez_Diaz.pdf
- Martínez Méndez, S. (2007). El uso de las TIC como recurso didáctico para el fomento del espíritu emprendedor. En *S. Marín Hernández, F. Ballina Ríos y J. Tagua Gómez (Coords.). Las competencias profesionales relacionadas con las TIC y el espíritu emprendedor.* Madrid: MECD, Subdirección General de Información y Publicaciones.
- Martínez, J. M. P. (2016). El papel del análisis por componentes principales en la evaluación de redes de control de la calidad del aire. *Comunicaciones en Estadística*, 9(2), 271-294. <https://doi.org/10.15332/s2027-3355.2016.0002.06>
- Marx K. (2010) A Contribution to the Critique of Political Economy. In: *Sitton J.F. (eds) Marx Today. Palgrave Macmillan, New York.* https://doi.org/10.1057/9780230117457_5
- Maschler, B., Kamm, S., & Weyrich, M. (2021). Deep industrial transfer learning at runtime for image recognition. *at-Automatisierungstechnik*, 69(3), 211-220. <https://doi.org/10.1515/auto-2020-0119>
- Maseland, R., & Spruk, R. (2022). The benefits of US statehood: an analysis of the growth effects of joining the USA. *Cliometrica*, 17, 49-89. <https://doi.org/10.1007/s11698-022-00247-8>
- Masood, T., & Egger, J. (2021). Augmented reality: focusing on photonics in industry 4.0. *IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics*, 27(6), 1-11. <https://doi.org/10.1109/JSTQE.2021.3093721>
- Massiris, M., Delrieux, C., & Fernández Muñoz, J. Á. (2018). Detección de equipos de protección personal mediante red neuronal convolucional YOLO. In *XXXIX Jornadas de Automática* (pp. 1022-1029). Área de Ingeniería de Sistemas y Automática, Universidad de Extremadura. <https://doi.org/10.17979/spudc.9788497497565.1022>
- Matthews, R. C. (1986). The economics of institutions and the sources of growth. *The Economic Journal*, 96(384), 903-918. <https://doi.org/10.2307/2233164>
- Mauss, M. (2021). *Essai sur le don: Forme et raison de l'échange dans les sociétés archaïques.* Flammarion.

- Mavrou, I (2015) Analisis factorial exploratorio: cuestiones conceptuales y metodológicas. *Revista Nebrija*, 19, 81-84. <https://revistas.nebrija.com/revista-linguistica/article/view/283/248>
- Mazzucchelli, A., Chierici, R., Tortora, D., & Fontana, S. (2021). Innovation capability in geographically dispersed RyD teams: The role of social capital and IT support. *Journal of Business Research*, 128, 742-751. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.05.034>
- McCallum, R. C., & Browne, M. W. (1993). The use of causal indicators in covariance structure models: some practical issues. *Psychological bulletin*, 114(3), 533. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.114.3.533>
- McClelland, D. C. (1961). *The Achieving Society* Van Nostrand Reinhold. Princeton, NJ.
- McCrae, R. R. (2004). Human nature and culture: A trait perspective. *Journal of Research in Personality*, 38(1), 3-14. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2003.09.009>
- McDonald, JH (2014) *Handbook of biological statistics* (Ed. 3th). Baltimore, Sparky House Publishing.
- McGrath, R. G., MacMillan, I. C., Yang, E. A. Y., & Tsai, W. (1992). Does culture endure, or is it malleable? Issues for entrepreneurial economic development. *Journal of Business Venturing*, 7(6), 441- 458. [https://doi.org/10.1016/0883-9026\(92\)90019-N](https://doi.org/10.1016/0883-9026(92)90019-N)
- McKenzie, S. B., Podsakoff, P. M., & Jarvis, C. B. (2005). The problem of measurement model misspecification in behavioral and organizational research and some recommended solutions. *Journal of applied psychology*, 90(4), 710-730. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.90.4.710>
- McKinnon, A. M. (2010). Elective affinities of the Protestant ethic: Weber and the chemistry of capitalism. *Sociological Theory*, 28(1), 108-126. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9558.2009.01367.x>
- McMullen, J. S., y Shepherd, D. A. (2006). Entrepreneurial action and the role of uncertainty in the theory of the entrepreneur. *Academy of Management review*, 31(1), 132-152. <https://doi.org/10.5465/amr.2006.19379628>
- McMullen, J. S., Bagby, D. R., & Palich, L. E. (2008). Economic freedom and the motivation to engage in entrepreneurial action. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 32(5), 875-895. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2008.00260.x>
- Mead, M. (1932). *The changing culture of an Indian tribe*. Columbia Univ. Press.
- Medatwal, C (2023) Creation of Pseudo Empowered World with ChatGPT. Available at SSRN. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4376177>

- Medina, J. I. G. V. (2011). Una definición estructural de capital social. *Redes. Revista hispana para el análisis de redes sociales*, 20, 132-160. <https://raco.cat/index.php/Redes/article/view/249752>.
- Medrano, T., Campusano, G., & Teichman, A. B. (2021). Impact of Government Policies on Entrepreneurial Activities in Chile. *Journal of Public Policy y Governance*, 5(1), 66-75. <https://stratfordjournals.org/journals/index.php/journal-of-public-policy-governance/article/view/822>
- Mehmood, T., Alzoubi, H. M., & Ahmed, G. (2019). Schumpeterian entrepreneurship theory: evolution and relevance. *Academy of Entrepreneurship Journal*, 25(4), 1-10. <https://www.abacademies.org/articles/Schumpeterian-entrepreneurship-theory-evolution-and-relevance-1528-2686-25-4-301.pdf>
- Meier, A. (2022). Impacts of Digitalization on Small and Medium Sized Enterprises—Framework Development Based on a Systematic Review of the Literature from Two Decades. *International Journal of Innovation and Technology Management* (2022) 2230004-1-48. <https://doi.org/10.1142/S021987702230004X>
- Melnyk, D. S., Parfylo, O. A., Butenko, O. V., Tykhonova, O. V., & Zarosylo, V. O. (2021). Practice of the member states of the European Union in the field of anti-corruption regulation. *Journal of Financial Crime*. <https://doi.org/10.1108/JFC-03-2021-0050>
- Menard, C. (2005). A new institutional approach to organization. In: *Claude Menard y Mary Shirley (ed.), Handbook of New Institutional Economics*. Springer. Pg: 281-319.
- Mendoza-Ruano, J. J., & Caldera-Serrano, J. (2014). Umbrales para la determinación de la brecha digital: comparativa entre regiones desarrolladas. *Transinformação*, 26, 125-132 <https://www.scielo.br/j/tinf/a/v6gZqZHYCYFzmnXvmdMCSCJ/?lang=esyformat=html>
- Meneses, K., Córdova, G., & Acosta, B. (2021). Patrones culturales y decisiones de inversión en América Latina. Índices de Hofstede, religión y percepción de la corrupción. *TEUKEN BIDIKAY. Revista Latinoamericana de Investigación en Organizaciones, Ambiente y Sociedad.*, 12(18), 1-32. <https://revistas.elpoli.edu.co/index.php/teu/article/download/1892/1882>
- Mesenbourg, T. L. (2001). Measuring the digital economy. *US Bureau of the Census*, 1, 1-19. <https://www.census.gov/content/dam/Census/library/working-papers/2001/econ/umdigital.pdf>
- Meyer, D. F., & Meyer, N. (2020). The relationships between entrepreneurial factors and economic growth and development: The case of selected European countries. *Polish*

- Journal of Management Studies*, 21 (2). 268-284.
<https://doi.org/10.17512/pjms.2020.21.2.19>
- Mfazi, S., & Elliott, R. M. (2022). The Theory of Planned Behaviour as a model for understanding Entrepreneurial Intention: The moderating role of culture. *Journal of Contemporary Management*, 19(1), 1-29. <https://doi.org/10.35683/jcm20123.133>
- Miao, C., Gast, J., Laouiti, R., & Nakara, W. (2022). Institutional factors, religiosity, and entrepreneurial activity: A quantitative examination across 85 countries. *World Development*, 149, 105695. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2021.105695>
- Miguel, C. F. S., De la Riva Picatoste, B., & Martín-Gutiérrez, Á. (2021). El aula profesional de emprendimiento de la Universidad Complutense de Madrid: aprender y emprender. *Edetania. Estudios y propuestas socioeducativos.*, (60), 95-119. https://doi.org/10.46583/edetania_2021.60.899
- Milios, L. (2021). Overarching policy framework for product life extension in a circular economy—a bottom-up business perspective. *Environmental Policy and Governance*, 31(4), 330-346. <https://doi.org/10.1002/eet.1927>
- Mill, J.S (1848). Principles of political economy with some of their applications to social philosophy. En *Schumpeter (Ed.): History of economic analysis*. Oxford University Press. 1954.
- Millar, C., Lockett, M., & Ladd, T. (2018). Disruption: Technology, innovation and society. *Technological Forecasting and Social Change*, 129, 254–260. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.10.020>
- Min, P. G. (1984). From white-collar occupations to small business: Korean immigrants' occupational adjustment. *The Sociological Quarterly*, 25(3), 333-352. <https://doi.org/10.1111/j.1533-8525.1984.tb00195.x>
- Minkov, M., & Hofstede, G. (2012). Hofstede's fifth dimension: New evidence from the World Values Survey. *Journal of cross-cultural psychology*, 43(1), 3-14. <https://doi.org/10.1177/0022022110388567>
- Miranda, E. (2018). Influencia de la cultura mexicana en el liderazgo. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, 1, 1-11. <http://www.eumed.net/rev/caribe/2018/01/cultura-mexico.htm>
- Mishra, C. S., & Zachary, R. K. (2015). The theory of entrepreneurship. *Entrepreneurship research journal*, 5(4), 251-268. <https://doi.org/10.1515/erj-2015-0042>

- Mishra, S. S., & Rasool, A. (2019, April). IoT health care monitoring and tracking: A survey. *In 2019 3rd international conference on trends in electronics and informatics (ICOEI)* (pp. 1052-1057). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICOEI.2019.8862763>
- Mitchell, R. K., Busenitz, L., Lant, T., McDougall, P. P., Morse, E. A., & Smith, J. B. (2002). Toward a theory of entrepreneurial cognition: Rethinking the people side of entrepreneurship research. *Entrepreneurship theory and practice*, 27(2), 93-104. <https://doi.org/10.1111/1540-8520.00001>
- Modigliani, F. (1944). Liquidity preference and the theory of interest and money. *Econometrica, journal of the econometric society*, 45-88. <https://doi.org/10.2307/1905567>
- Moeini Gharagozloo, M. M., Askarzadeh, F., & Moeini Gharagozloo, A. (2021). More power for international entrepreneurs: the effect of digital readiness of economies on channeling national RyD resources to entrepreneurship. *Journal of International Entrepreneurship*, 1-29. <https://doi.org/10.1007/s10843-021-00296-6>
- Moeini Gharagozloo, M. M., Chen, C., Nair, A., & Moeini Gharagozloo, A. (2022). A digitalized global economy: Studying the effect of digital readiness of countries on international merger and acquisition flows. *Journal of Global Information Technology Management*, 25(2), 159-187. <https://doi.org/10.1080/1097198X.2022.2062994>
- Moeini Gharagozloo, M.M., Nair, A. & Chen, C. (2021) The effect of the digital readiness of economies on international MyA performance. *Journal of Enterprise Information Management*, 34 (6), 1821-1843. <https://doi.org/10.1108/JEIM-04-2020-0135>
- Mogielnicki, R. (2022). A Political Economy of Energy Transition: Privatizing Natural Gas Assets in Gulf Arab States. In *The Palgrave Handbook of Natural Gas and Global Energy Transitions* (pp. 227-239). Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-91566-7_9
- Molano, O. L. (2007). Identidad cultural un concepto que evoluciona. *Revista opera*, (7), 69-84. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4020258.pdf>
- Mondragon, A. E. C., Mondragon, C. E. C., & Coronado, E. S. (2018, April). Exploring the applicability of blockchain technology to enhance manufacturing supply chains in the composite materials industry. *In 2018 IEEE International conference on applied system invention (ICASI)* (pp. 1300-1303). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICASI.2018.8394531>

- Montenegro, T. M. (2021). Tax Evasion, Corporate Social Responsibility and National Governance: A Country-Level Study. *Sustainability*, 13(20), 11166. <https://doi.org/10.3390/su132011166>
- Montgomery, D., Peck, E. A., & Vining, G. G. (2006). *Introducción al análisis de regresión lineal*. Limusa Wiley.
- Montilva, J., & Montilva, W. (2018). Un método ontológico-sistémico para el aprendizaje conceptual de tecnologías digitales. *Ciencia y Tecnología*, 39(3), 269-278. <http://bdigital2.ula.ve:8080/xmlui/654321/397>
- Montoya, V. L. S., & Herrera, B. C. (2021). Pluralidad en las teorías del emprendimiento. *Revista Científica de FAREM-Estelí*, 10, 76-95. <https://doi.org/10.5377/farem.v0i0.11609>
- Moore, G. A. (2014). *Crossing the chasm: Marketing and selling hightech products to mainstream customers*. HarperBusiness.
- Morales-Chan, M. A. (2023). Explorando el potencial de Chat GPT: Una clasificación de Prompts efectivos para la enseñanza. *Universidad Galileo*. Repositorio institucional <http://biblioteca.galileo.edu/tesario/handle/123456789/1348>
- Moreno Torres Gálvez, A. (2019). Aspectos metodológicos de los indicadores sintéticos de industria y energía. *Economía industrial*, (413), 173-176. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8452206>
- Moreno, I. P., Real, J. C., & de la Rosa, M. D. (2011). La incidencia del capital humano y la cultura emprendedora en la innovación. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 14(3), 139-150. <https://doi.org/10.1016/j.cede.2010.09.001>
- Moreno, I. P., Real, J. C., & de la Rosa, M. D. (2011). La incidencia del capital humano y la cultura emprendedora en la innovación. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 14(3), 139-150. <https://doi.org/10.1016/j.cede.2010.09.001>
- Morris, M. H., Webb, J. W., Fu, J., & Singhal, S. (2013). A competency-based perspective on entrepreneurship education: conceptual and empirical insights. *Journal of small business management*, 51(3), 352-369. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12023>
- Mubarak, F., Suomi, R., & Kantola, S. P. (2020). Confirming the links between socio-economic variables and digitalization worldwide: the unsettled debate on digital divide. *Journal of Information, Communication and Ethics in Society*, 18(3), 415-430. <https://doi.org/10.1108/JICES-02-2019-0021>

- Mueller, S. L., & Thomas, A. S. (2001). Culture and entrepreneurial potential: A nine country study of locus of control and innovativeness. *Journal of Business Venturing*, 16(1), 51-75. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(99\)00039-7](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(99)00039-7)
- Mukiur, R. M. (2017). La transformación digital y el emprendimiento de los jóvenes en Iberoamérica. *Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*. 5 (2), 1-18. http://ejcls.adapt.it/index.php/rlde_adapt/article/view/479
- Mukundha, C., & Vidyamadhuri, K. (2017). Cloud computing models: a survey. *Adv. Comput. Sci. Technol.*, 10(5), 747-761. https://www.ripublication.com/acst17/acstv10n5_09.pdf
- Müller, J. M., Kiel, D., & Voigt, K. I. (2018). What drives the implementation of Industry 4.0? The role of opportunities and challenges in the context of sustainability. *Sustainability*, 10(1), 247. <https://doi.org/10.3390/su10010247>
- Munguía Merodio, M. (2019). *El informe PISA 2015: un análisis de los resultados, la metodología y el impacto en los medios de comunicación*. [Tesis de Maestría, Universidad de Catambria]. Repositorio Abierto de la Universidad de Catambria. <http://hdl.handle.net/10902/15941>
- Muñoz, M. A. G. (2021). El impacto de la inteligencia artificial en la sociedad y su aplicación en el sector financiero. *Revista Diecisiete: Investigación Interdisciplinar para los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. (4), 167-174. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7833258>
- Muñoz, P. (2018). A cognitive map of sustainable decision-making in entrepreneurship: A configurational approach. *International Journal of Entrepreneurial Behavior y Research*. 24 (3) 787-813. <https://doi.org/10.1108/IJEBr-03-2017-0110>
- Murali, S., Paul, K. D., McGwin, G., & Ponce, B. A. (2021). Updates to the Current Landscape of Augmented Reality in Medicine. *Cureus*, 13(5). <https://doi.org/10.7759/cureus.15054>
- Muralidharan, E., & Pathak, S. (2017). Informal institutions and international entrepreneurship. *International Business Review*, 26(2), 288-302. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2016.07.006>
- Muralidharan, E., & Pathak, S. (2020). Contextualizing technology adoption and self-expression for technology entrepreneurial innovation. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 17(04), 2050026. <https://doi.org/10.1142/S0219877020500261>

- Murgui, S., & Jiménez, T. I. (2013). Efecto de supresión y mediación en el contexto de la intervención psicosocial: Diferencias, similitudes y ejemplos. *Psychosocial Intervention*, 22(1), 55-59. <https://dx.doi.org/10.5093/in2013a7>
- Muringani, J., Fitjar, R. D., & Rodríguez-Pose, A. (2021). Social capital and economic growth in the regions of Europe. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 53(6), 1412-1434. <https://doi.org/10.1177/0308518X211000059>
- Murthy, K. B., Kalsie, A., & Shankar, R. (2021). Digital economy in a global perspective: is there a digital divide?. *Transnational Corporations Review*, 13(1), 1-15. <https://doi.org/10.1080/19186444.2020.1871257>
- Muth, J. F. (1961). Rational expectations and the theory of price movements. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 29(3), 315-335. <https://doi.org/10.2307/1909635>
- Myovella, G., Karacuka, M., & Haucap, J. (2020). Digitalization and economic growth: A comparative analysis of Sub-Saharan Africa and OECD economies. *Telecommunications Policy*, 44(2), 101856. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2019.101856>
- Mystakidis, S., Christopoulos, A., & Pellas, N. (2021). A systematic mapping review of augmented reality applications to support STEM learning in higher education. *Education and Information Technologies*, 1-45. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10682-1>
- Nabli, M. K., & Nugent, J. B. (1989). The new institutional economics and its applicability to development. *World Development*, 17(9), 1333-1347. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(89\)90076-4](https://doi.org/10.1016/0305-750X(89)90076-4)
- Nachit, H., & Belhcen, L. (2020). Digital Transformation in Times of COVID-19 Pandemic: The Case of Morocco. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3645084>
- Nafukho, F. M., Hairston, N., & Brooks, K. (2004). Human capital theory: Implications for human resource development. *Human Resource Development International*, 7(4), 545-551. <https://doi.org/10.1080/1367886042000299843>
- Nagel, T. (1986) *The View from Nowhere*. Oxford University Press
- Nair, L. R., Shetty, S. D., & Shetty, S. D. (2018). Applying spark based machine learning model on streaming big data for health status prediction. *Computers y Electrical Engineering*, 65, 393-399. <https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2017.03.009>
- Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. *Decentralized Business Review*, 21260. <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

- Nakara, W.A., Laouiti, R., Chavez, R., & Gharbi, S. (2020), "An economic view of entrepreneurial intention", *International Journal of Entrepreneurial Behavior y Research*, 26(8), 1807-1826. <https://doi.org/10.1108/IJEER-12-2019-0693>
- Naldi, L., Nordqvist, M., Sjöberg, K., & Wiklund, J. (2007). Entrepreneurial orientation, risk taking, and performance in family firms. *Family business review*, 20(1), 33-47. <https://doi.org/10.1111/j.1741-6248.2007.00082.x>
- Nam, T. (2018). Examining the anti-corruption effect of e-government and the moderating effect of national culture: A cross-country study. *Government information quarterly*, 35(2), 273-282. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.01.005>
- Nambisan, S., & Baron, R. A. (2013). Entrepreneurship in innovation ecosystems: Entrepreneurs' self-regulatory processes and their implications for new venture success. *Entrepreneurship theory and practice*, 37(5), 1071-1097. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2012.00519.x>
- Nappi, V., & Kelly, K. (2021). Measuring knowledge management in the innovation process: a systematic literature review. *International Journal of Knowledge Management Studies*, 12(2), 161-182. <https://www.inderscienceonline.com/doi/abs/10.1504/IJKMS.2021.114529>
- Naqvi, S.D.H. & Siddiqui, D.A. (2020) Personal entrepreneurial attributes and intentions to start business: The moderating role of culture. *International Journal of Human Resource Studies*, 10(1), 33-69. <https://doi.org/10.5296/ijhrs.v10i1.15817>
- Nara, E. O. B., da Costa, M. B., Baierle, I. C., Schaefer, J. L., Benitez, G. B., do Santos, L. M. A. L., & Benitez, L. B. (2021). Expected impact of industry 4.0 technologies on sustainable development: A study in the context of Brazil's plastic industry. *Sustainable Production and Consumption*, 25, 102-122. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.07.018>
- Narmanov, U. (2022). The role and importance of the digital economy in the development of innovative. *Linguistics and Culture Review*, 6(S1), 121-133. <https://doi.org/10.21744/lingcure.v6nS1.1957>
- Nasution, R. A., Rusnandi, L. S. L., Qodariah, E., Arnita, D., & Windasari, N. A. (2018). The evaluation of digital readiness concept: existing models and future directions. *The Asian Journal of Technology Management*, 11(2), 94-117. <http://dx.doi.org/10.12695/ajtm.2018.11.2.3>
- Nathanael, G. K. (2023). Trend of Digital Literacy Skill Research in Communication Education Journals across Indonesia: from Research Design to Data Analysis. *IKRA-ITH*

HUMANIORA: Jurnal Sosial dan Humaniora, 7(2), 79-90. <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-humaniora/issue/archive>

- National Science Foundation (NSF) (1957) *Basic Research: A National Resource*. NSF.
- Naudé, W. A., & Havenga, J. J. D. (2005). An overview of African entrepreneurship and small business research. *Journal of Small Business y Entrepreneurship*, 18(1), 101-120. <https://doi.org/10.1080/08276331.2005.10593334>
- Nawaz, S., Iqbal, N., & Khan, M. A. (2014). The impact of institutional quality on economic growth: Panel evidence. *The Pakistan Development Review*, 15-31. <https://www.jstor.org/stable/24397923>
- Nazel, P. F. (2006). Cambios en las distancias culturales entre países: Un análisis a las dimensiones culturales de Hofstede. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, (52), 85-103. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2477229.pdf>
- Ndou, V., Mele, G., & Del Vecchio, P. (2019). Entrepreneurship education in tourism: An investigation among European Universities. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport y Tourism Education*, 25, 100175. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2018.10.003>
- Nelson, R. R., & Rosenberg, N. (1993). Technical innovation and national systems. *National innovation systems: A comparative analysis*, 1, 3-21. Oxford University Press.
- Nelson, R. R., & Winter, S. G. (1982). The Schumpeterian tradeoff revisited. *The American Economic Review*, 72(1), 114-132. <https://www.jstor.org/stable/1808579>
- Nelson, R.R (1959), The Simple Economics of Basic Scientific Research. *Journal of Political Economy*, 67: 297-306. <https://doi.org/10.1086/258177>
- Neneh, B. N. (2014). An assessment of entrepreneurial intention among university students in Cameroon. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5(20), 542. <https://doi.org/10.5901/mjss.2014.v5n20p542>
- Nesterova, Z. V., Solosichenko, T. Z., & Makovkina, E. I. (2018). Digitalization Process as a Factor Increasing Austrian Competitiveness. Advances in Social Science, Education and Humanities Research. *In 2nd International Scientific Conference on New Industrialization: Global, National, Regional Dimension (SICNI)*. Amsterdam: Atlantis Press (Vol. 240). <https://doi.org/10.2991/sicni-18.2019.164>
- Niarachma, R., Effendi, N., & Ervani, E. (2021). The Effect of Governance on FDI Inflows in ASEAN. *Optimum: Jurnal Ekonomi dan Pembangunan*, 11(1), 44-58. <https://doi.org/10.12928/optimum.v11i1.3620>
- Nicolescu, O., & Nicolescu, C. (2022). Transition to the Knowledge-Based Economy and the Digital Economy—The Context of the Company Management, Stakeholder, and Social

- Responsibility Approach. *In Stakeholder Management and Social Responsibility* (pp. 16-50). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003217701-2>
- Niftiyev, I. (2022). A comparison of institutional quality in the South Caucasus: Focus on Azerbaijan. In *Proceedings of the European Union's Contention in the Reshaping Global Economy* (pp. 146-175). Szeged: University of Szeged, Faculty of Economics and Business Administration, Doctoral School in Economics. doi:10.14232/eucрге.2022.9
- Nikolaev, B. N., Boudreaux, C. J., & Palich, L. (2018). Cross-country determinants of early-stage necessity and opportunity-motivated entrepreneurship: accounting for model uncertainty. *Journal of Small Business Management*, 56, 243-280. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12400>
- Nikolova-Alexieva, V., & Angelova, M. N. (2020). Opportunities for raising the entrepreneurial culture-a factor for competitiveness of the Bulgarian economy. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 40(3), 373-398. <https://doi.org/10.1504/IJESB.2020.107803>
- Nina C., Trilar J., Kos A., Volk, M., & Duh, E.S. (2020) The use of IoT technology in smart cities and smart villages: similarities, differences, and future prospects. *Sensors* 20(14), 3897. <https://doi.org/10.3390/s20143897>
- Ning, E.N. (2021) Entrepreneurship and Economic Development in Africa: A Paradox. *Nziku, D.M. and Struthers, J.J. (Ed.) Enterprise and Economic Development in Africa*, Emerald Publishing Limited, Bingley, pp. 15-37. <https://doi.org/10.1108/978-1-80071-322-220211001>
- North, D. C (1981). *Structure and Change in Economic History*. Norton.
- North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Noseleit, F. (2010). The entrepreneurial culture: guiding principles of the self-employed. In *Entrepreneurship and culture* (pp. 41-54). Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-540-87910-7_3
- Nosov, V., Tcypin, A., Halasova, S., Zveryaeva, S., Shel, T., & Artemova, E. (2020, April). Classification of Post-Soviet Countries by the Level of Socio-Economic Development. In *Proceedings of the 35th IBIMA Conference* (pp. 2207-2214). <https://ibima.org/accepted-paper/classification-of-post-soviet-countries-by-the-level-of-socio-economic-development/>

- Novales, A. (2010). *Análisis de regresión*. Departamento de Economía Cuantitativa. Universidad Complutense de Madrid.
- Noy, S., & Zhang, W (2023) Experimental Evidence on the Productivity Effects of Generative Artificial Intelligence. *Available at SSRN*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4375283>
- Nuar, A. N. A., & Abd Rozan, M. Z. (2019, December). Benefits of computational thinking in entrepreneurship. In *2019 6th International Conference on Research and Innovation in Information Systems (ICRIIS)* (pp. 1-6). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICRIIS48246.2019.9073671>
- Nueno, P. (1996). Evolución de los conceptos de management. *Management Review*, 1(1), 73-83.
- Nuez, M. J. A., & Górriz, C. G. (2008). El emprendedor y la empresa: una revisión teórica de los determinantes a su constitución. *Acciones e Investigaciones sociales*, (26), 5-44. https://doi.org/10.26754/ojs_ais/ais.200826332
- Núñez, C. P. (2022). La política en la península de Corea: comparación norte-sur. *Oriente y Occidente*, 6(1/2). 137-148. <https://p3.usal.edu.ar/index.php/oriente-occidente/article/download/5827/8044>
- Nyambegera, S.M, Kamoche, K. & Siebers, L. (2016). Integrating Chinese and African culture into human resource management practise to enhance employee job satisfaction. *Journal of Language, Technology y Entrepreneurship in Africa*, 7(2):118-139. <https://www.ajol.info/index.php/jolte/article/view/149970>
- Ocampo, L., Abarca, C., Abarca, C., Godes, N., Pelola, E., Pensona, M. & Ancheta, R. (2021). Utilizing DEMATEL for Value-Embedded e-Learning during the COVID-19 Pandemic. *Education Research International*, 2021, 1-12. <https://doi.org/10.1155/2021/9575076>
- OCDE (1998) *Estimular el espíritu empresarial*. OCDE
- OCDE (2013, february) *The Digital Economy 2012*. Organisation for Economic Co-operation and Development. <https://www.oecd.org/daf/competition/The-Digital-Economy-2012.pdf>
- Ochoa, M., & Albornoz, M. (2021). *Calidad institucional y desempeño económico en el largo plazo*. CECE. <http://fcece.org.ar/wp-content/uploads/informes/calidad-Institucional-y-desempeno-economico.pdf>
- Oddi, F. J., Miguez, F., Benedetti, G., & Garibaldi, L. A. (2020). Cuando la variabilidad varía: Heterocedasticidad y funciones de varianza. *Ecología Austral*, 30. 438-453 <http://rid.unrn.edu.ar/handle/20.500.12049/6396>

- Oftedal, E. M., Iakovleva, T. A., & Foss, L. (2018). University context matter: An institutional perspective on entrepreneurial intentions of students. *Education+ Training*, 60(7-8), 873-890. <https://doi.org/10.1108/ET-06-2016-0098>
- Ogunsade, A., Obembe, D., Woldesenbet, K., & Ojebode, A. (2022). Institutional Change and Entrepreneurial Governance in Sub-Saharan Africa: Implications for Inclusive Growth and Development. *Journal of Enterprising Culture*, 30(01), 71-89. <https://doi.org/10.1142/S0218495822500030>
- Okano, M. T. (2017, September). IOT and industry 4.0: the industrial new revolution. *In International Conference on Management and Information Systems*, 25, 75-82.
- Okolie, U. C., Igwe, P. A., Ayoola, A. A., Nwosu, H. E., Kanu, C., & Mong, I. K. (2021). Entrepreneurial competencies of undergraduate students: The case of universities in Nigeria. *The International Journal of Management Education*, 19(1), 100452. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2021.100452>
- Öktem, M.k., Tuncer, M., Akpınar, I.E., & Karpat, B (2021) An outlook on the digital divide. *Akademik Düşünce Dergisi*, (4), 3-29. <https://doi.org/10.53507/akademikdusunce.994096>
- Okunade, S. O (2022) Institutional threshold in the nexus between financial openness and TFP in Africa: A dynamic panel analysis. *Social Sciences y Humanities Open*, 5(1), 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2021.100245>
- Oliver, A., Schneider, B. H., Galiana, L., Puricelli, D. A., Schwendemann, M., & Tomás, J. M. (2022). Entrepreneurship attitudes and the Big Five: A cross-cultural comparison between Spain and the United States. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 38(1), 119-127. <https://doi.org/10.6018/analesps.459511>
- Olowoniyi, A., & Fajimbola, J. O. (2021). Human Capital Development in Emerging Economies: Lessons from Singapore and Nigeria. *Covenant University Journal of Politics and International Affairs*, 9(2). 3676-3689. <https://journals.covenantuniversity.edu.ng/index.php/cujpia/article/view/2835>
- Onwujekwe, O., Malik, E. F., Mustafa, S. H., & Mnzavaa, A. (2006). Do malaria preventive interventions reach the poor? Socioeconomic inequities in expenditure on and use of mosquito control tools in Sudan. *Health policy and planning*, 21(1), 10-16. <https://doi.org/10.1093/heapol/czj004>
- Onyeukwu, U. (2022) Democracy and development in Botswana. *African Journal of Social Policy and Administration*, 13(1), 47-57. <https://bwjournal.org/index.php/bsjournal/article/download/151/126>

- Oo, P. P., Sahaym, A., Juasrikul, S., & Lee, S. Y. (2018). The interplay of entrepreneurship education and national cultures in entrepreneurial activity: a social cognitive perspective. *Journal of International Entrepreneurship*, 16(3), 398-420. <https://doi.org/10.1007/s10843-018-0229-4>
- Oquendo, L. J. G. (2018). Subconjuntos de países por niveles de dependencia petrolera: propuesta para el análisis sociopolítico. *Reflexión Política*, 20(39), 172-186. <https://www.redalyc.org/journal/110/11058501010/11058501010.pdf>
- Orellana Zambrano, W. E., & Martínez de Lejarza Esparducer, J. (2013). Teorías de entrepreneurship y cooperativismo de trabajo asociado. Fundamentos teóricos y evidencias empíricas en la creación de CTA. *CIRIEC-España Revista de economía pública, social y cooperativa*, 1(78) 11-36. <http://hdl.handle.net/10550/47488>
- Ortiz, I., Ortiz, M. H., & Pérez, J. M. (2020). Desarrollo humano y desigualdad: análisis de la distribución del ingreso. *European Public y Social Innovation Review*, 5(2), 58-74. <https://www.pub.sinnergiak.org/esir/article/view/140>
- Orvis F., Collins, & Moore, D. G. (1964). *The Organization Makers: A Behavioral Study of Independent Entrepreneurs*. Appleton-Century-Crofts.
- Osatinsky, A. (2022). Reflexiones sobre la pobreza, sus causas, y el capital social. *Perspectivas Metodológicas*, 22, 1-16. <https://doi.org/10.18294/pm.2022.4020>
- Osborne, H., & Vandenberg, P. (2022). Youth Employment Support in Asia and the Pacific: What Works. *ADB Briefs*, 211, 1-18. <http://dx.doi.org/10.22617/BRF220148-2>
- Oscar, U., Vallejo, E., Medero, P. A., & Carbonell, Y. M. (2003). *El cálculo indirecto del PBI per cápita de Cuba, en términos de PPA*. Instituto Nacional de Investigaciones Económicas.
- Osinga, S. A., Paudel, D., Mouzakitis, S. A., & Athanasiadis, I. N. (2022). Big data in agriculture: Between opportunity and solution. *Agricultural Systems*, 195, 103298. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103298>
- Osoba, B. J. (2009). Culture and entrepreneurial activity in the United States: A quantitative analysis. *Innovation – The European Journal of Social Science Research*, 22(3), 341-370. <https://doi.org/10.1080/13511610903367820>
- Ostapenko, N. (2015). National culture, institutions and economic growth: The way of influence on productivity of entrepreneurship. *Journal Entrepreneurship and Public Policy*, 4(3), 331-351 <https://doi.org/10.1108/JEPP-11-2014-0040>
- Ostgaard, T. A., & Birley, S. (1996). New venture growth and personal networks. *Journal of business research*, 36(1), 37-50. [https://doi.org/10.1016/0148-2963\(95\)00161-1](https://doi.org/10.1016/0148-2963(95)00161-1)

- Ostrom, E (2005) *Understanding Institutional Diversity*. Princeton University Press
- Ouyang, L., Wu, J., Jiang, X., Almeida, D., Wainwright, C., Mishkin, P., ... & Lowe, R. (2022). Training language models to follow instructions with human feedback. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 35, 27730-27744.
- Ovezmyradov, B., & Kepbanov, Y. (2021). *Inflows of foreign direct investments in Central Asian countries between 1991 and 2020*. Lund University. https://lucris.lub.lu.se/ws/files/97368784/2020investment_ca_32.pdf
- Özcan, G. B. (2021). *Chinese business in Central Asia: How crony capitalism is eroding justice*. FPRI: Foreign Policy Research Institute. <https://policycommons.net/artifacts/1453229/chinese-business-in-central-asia/2085079/>
- Pabsdorf, M. N., & García, E. C. (2018). Los Balcanes: hacia la integración en la Unión Europea. *Boletín Económico de Información Comercial Española (BICE)*. 3102. 41-59.
- Paez, D., Fernández, I., Basabe, N., & Grad, H. (2002). Valores culturales y motivación: creencias de auto-concepto de Singelis, actitudes de competición de Triandis, control emocional e individualismo-colectivismo vertical-horizontal. *Revista española de motivación y emoción*, 3, 169-195. <https://www2.uned.es/dpto-psicologia-social-y-organizaciones/paginas/profesores/Itziar/MotivacionReme.pdf>
- Paia, P., Navabb, A., & Sureshc, A (2020) Factors of digital and its impact on adoption of industrial internet of things. *Journal of Xi'an University of Architecture y Technology*, 12(3), 5703-5727
- Palenzuela Chamorro, P. (2009). Mitificación del desarrollo y mistificación de la cultura: el etnodesarrollo como alternativa. *Iconos: Revista de Ciencias Sociales*, 33, 127-140. <http://hdl.handle.net/11441/16123>
- Pandey, N., & Sahay, A. (2022). Social entrepreneurship in India. In *Indigenous Indian Management* (pp. 347-383). Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-87906-8_11
- Papanek, G. F. (1962). The development of entrepreneurship. *The American Economic Review*, 52(2), 46-58. <https://www.jstor.org/stable/1910868>
- Parada, J. J. (2003). Economía institucional original y nueva economía institucional: semejanzas y diferencias. *Revista de economía institucional*, 5(8), 92-116. <https://www.redalyc.org/pdf/419/41900805.pdf>

- Parbat, S., Upadhyay, C.T. & Banerjee, A. (2021) A Study on the Digital Economy and Recent Trends of Digitalization in India with Respect to the Nordic Region, *Bhattacharyya, R. (Ed.) Comparative Advantage in the Knowledge Economy*, Emerald Publishing Limited, Bingley, pp. 229-240. <https://doi.org/10.1108/978-1-80071-040-520210020>
- Park, H. (2003). Determinants of corruption: A cross-national analysis. *Multinational Business Review*. 11(2), 29-48. <https://doi.org/10.1108/1525383X200300010>
- Parsons, T. & Shils, E. (1990) Values and social systems. In *Alexander, J. and Seidman, S. (Eds), Culture and Society, Contemporary Debates*. Cambridge University Press, 39-46.
- Pastó, J. A., & Esteban, G. F. (2008). Determinantes de la calidad institucional de los países. *Revista de Economía Aplicada*, 16(46), 119-144. <https://www.redalyc.org/pdf/969/96915817005.pdf>
- Pastor, J. M., Peraita, C., Serrano, L., & Soler, Á. (2018). Higher education institutions, economic growth and GDP per capita in European Union countries. *European Planning Studies*, 26(8), 1616-1637. <https://doi.org/10.1080/09654313.2018.1480707>
- Pathak, S. (2021). Contextualizing well-being for entrepreneurship. *Business y Society*, 60(8), 1987-2025. <https://doi.org/10.1177/0007650320927688>
- Pathak, S., & Muralidharan, E. (2021). Consequences of cross-cultural differences in perceived well-being for entrepreneurship. *Journal of Business Research*, 122, 582-596. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.09.034>
- Patinkin, D (1956) *Money, Interest, and Prices: An Integration of Monetary and Value Theory*. Evanston, Ill.: Row, Peterson.
- Paul, J., Alhassan, I., Binsaif, N., & Singh, P. (2023). Digital entrepreneurship research: A systematic review. *Journal of Business Research*, 156, 113507. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113507>
- Pavlik, J. V. (2023). Collaborating With ChatGPT: Considering the Implications of Generative Artificial Intelligence for Journalism and Media Education. *Journalism & Mass Communication Educator*, 78(1), 84–93. <https://doi.org/10.1177/10776958221149577>
- Payne, G. T., & Hayes, N. T. (2021). Social Capital, Entrepreneurship, and Family Businesses. In *Family Entrepreneurship* (pp. 331-344). Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-66846-4_24
- Pedhazur, E.J. & Schmelkin, L.P. (1991) *Measurement, design, and analysis. An integrated approach*. Lawrence Erlbaum Associates

- Pedrosa, I., Juarros-Basterretxea, J., Robles-Fernández, A., Basteiro, J., & García-Cueto, E. (2015). Pruebas de bondad de ajuste en distribuciones simétricas, ¿qué estadístico utilizar?. *Universitas psychologica*, 14(1), 245-254. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy14-1.pbad>
- Peiró-Palomino, J. (2016). Social capital and economic growth in Europe: Nonlinear trends and heterogeneous regional effects. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 78(5), 717-751. <https://doi.org/10.1111/obes.12131>
- Peña Trapero, X. B. (1977). *Problemas de la medición del bienestar y conceptos afines:(una aplicación al caso español)*. Instituto Nacional de Estadística.
- Peña, I. (2006). Book Review: Developing Entrepreneurship. Experience in Latin America and Worldwide. *International Small Business Journal*, 24(3), 333-336. <https://doi.org/10.1177/026624260602400309>
- Peral, B. P., Gaitán, J. A., & Ramón-Jerónimo, M. Á. (2014). Technology Acceptance Model y mayores:¿ la educación y la actividad laboral desarrollada son variables moderadoras?. *Revista Española de Investigación de Marketing ESIC*, 18(1), 43-56.[https://doi.org/10.1016/S1138-1442\(14\)60005-X](https://doi.org/10.1016/S1138-1442(14)60005-X)
- Pérez-Moreno, S., Bárcena-Martín, E., & Ritzen, J. (2021). Institutional convergence and a lingering two-speed Euro area: a response. *Journal of Contemporary European Studies*, 1-5. <https://doi.org/10.1080/14782804.2021.1934657>
- Peters, B. G. (2022). Institutional theory. In *Handbook on Theories of Governance*. Edward Elgar Publishing.
- Phelps, E. S. (2007). Macroeconomics for a modern economy. *American Economic Review*, 97(3), 543-561. <https://doi.org/10.1257/aer.97.3.543>
- Phillips, A. W. (1958). The relation between unemployment and the rate of change of money wage rates in the United Kingdom, 1861-1957. *Economica*, 25(100), 283-299. <https://doi.org/10.2307/2550759>
- Pinillos, M. J., & Reyes, L. (2011). Relationship between individualist–collectivist culture and entrepreneurial activity: evidence from Global Entrepreneurship Monitor data. *Small Business Economics*, 37(1), 23-37. <https://doi.org/10.1007/s11187-009-9230-6>
- Pirlog, A. (2021). National Cultural Profile in the Republic of Moldova According Hofstede and Trompenaars-Hampden-Turner Models. *Revista de Management Comparat International*, 22(4), 450-457. 10.24818/RMCI.2021.4.450

- Pirola, F., Cimini, C. & Pinto, R. (2020) Digital readiness assessment of Italian SMEs: a case-study research. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 31(5), 1045-1083. <https://doi.org/10.1108/JMTM-09-2018-0305>
- Pittaway, L., & Cope, J. (2007). Entrepreneurship education: A systematic review of the evidence. *International Small Business Journal*, 25(5), 479–510 <https://doi.org/10.1177/0266242607080656>.
- Pittaway, L., & Edwards, C. (2012). Assessment: Examining practice in entrepreneurship education. *Education + Training*, 54(8/9), 778–800 <https://doi.org/10.1108/00400911211274882>.
- Pituch, K. A., & Stevens, J. P. (2015). *Applied multivariate statistics for the social sciences: Analyses with SAS and IBM's SPSS*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315814919>
- Pizzorno, A., Estefanía, J., Fitoussi, JP., Ovejero, F & Manzini, E (2002) *Nueva Economía: Nueva Sociedad*. Fundación Marcelino Botín, p: 192.
- PNUD (1990) *Informe de Desarrollo Humano*. Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo
- PNUD (2011) *Informe de Desarrollo Humano*. Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo
- PNUD (2019) *Informe de Desarrollo Humano*. Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo
- Podsakoff, N. P., Shen, W., & Podsakoff, P. M. (2006). The role of formative measurement models in strategic management research: review, critique, and implications for future research. *Research methodology in strategy and management*, 3, 197-252 [https://doi.org/10.1016/S1479-8387\(06\)03008-6](https://doi.org/10.1016/S1479-8387(06)03008-6)
- Poi, G (2020) Entrepreneurial Culture: A Literature Review. *International Journal of Business y Entrepreneurship Research*, 13 (3), 59-72. <http://arcnjournals.org/images/ARCN-IJBER-13-3-4.pdf>
- Polanyi, K. (1944 [2001]). *The great transformation. The political and economic origins of our time* (2nd ed.). Beacon Press.
- Polat, O. (2020). Measuring quality of governance in turkey: A composite governance index. *Fiscaoconomia*, 4(1), 51-60. <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=881308>

- Polozova, T. V., Kolupaieva, I., & Sheiko, I. (2021). Digital Gap in EU Countries and its Impact on Labour Productivity and Global Competitiveness. *Hradec Economic Days*, 11(1), 659-670. <https://openarchive.nure.ua/handle/document/18491>
- Pons, E. T., Torras, M. M., & Hernández, X. F. (2015). Del modelo del evento emprendedor al modelo sistémico de emprendimiento. *3c Empresa: investigación y pensamiento crítico*, 4(2), 124-135. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5093286>
- Popovic, G., Eric, O., & Stanic, S. (2020). Trade Openness, Institutions and Economic Growth of the Western Balkans Countries. *Montenegrin Journal of Economics*, 16(3), 173–184. <https://doi.org/10/gmmj73>
- Porcher, S. (2021). Culture and the Quality of Government. *Public Administration Review*, 81(2), 333-343. <https://doi.org/10.1111/puar.13106>
- Porter, M. E. (2000). *Attitudes, values, beliefs, and the microeconomics of prosperity*. Culture Matters. Books. 14-28.
- Porter, M.E., Sachs, J.J. & McArthur, J. (2002) Executive summary: competitiveness and stages of economic development. In: Porter, M.E., Sachs, J.J., Cornelius, P.K., McArthur, J.W. and Schwab, K. (Eds), *The Global Competitiveness Report*, Oxford University Press,
- Potts, M. D., Affholter, J. A., & Harless, S. (2021). Entrepreneurship Factors Among Developed Countries and Emerging Regions. *South East European Journal of Economics and Business*, 16(2), 82-100. <https://sciendo.com/pdf/10.2478/jeb-2021-0016>
- Pourehtesham, M (2018) Studying the effect of governance quality on health indicators in the countries of south-western Asia. *Social Welfare*, 18(69), 159-184. <https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?id=610716>
- Pramanik, P. K. D., Pal, S., & Mukhopadhyay, M. (2022). Healthcare big data: A comprehensive overview. *Research Anthology on Big Data Analytics, Architectures, and Applications*, 119-147. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-3662-2.ch006>
- Prasetyo, P. E., & Kistanti, N. R. (2020). Human capital, institutional economics and entrepreneurship as a driver for quality y sustainable economic growth. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 7(4), 2575. [https://doi.org/10.9770/jesi.2020.7.4\(1\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2020.7.4(1))
- Prasetyo, P., Setyadharma, A., & Kistanti, N. (2022). The role of institutional potential and social entrepreneurship as the main drivers of business opportunity and competitiveness. *Uncertain Supply Chain Management*, 10(1), 101-108. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2021.10.006>

- Prause, M., & Weigand, J. (2016). Industry 4.0 and object-oriented development: incremental and architectural change. *Journal of technology management y innovation*, 11(2), 104-110. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-27242016000200010>
- Premachandra, I. M. (2001). A note on DEA vs principal component analysis: An improvement to Joe Zhu's approach. *European Journal of Operational Research*, 132(3), 553-560. [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(00\)00145-4](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(00)00145-4)
- Primo Tapia, W. J. & Turizo Tapia, H. F (2016). Emprendedor y empresario: una construcción desde la dinámica del pensamiento económico. *Inquietud Empresarial*, 16(1), 15-52. <https://doi.org/10.19053/01211048.7625>
- Pritchett, L., & Woolcock, M. (2004). Solutions when the solution is the problem: Arraying the disarray in development. *World Development*, 32(2), 191-212. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2003.08.009>
- Privorotskiy, A., Garcia, V. A., Babbitt, L. E., Choi, J. E., & Cata, J. P. (2021). Augmented reality in anesthesia, pain medicine and critical care: a narrative review. *Journal of Clinical Monitoring and Computing*, 1-7. <https://doi.org/10.1007/s10877-021-00705-0>
- Prüfer, J., & Prüfer, P. (2020). Data science for entrepreneurship research: studying demand dynamics for entrepreneurial skills in the Netherlands. *Small Business Economics*, 55(3), 651-672. <https://doi.org/10.1007/s11187-019-00208-y>
- Puente, R., González Espitia, C. G., & Cervilla, M. A. (2019). Necessity entrepreneurship in Latin America: it's not that simple. *Entrepreneurship y Regional Development*, 31(9-10), 953-983. <https://doi.org/10.1080/08985626.2019.1650294>
- Putman, R. (1993). *Making Democracy Work*. Princeton University Press.
- Pye, L (1969) *Political Culture and Political Development*. Princeton University Press
- Qadar, S. H. (2022). Effect of contemporary entrepreneurship on Entrepreneurs' Innovative Behavior, Job Creation. *Asia-Africa Journal of Business Entrepreneurship Education and Management*, 1, 147-166. <https://journals.iapaar.com/index.php/aaajbeem/article/view/71>
- Qobo M. (2022) Africa's Digital Futures. In: The Political Economy of China—US Relations. *International Political Economy Series*. 163-182. Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-86410-1_8
- Qudus, A., Mazhar, M., & Tabassum, M. F. (2022). The Role of Psychological Factors on Entrepreneurial Intentions among Business Students. *Journal of Behavioral Sciences*, 32(1), 77-97. http://pu.edu.pk/images/journal/doap/PDF-FILES/4_V32-1-2022.pdf

- Quiguanas, A., Martínez, J., & Hernández, F. F. D. (2019). *Análisis de protocolos de negociación para establecer parámetros y condiciones de negociación entre la República de Colombia y la República de Costa Rica*. Hal-02192399f. 1-11. <https://hal.science/hal-02192399/document>
- Quijia-Pillajo, J., Guevara-Rosero, C., & Ramírez-Álvarez, J. (2021). Determinantes de la Productividad Laboral para las Empresas Ecuatorianas en el Periodo 2009-2014. *Revista Politécnica*, 47(1), 17-26. <https://doi.org/10.33333/rp.vol47n1.02>
- Quintero-Campos, L. J. (2010). Aportes teóricos para el estudio de un sistema de innovación. *INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 20(38), 57-76. <https://www.redalyc.org/pdf/818/81819024006.pdf>
- Rabah, K. (2018). Convergence of AI, IoT, big data and blockchain: a review. *The lake institute Journal*, 1(1), 1-18. <https://fardapaper.ir/mohavaha/uploads/2018/06/Fardapaper-Convergence-of-AI-IoT-Big-Data-and-Blockchain-A-Review.pdf>
- Rachapaettayakom, P., & Jutimongkonkul, K. (2022, May). An Exploratory Study on the Need for Digital Literacy in Small Business Entrepreneurs: The Case of Entrepreneurial Students in Thailand. In *2022 7th International Conference on Business and Industrial Research (ICBIR)* (pp. 451-456). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICBIR54589.2022.9786471>
- Rachinger, M., Rauter, R., Müller, C., Vorraber, W., & Schirgi, E. (2018). Digitalization and its influence on business model innovation. *Journal of Manufacturing Technology Management*. 30 (8), 1143—1160. <https://doi.org/10.1108/JMTM-01-2018-0020>
- Radu, I., & Podașcă, R. (2013). The Development of Information and Communication Technologies Sector in the Context of the New Economy. *Business Management Dynamics*, 3(4), 1-6. <https://www.proquest.com/openview/ad6d0849e9d47f4ea8fefa6fe74d6c8c/1?pq-origsite=gscholarycbl=2050645>
- Rafiah, K. K., Widiyanto, S., Kamal, I., Shofiana, A., Fajar, A. M., & Rudini, A. A. (2022). Digital readiness of SMEs: An Insight from Indonesia. *AFEBI Management and Business Review*, 7(1), 12-26. <http://dx.doi.org/10.47312/ambr.v7i01.517>
- Rahman, A., Chakraborty, C., Anwar, A., Karim, M., Islam, M., Kundu, D., & Band, S. S. (2021). SDN–IoT empowered intelligent framework for industry 4.0 applications during COVID-19 pandemic. *Cluster Computing*, 1-18. <https://doi.org/10.1007/s10586-021-03367-4>

- Rajar, A., Khoso, I. U., & Qureshi, M. B. (2022). Determinants of Entrepreneurial Intentions: Impact of Culture, Gender, Self-Esteem, and Self-Efficacy on University Students. *Journal of Entrepreneurship, Management, and Innovation*, 4(1), 259-277. <https://doi.org/10.52633/jemi.v4i1.187>
- Ralston, D. A., Holt, D. H., Terpstra, R. H., & Kai-Cheng, Y. (1997). The impact of national culture and economic ideology on managerial work values: a study of the United States, Russia, Japan, and China. *Journal of International Business Studies*, 28(1), 177-207.
- Ramasamy, A., & Chowdhury, S. (2020). Big Data Quality Dimensions: A Systematic Literature Review. *JISTEM-Journal of Information Systems and Technology Management*, 17. <https://doi.org/10.4301/S1807-1775202017003>
- Ramirez Morales, A.R (2018) Ética y Economía digital. *Forum Calidad* 288, 32-39. <https://adolforamirez.es/wp-content/uploads/2018/02/forum-calidad-adolfo-ramirez-etica-y-economia-digital.pdf>
- Ramos-Rodríguez, A. R., Medina-Garrido, J. A., Lorenzo-Gómez, J. D., & Ruiz-Navarro, J. (2010). What you know or who you know? The role of intellectual and social capital in opportunity recognition. *International small business journal*, 28(6), 566-582. <https://doi.org/10.1177/026624261036975>
- Randveer, M., & Staehr, K. (2021). Macroeconomic Trends in the Baltic States Before and After Accession to the EU. In *Does EU Membership Facilitate Convergence? The Experience of the EU's Eastern Enlargement-Volume I* (pp. 211-237). Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-57686-8_7
- Rarick, C., Winter, G., Barczyk, C., Pruett, M., & Nickerson, I. (2014). Mongolia: A cultural portrait using the Hofstede 5-D model. *Global Journal of Management and Business Research*. 14 (9), 1-8, <https://markwpruett.com/wp-content/uploads/2019/01/2014GJMBR.pdf>
- Rathee, G., Balasaraswathi, M., Chandran, K. P., Gupta, S. D., & Boopathi, C. S. (2021). A secure IoT sensors communication in industry 4.0 using blockchain technology. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 12(1), 533-545. <https://doi.org/10.1007/s12652-020-02017-8>
- Ratten, V. (2022). Oceania Entrepreneurship: A Future Research Agenda. In *Oceania Entrepreneurship* (pp. 1-11). Palgrave Macmillan, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-16-7341-2_1
- Ratten, V., & Jones, P. (2018). Bringing Africa into Entrepreneurship Research. In: Dana, LP., Ratten, V., Honyenuga, B. (eds) *African Entrepreneurship*. Palgrave Studies of

- Entrepreneurship in Africa*. Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-73700-3_2
- Rawat, R., & Yadav, R. (2021). Big data: Big data analysis, issues and challenges and technologies. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1022 (1), 12014. IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/1022/1/012014>
- Real Academia Española (2022). *Diccionario de la lengua española*, 23.ª ed., [versión 23.5 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [16/11/2022].
- Realo, A., Allik, J., & Greenfield, B. (2008). Radius of trust: Social capital in relation to familism and institutional collectivism. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 39(4), 447-462. <https://doi.org/10.1177/0022022108318096>
- Rebelo, S. (1991). Long-run policy analysis and long-run growth. *Journal of political Economy*, 99(3), 500-521. <https://doi.org/10.1086/261764>
- Redondo Martín, E & Juste Carrión, J (2019). *Desarrollo económico en Asia: un análisis comparado* [Tesis de Grado en Economía, Universidad de Valladolid]. Repositorio Documental de la Universidad de Valladolid. <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/41487>
- Rendón-Macías, M. E., Villasís-Keeve, M. Á., & Miranda-Novales, M. G. (2016). Estadística descriptiva. *Revista Alergia México*, 63(4), 397-407. <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755026009.pdf>
- Reynolds, A. J., & Temple, J. A. (1995). Quasi-experimental estimates of the effects of a preschool intervention: Psychometric and econometric comparisons. *Evaluation Review*, 19(4), 347-373. <https://doi.org/10.1177/0193841X9501900401>
- Reynolds, P. D. (1992). Sociology and entrepreneurship: Concepts and contributions. *Entrepreneurship theory and practice*, 16(2), 47-70. <https://doi.org/10.1177/104225879201600205>
- Reynolds, P., Bosma, N., Autio, E., Hunt, S., De Bono, N., Servais, I.,... & Chin, N. (2005). Global entrepreneurship monitor: Data collection design and implementation 1998–2003. *Small business economics*, 24(3), 205-231. <https://doi.org/10.1007/s11187-005-1980-1>
- Riaz, M. F., Leitão, J., & Cantner, U. (2022). Measuring the efficiency of an entrepreneurial ecosystem at municipality level: does institutional transparency play a moderating role?. *Eurasian Business Review*, 1-26. <https://doi.org/10.1007/s40821-021-00194-w>
- Ribeiro, J., Lima, R., Eckhardt, T., & Paiva, S. (2021). Robotic Process Automation and Artificial Intelligence in Industry 4.0—A Literature review. *Procedia Computer Science*, 181, 51-58. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.104>

- Ricoeur, P. (1973). Ethics and culture. *Philosophy today*, 17(2), 153-165. <https://doi.org/10.5840/philtoday197317235>
- Ringov, D., & Zollo, M. (2007). The impact of national culture on corporate social performance. *Corporate Governance: The international journal of business in society*, 7 (4) 476-485. <https://doi.org/10.1108/14720700710820551>
- Rivero, E. A. (2021) La televisión distribuida en internet y la privatización de los contenidos públicos periféricos. *Revista Eletrônica Internacional de Economia Política da Informação, da Comunicação e da Cultura*, 23(2), 158-173. <https://seer.ufs.br/index.php/eptic/article/view/15595>
- Robbins, L (1944) *Ensayo sobre la naturaleza y significación de la ciencia económica*. Fondo de Cultura Económica
- Robison, L. J., Schmid, A. A., & Siles, M. E. (2002). Is social capital really capital?. *Review of social economy*, 60(1), 1-21. <https://doi.org/10.1080/00346760110127074>
- Rodao, F. (2005) Oceanía: entre el auge de los países grandes y los apuros de los microestados. *Anuario Asia Pacífico*. 71-80. https://www.cidob.org/articulos/anuario_asia_pacifico/2004/oceania_entre_el_auge_d_e_los_paises_grandes_y_los_apuros_de_los_microestados
- Rodnichenko, E. K., Gorlenkov, D. V., Petrov, P. A., & Timofeev, V. Y. (2021, March). Augmented Reality Techniques in Industrial Warehouse Logistics in Mining Industry. *In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 688, No. 1, p. 012008)*. IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/688/1/012008>.
- Rodríguez Enríquez, C. (2012). La cuestión del cuidado:¿ El eslabón perdido del análisis económico?. *Revista Cepal*, 106, 23-36. <http://hdl.handle.net/11362/11524>
- Rodriguez, J. G., & Sanchez-Riofrio, A. (2017). ICTs and poverty in Latin America. *Íconos-Revista de Ciencias Sociales*, (57), 141-160. <https://doi.org/10.17141/iconos.57.2017.2095>
- Rodrik, D., & Subramanian, A. (2003). The primacy of institutions. *Finance and development*, 40(2), 31-34.
- Rodrik, D., Subramanian, A., & Trebbi, F. (2004). Institutions rule: the primacy of institutions over geography and integration in economic development. *Journal of economic growth*, 9(2), 131-165. <https://doi.org/10.1023/B:JOEG.0000031425.72248.85>
- Roemer, J. E. (2015). Kantian optimization: A microfoundation for cooperation. *Journal of Public Economics*, 127, 45-57. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2014.03.011>

- Rogova, E. (2014). The effectiveness of business incubators as the element of the universities' spin-off strategy in Russia. *International Journal of Technology Management y Sustainable Development*, 13(3), 265-281. https://doi.org/10.1386/tmsd.13.3.265_1
- Rokhsaritalemi, S., Sadeghi-Niaraki, A., & Choi, S. M. (2020). A review on mixed reality: Current trends, challenges and prospects. *Applied Sciences*, 10(2), 636. <https://doi.org/10.3390/app10020636>
- Romão, X., Paupério, E., & Pereira, N. (2016). A framework for the simplified risk analysis of cultural heritage assets. *Journal of Cultural Heritage*, 20, 696-708. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2016.05.007>
- Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *Journal of political economy*, 94(5), 1002-1037. <https://doi.org/10.1086/261420>
- Romer, P. M. (1987). Growth based on increasing returns due to specialization. *The American Economic Review*, 77(2), 56-62. <http://www.jstor.org/stable/1805429>
- Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. *Journal of political Economy*, 98(5, Part 2), 71-102. <https://doi.org/10.1086/261725>
- Romero-Álvarez, Y., Niebles-Núñez, W., & Niebles-Núñez, L. (2020). La inclusión financiera analizada desde una técnica de reducción de dimensiones. *Desarrollo gerencial*, 12(1), 1-17. : <https://doi.org/10.17081/dege.12.1.3588>
- Ros, M. (2002). Los valores culturales y el desarrollo socioeconómico: una comparación entre teorías culturales. *Reis*, 99, 9-33. <https://doi.org/10.2307/40184398>
- Rosal Chicas, J. A. (2017) Técnicas estadísticas de análisis multivariante aplicadas a la interpretación de variables del cambio climático Statistical techniques of multivariate analysis applied to the interpretation of climate change variables. *Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático*, 3(5), 652-668. <https://doi.org/10.5377/ribcc.v3i5.5938>
- Rose-Ackerman, S. (Ed.). (2007). *International handbook on the economics of corruption*. Edward Elgar Publishing.
- Rosenbloom, D.H., Kravchuk, R.S. and Clirkin, R.M. (2009) *Public Administration*, (7th ed.), McGraw-Hill.
- Rosiello, A., Vidmar, M., & Marsan, G. A. (2022). *Mapping Innovation-Driven Entrepreneurial Ecosystems: An Overview*. Edinburgh Research Explorer. <https://www.research.ed.ac.uk/en/publications/mapping-innovation-driven-entrepreneurial-ecosystems-an-overview>

- Rosli, S., & Kamaluddin, A (2021) Control of Corruption, Political Stability, Foreign Investors, Government Expenditure and Economic Growth .*Trends in the Southeast Asian Region*. 11(1), 127-155. <http://jurnal.ipn.gov.my/wp-content/uploads/2021/12/7.-Control-of-Corruption-Political-Stability-Foreign-Investors.pdf>
- Ross, A. G. (2019). Governance infrastructure and FDI flows in developing countries. *Transnational Corporations Review*, 11(2), 109-119. <https://doi.org/10.1080/19186444.2019.1640572>
- Ross, D. (2012). Individuals and identity in economics. *Journal of Economic Methodology*, 9(4), 446-451. <https://doi.org/10.1080/1350178X.2012.741799>
- Ross, M.L. (2003) The natural resource curse: how wealth can make you poor. In: *Bannon, I. and Collier, P. (Eds), Natural Resources and Violent Conflict: Options and Actions*. World Bank.
- Rothwell, R (1994) Towards the fifth- generation innovation process. *International Marketing Review*. 11(1), 7-31. <https://doi.org/10.1108/02651339410057491>
- Rothwell, R. (1977). The characteristics of successful innovators and technically progressive firms (with some comments on innovation research). *RyD Management*, 7(3), 191-206. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.1977.tb01334.x>
- Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia artificial*. Alienta Editorial.
- Rubia, F. A. (2015). La inutilidad de PISA para las escuelas. Carabaña, Julio: Los libros de la Catarata. Madrid 2015. In *Forum Aragón: revista digital de FEAE-Aragón sobre organización y gestión educativa* (No. 16, pp. 91-92). Forum Europe de Administraciones de Educación-Aragón.
- Ruck, D. (2019). *Measuring the Dynamics of Cultural Values and Their Role in Human Development* [Tesis Doctoral, University of Bristol]. Repositorio Institucional de la Universidad de Bristol. <https://research-information.bris.ac.uk/>
- Rupasingha, A., Goetz, S. J., & Freshwater, D. (2000). Social capital and economic growth: a county-level analysis. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 32(3), 565-572. <https://doi.org/10.1017/S1074070800020654>
- Rüßmann, M., Lorenz, M., Gerbert, P., Waldner, M., Justus, J., Engel, P., & Harnisch, M. (2015). Industry 4.0: The future of productivity and growth in manufacturing industries. *Boston Consulting Group*, 9(1), 54-89. https://inovasyon.org/images/Haberler/bcgperspectives_Industry40_2015.pdf

- Rytova, E., Verevka, T., Gutman, S., & Kuznetsov, S. (2020). Assessing the Maturity Level of Saint Petersburg's Digital Government. *International Journal of Technology*, 11(6), 1081-1090. <https://doi.org/10.14716/ijtech.v11i6.4440>
- Saavedra-Leyva, R. E., & Taxis Flores, M. (2019). El factor institucional en el emprendimiento por oportunidad de América Latina y el Caribe. *Innovar*, 29(73), 99-112. . <https://doi.org/10.15446/innovar.v29n73.78025>
- Sagiv, L., & Schwartz, S. H. (2022). Personal values across cultures. *Annual review of psychology*, 73, 517-546. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-020821-125100>
- Şahin, F., Karadağ, H., & Tuncer, B (2019) Big five personality traits, entrepreneurial self-efficacy and entrepreneurial intention A configurational approach. *International Journal of Entrepreneurial Behavior y Research*. 25(6), 1188-1211. <https://doi.org/10.1108/IJEER-07-2018-0466>
- Sala, A., Punie, Y., Garkov, V., & Cabrera, M. (2020). LifeComp: The European Framework for Personal, Social and Learning to Learn Key Competence (No. JRC120911). *Joint Research Centre* (Seville site). <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC120911>
- Salamzadeh, Y., Sangosanya, T. A., Salamzadeh, A., & Braga, V. (2022). Entrepreneurial universities and social capital: The moderating role of entrepreneurial intention in the Malaysian context. *The International Journal of Management Education*, 20(1), 100609. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100609>
- Salas-Paramo, J., Escandon-Barbosa, D., & Ramirez-Urraya, A. (2022). Drivers of creation trajectories innovation in the time: another alternative for Hofstede model in the cross-national analysis. *International Journal of Innovation Science*, (ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/IJIS-03-2022-0055>
- Salazar-Xirinachs, J. M. (2022). *Estrategias y políticas para la reconstrucción con transformación pospandemia en América Latina y el Caribe*. CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/47825>
- Saldaña, M. R. (2016). Pruebas de bondad de ajuste a una distribución normal. *Revista Enfermería del trabajo*, 6(3), 105-114. <https://dialnet.unirioja.es/metricas/documentos/ARTREV/5633043>
- Salimyanova, I. G., Novikov, A. A., Novikova, E. V., Lushchik, I. V., Savderova, A. F., Berezina, N. & Allalyev, R. M. (2019). Economy digitalization: Information impact on market entities. *Journal of Environmental Treatment Techniques*, 7(4), 654-658.

- Salinas, A., Ortiz, C., & Muffatto, M. (2019). Business regulation, rule of law and formal entrepreneurship: evidence from developing countries. *Journal of Entrepreneurship and Public Policy*, 8 (2),1-18. <https://doi.org/10.1108/JEPP-03-2019-0019>
- Salis, G., & Flegl, M. (2021). Cross-Cultural Analysis of Gender Gap in Entrepreneurship. *Changing Societies y Personalities*, 5(1), 83-102. [10.15826/csp.2021.5.1.123](https://doi.org/10.15826/csp.2021.5.1.123)
- Sallam, M. (2023, March). ChatGPT Utility in Health Care Education, Research, and Practice: Systematic Review on the Promising Perspectives and Valid Concerns. *Healthcare*, 11(6), 887; <https://doi.org/10.3390/healthcare11060887>
- Samuelson, P.A. (1947). *Foundations of Economic Analysis/Paul Anthony Samuelson*. Harvard University Press.
- Samuelson, P.A (1955) *Economics*. McGraw – Hill
- Sánchez Prado, S. (2021). *Cloud Computing: fundamentos y despliegue de un servicio en la nube* [Tesis de Grado, Universidad Autónoma de Madrid]. Repositorio Institucional Universidad Autónoma de Madrid. <https://repositorio.uam.es/handle/10486/697844>
- Sánchez, J. C., Carballo, T., & Gutiérrez, A. (2011). The entrepreneur from a cognitive approach. *Psicothema*, 23(3), 433-438. <https://www.redalyc.org/pdf/727/72718925015.pdf>
- Sánchez, J. N. G., González, F. M., & Sande, P. A. M. (2019). Reflexiones a partir del informe PISA 2018 en Colombia... por una agenda para la mejora de la calidad.... *Cultura, Educación y Sociedad*, 10(2), 7-8. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7823425>
- Sánchez, R. A. (2016). Economía colaborativa: un nuevo mercado para la economía social. *CIRIEC-España, revista de economía pública, social y cooperativa*, (88), 230-258. <https://www.redalyc.org/pdf/174/17449696008.pdf>
- Santiago, F., Freire, C., & Lavopa, A. (2023). Digitalization of Manufacturing Development in Latin America and the Caribbean. In *Digital and Sustainable Transformations in a Post-COVID World* (pp. 415-449). Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-16677-8_16
- Santos, A., & Cincera, M. (2022). Determinants of financing constraints. *Small Business Economics*, 58(3), 1427-1439. <https://doi.org/10.1007/s11187-021-00449-w>
- Santoso, S., & Wacana, D. (2021). Factors influencing the formation of consumer engagement and consumer satisfaction with e-learning activities. *Innovative Marketing*, 137-148. [https://doi.org/10.21511/im.17\(2\).2021.13](https://doi.org/10.21511/im.17(2).2021.13)

- Saqib, N., & Satar, M. S. (2021). Exploring business model innovation for competitive advantage: a lesson from an emerging market. *International Journal of Innovation Science*.13 (4), 477-491. <https://doi.org/10.1108/IJIS-05-2020-0072>
- Saravanan, V. (2021). Impact of intelligence methodologies on education and training process. *Journal of Intelligent y Fuzzy Systems*, 40(2), 3237-3238. <https://doi.org/10.3233/JIFS-189363>
- Saren, M.A. (1984) A classification and review of models of the intra-firm innovation process. *RyD Management*, 14(1), 11-24. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.1984.tb00504.x>
- Šašinka, Č., Stachoň, Z., Sedlák, M., Chmelík, J., Herman, L., Kubíček, P., & Juřík, V. (2019). Collaborative immersive virtual environments for education in geography. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 8(1), 3. <https://doi.org/10.3390/ijgi8010003>
- Satrovic, E., Muslija, A., Abul, S., Gligoric, D., & Dalwai, T (2021) Interdependence between Gross Capital Formation, Public Expenditure on RyD and Innovation in Turke. *Journal of Balkan and Near Eastern Studies*, 23(1), 1-17. <https://doi.org/10.1080/19448953.2020.1818027>
- Say, J. B (1803). *Traité d'économie politique*. Crapelet
- Schaeffer, P. R., Guerrero, M. & Fischer, B. B. (2021). Mutualism in ecosystems of innovation and entrepreneurship: A bidirectional perspective on universities' linkages. *Journal of Business Research*, 134, 184-197. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.05.039>
- Schartinger, D., Schibany, A., & Gassler, H. (2001). Interactive relations between universities and firms: empirical evidence for Austria. *The Journal of Technology Transfer*, 26(3), 255-268. <https://doi.org/10.1023/A:1011110207885>
- Schleich, A. M. (2021). End of Pacific Regionalism?. *Rajaratnam School of International Studies, NTU*. 37(1). 1-3. <http://hdl.handle.net/11540/13302>.
- Schleicher, A (2019) *PISA 2018: Insight and interpretarions*. OECD. <https://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-results.htm>
- Schneider, B. R., & Doner, R. F. (2022). The new institutional economics, business associations, and development. *Brazilian Journal of Political Economy*, 20, 229-252. <https://doi.org/10.1590/0101-31572000-1220>
- Schneider, C.Q. & Wagemann, C. (2012) *Set-Theoretic Methods for the Social Sciences: A Guide to Qualitative Comparative Analysis*. Cambridge University Press.
- Schumpeter, J.A. (1934) *The Theory of Economic Development*. Oxford University Press
- Schumpeter, J.A. (1939) *Business Cycles*. Porcupine Press
- Schumpeter, J.A. (1942) *Capitalism, Socialism and Democracy*. Harper y Row.

- Schumpeter, J.A. (1949) *Economic Theory and Entrepreneurial History- Change and Entrepreneur. Postulate and Pattern for Entrepreneurial History*. Harvard University Press.
- Schwab, K., Porter, M.E., & Sachs, J.D (2013) *The Global Competitiveness Report 2011-2012. Executive Summary*. Oxford University Press for the World Economic Forum.
- Schwartz, S. H (2006). A theory of cultural value orientations: Explication and applications. *Comparative sociology*, 5(2-3), 137-182. <https://doi.org/10.1163/156913306778667357>
- Schwartz, S. H. (1994). Are there universal aspects in the structure and contents of human values?. *Journal of social issues*, 50(4), 19-45. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1994.tb01196.x>
- Schwartz, S. H. (2009). Culture matters: national value cultures, sources and consequences IN: Chiu, CY, Hong, YY, Shavitt, S. and Wyer Jr., RS (eds.) *Understanding culture: theory, research and application*. Psychology Press
- Scott, W. R. (1995). *Institutions and Organizations*. Thousands Oaks. Cal: Sage Publications.
- Segnestam, L. (2003). *Indicators of environment and sustainable development: theories and practical experience* (No. P01 234). World Bank, Washington, DC (EUA).
- Seid, G. (2012). Conceptualizaciones sobre capital social y redes de relaciones sociales: potencialidades y desafíos para la investigación en estratificación y movilidad social. In *VII Jornadas de Sociología de la UNLP 5 al 7 de diciembre de 2012 La Plata, Argentina. Argentina en el escenario latinoamericano actual: Debates desde las ciencias sociales*. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Departamento de Sociología. https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.2265/ev.2265.pdf
- Seleim, A., & Bontis, N. (2009). The relationship between culture and corruption: A cross-national study. *Journal of Intellectual Capital*. 10(1), 165-184. <https://doi.org/10.1108/14691930910922978>
- Sellmann, J. (2021). Correlative Thinking in Pacific Island (Micronesian) Cultural Philosophies. *Pacific Asia Inquiry: Multidisciplinary Perspectives*, 11.153-175. <https://philpapers.org/archive/SELCTI.pdf>
- Sendra-Pons, P., Comeig, I., & Mas-Tur, A. (2022). Institutional factors affecting entrepreneurship: A QCA analysis. *European Research on Management and Business Economics*, 28(3), 100187. <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2021.100187>

- Sepashvili, E. (2020). Supporting Digitalization: Key Goal for National Competitiveness in Digital Global Economy. *Economia Aziendale Online 2000 Web*, 11(2), 191-198. <https://doi.org/10.13132/2038-5498/11.2>
- Šepel'ová, L., Calhoun, J. R., & Straffhauser-Linzatti, M. (2022). Sustainability Drives of the Sharing Economy. In Developments. *In Information y Knowledge Management for Business Applications* (pp. 139-154). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-77916-0_5
- Shabbir, M. S., & Kassim, N. M. (2019). Entrepreneur as an Individual. Review of Recent Literature on Entrepreneurial Skills. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 35 (89), 582-599 <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8171727.pdf>
- Shackle, G. (1966) *The Nature of Economic Thought*. Cambridge University Press.
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Houghton, Mifflin and Company.
- Shaftesbury, A. A. C., Shaftesbury, L., & Cooper, A. A. I. (1999). Shaftesbury: *Characteristics of Men, Manners, Opinions, Times*. Cambridge University Press.
- Shah, E., Shah, A. A., & Mirjat, A. J. (2022). Antecedents of Social Entrepreneurship Intention among the Private University Students of Pakistan. *Progressive Research Journal of Arts y Humanities (PRJAH)*, 4(1), 76-89. <https://doi.org/10.51872/prjah.vol4.Iss1.183>
- Shah, T. H. (2022). Big data analytics in higher education. *Research Anthology on Big Data Analytics, Architectures, and Applications*, 1275-1293. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-3662-2.ch061>
- Shane, S. (1993). Cultural influences on national rates of innovation. *Journal of business venturing*, 8(1), 59-73. [https://doi.org/10.1016/0883-9026\(93\)90011-S](https://doi.org/10.1016/0883-9026(93)90011-S)
- Shane, S. (2000). Prior knowledge and the discovery of entrepreneurial opportunities. *Organization science*, 11(4), 448-469. <https://doi.org/10.1287/orsc.11.4.448.14602>
- Shane, S. (2009). Why encouraging more people to become entrepreneurs is bad public policy. *Small business economics*, 33(2), 141-149. <https://doi.org/10.1007/s11187-009-9215-5>
- Shapiro, A. (1975) The displaced, uncomfortable entrepreneur. *Psychology Today*, 9 (6), 83-88. <https://ssrn.com/abstract=1506368>
- Shapiro, C. (2020). Revisión del concepto de ciudadanía en los espacios curriculares de Instrucción Cívica, Cultura Ciudadana y ERSA en la educación secundaria argentina. *El Cardo* (16) 1 03-118. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/154771>

- Sharma, A., Sousa, C., & Woodward, R. (2022). Determinants of innovation outcomes: The role of institutional quality. *Technovation*, 118, 102562. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2022.102562>
- Shaver, K. G., & Scott, L. R. (1992). Person, process, choice: The psychology of new venture creation. *Entrepreneurship theory and practice*, 16(2), 23-46. <https://doi.org/10.1177/104225879201600204>
- Sherif, D. M., & Brombacher, B. R. (2021). Entrepreneurial success revisited: what Hofstede's dimensions and GEDI missed in evaluating the entrepreneurial potential in three pilot countries. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 42(1-2), 130-155 <https://doi.org/10.1504/IJESB.2021.112263>
- Sheriff, M., & Muffatto, M. (2015). The present state of entrepreneurship ecosystems in selected countries in Africa. *African Journal of Economic and Management Studies*. 6(1) 17-54. <https://doi.org/10.1108/AJEMS-10-2012-0064>
- Shinnar, R. S., Giacomini, O., & Janssen, F. (2012). Entrepreneurial perceptions and intentions: The role of gender and culture. *Entrepreneurship Theory and practice*, 36(3), 465-493. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2012.00509.x>
- Shiri, N., Mehdizadeh, H., Khoshmaram, M., & Azadi, H. (2022). Determinants of entrepreneurial alertness: towards sustainable agribusiness development. *British Food Journal*.124 (7), 2279-2298. <https://doi.org/10.1108/BFJ-07-2021-0825>
- Shlapentokh, V. (2013). Corruption, the power of state and big business in Soviet and post-Soviet regimes. *Communist and Post-Communist Studies*, 46(1), 147-158. <https://doi.org/10.1016/j.postcomstud.2012.12.010>
- Short, J. C., Ketchen Jr, D. J., Shook, C. L., & Ireland, R. D. (2010). The concept of “opportunity” in entrepreneurship research: Past accomplishments and future challenges. *Journal of management*, 36(1), 40-65. <https://doi.org/10.1177/0149206309342746>
- Shrivastava, A., Krishna, K. M., Rinawa, M. L., Soni, M., Ramkumar, G., & Jaiswal, S. (2021). Inclusion of IoT, ML, and Blockchain Technologies in Next Generation Industry 4.0 Environment. *Materials Today: Proceedings*, <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.07.273>
- Shrout, P. E., & Bolger, N. (2002). Mediation in experimental and nonexperimental studies: new procedures and recommendations. *Psychological methods*, 7(4), 422-445. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.7.4.422>

- Shu, R., Ren, S., & Zheng, Y. (2018). Building networks into discovery: The link between entrepreneur network capability and entrepreneurial opportunity discovery. *Journal of Business Research*, 85, 197-208. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.12.048>
- Si, S., Hall, J., Suddaby, R., Ahlstrom, D., & Wei, J. (2022). Technology, entrepreneurship, innovation and social change in digital economics. *Technovation*, 102484. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2022.102484>
- Sigurðsson, M. I., Kobayashi, H., Amrein, K., Nakahira, K., Rogers, A. J., Pinilla-Vera, M.,... & Christopher, K. B. (2022). Circulating N-formylmethionine and metabolic shift in critical illness: a multicohort metabolomics study. *Critical Care*, 26(1), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s13054-022-04174-y>
- Sijabat, E.A.S, Nimran, U., Utami, H.N., & Prasetya, A (2022) The Impact of Ambidextrous Innovation on the Performance and Competitiveness of Start-up Companies: An Empirical Study from Indonesia. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 9(1), 25-34. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2022.vol9.no1.0025>
- Silva, D. S., Yamashita, G. H., Cortimiglia, M. N., Brust-Renck, P. G., & ten Caten, C. S. (2022). Are we ready to assess digital readiness? Exploring digital implications for social progress from the Network Readiness Index. *Technology in Society*, 68, 101875. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101875>
- Silwal, P. P. (2022). Corporate cultures and financial performance: The mediating role of firm innovation. *Cogent Business y Management*, 9(1), 2010480. <https://doi.org/10.1080/23311975.2021.2010480>
- Simakhova, A. O., Artyukhov, A. E., & Shmarlouskaya, H. A. (2022, March). Problematic issues of digitalization of education in Eastern Europe. *In CTE Workshop Proceedings* (Vol. 9, pp. 1-15). <https://doi.org/10.55056/cte.64>
- Simić, I., & Lepojević, V. (2021). The Relationship between National and Entrepreneurial Culture: The Role of National Wealth. *Management: Journal of Sustainable Business and Management Solutions in Emerging Economies*. <https://doi.org/10.7595/management.fon.2021.0022>
- Simón-Moya, V., Orero-Blat, M., & Ribeiro-Soriano, D. (2022). Technology-Based Entrepreneurship: Venture Inception, Entrepreneurial Aspirations, and Background. In *Strategic Entrepreneurship* (pp. 231-253). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-86032-5_11
- Singh, K. P., Malik, A., Mohan, D., & Sinha, S. (2004). Multivariate statistical techniques for the evaluation of spatial and temporal variations in water quality of Gomti River (India)

- a case study. *Water research*, 38(18), 3980-3992.
<https://doi.org/10.1016/j.watres.2004.06.011>
- Singh, M., & Kim, S. (2018). Branch based blockchain technology in intelligent vehicle. *Computer Networks*, 145, 219-231.
<https://doi.org/10.1016/j.comnet.2018.08.016>
- Singh, R., Hills, G. E., Hybels, R. C., & Lumpkin, G. T. (1999). Opportunity recognition through social network characteristics of entrepreneurs. *Frontiers of entrepreneurship research*, 19(10), 228-241.
- Slutsky, E. (1915). Sulla teoria del bilancio del consumatore. *Giornale degli economisti e rivista di statistica*, 51 (1), 1-26. <http://www.jstor.org/stable/23225412>
- Smith, A. (2021). *La riqueza de las naciones*. Greenbooks editore.
- Sobel, R. S. (2008). Testing Baumol: Institutional quality and the productivity of entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 23(6), 641-655.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2008.01.004>
- Soliman, Y. S., Alansari, E. M., Sericano, J. L., & Wade, T. L. (2019). Spatio-temporal distribution and sources identifications of polycyclic aromatic hydrocarbons and their alkyl homolog in surface sediments in the central Arabian Gulf. *Science of the Total Environment*, 658, 787-797. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.12.093>
- Solman, H., Kirkegaard, J. K., Smits, M., Van Vliet, B., & Bush, S. (2022). Digital twinning as an act of governance in the wind energy sector. *Environmental Science y Policy*, 127, 272-279. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2021.10.027>
- Solomon, B. D. (1999). New directions in emissions trading: the potential contribution of new institutional economics. *Ecological Economics*, 30(3), 371-387.
[https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(99\)00021-X](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(99)00021-X)
- Soloviov, V. (2022). Re-examining the links between cultural values and innovation. *Economics and Sociology*, 15(2), 41-59. <https://doi.org/10.14254/2071-789X.2022/15-2/3>
- Sorenson, O. (2018). Social networks and the geography of entrepreneurship. *Small Business Economics*, 51(3), 527-537. <https://doi.org/10.1007/s11187-018-0076-7>
- Spencer, J. W., & Gómez, C. (2002). Can government policies promote entrepreneurship? Evidence from Costa Rica, Uruguay and Chile. *The Center for Latin American Issues. Working Paper Series, The George Washington University*.
https://www2.gwu.edu/~clai/docs/Spencer_Jennifer_09-01.pdf
- Spiegel, H.W (1996) *El desarrollo del pensamiento económico*. Ediciones Omega.

- Staehr, K. (2017). The choice of reforms and economic system in the Baltic states. *Comparative Economic Studies*, 59(4), 498-519. <https://doi.org/10.1057/s41294-017-0037-1>
- Stalmachova, K., Chinoracky, R., & Strenitzerova, M. (2022). Changes in Business Models Caused by Digital Transformation and the COVID-19 Pandemic and Possibilities of Their Measurement—Case Study. *Sustainability*, 14(1), 127. <https://doi.org/10.3390/su14010127>
- Stam, E. (2013). Knowledge and entrepreneurial employees: A country-level analysis. *Small Business Economics*, 41(4), 887-898. <https://doi.org/10.1007/s11187-013-9511-y>
- Stam, E. (2015). Entrepreneurial ecosystems and regional policy: a sympathetic critique. *European Planning Studies*, 23(9), 1759–1769. <https://doi.org/10.1080/09654313.2015.1061484>.
- Stam, E., Suddle, K., Hessels, J., & Van Stel, A. J. (2007). High growth entrepreneurs, public policies and economic growth. *Jena Economic Research Paper*, (2007-019), 08-02. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1019429>
- Stankovic, J. J., Marjanovic, I., Drezgic, S., & Popovic, Z. (2021). The Digital Competitiveness of European Countries: A Multiple-Criteria Approach. *Journal of Competitiveness*, 13(2), 117–134. <https://doi.org/10.7441/joc.2021.02.07>
- Stanworth, M. J. K., Stanworth, J., & Curran, J. (1973). *Management motivation in the smaller business*. Gower Publishing Company.
- Starke, C., Naab, T. K., & Scherer, H. (2016). Free to expose corruption: The impact of media freedom, internet access and governmental online service delivery on corruption. *International Journal of Communication*, 10, 21. 4702-4722. <https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/5712/1793>
- Steers, R., Meyer, A., & Sanchez, C (2008) National culture and the adoption of new technologies. *Journal of World Business*, 43, 255–260 <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2008.03.007>
- Steiner A, Aguilar G, Bomba K, Bonilla JP, Campbell A, Echeverria R, Gandhi R, Hedegaard C, Holdorf D, Ishii N, Quinn K, Ruter B, Sunga I, Sukhdev P, Verghese S, Voegelé J, ...& Zebiak S. (2020). *Actions to transform food systems under climate change*. Wageningen, The Netherlands: CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS).
- Steinskog, D. J., Tjøstheim, D. B., & Kvamstø, N. G. (2007). A cautionary note on the use of the Kolmogorov–Smirnov test for normality. *Monthly Weather Review*, 135(3), 1151-1157. <https://doi.org/10.1175/MWR3326.1>

- Stenholm, P., Acs, Z. J., & Wuebker, R. (2013). Exploring country-level institutional arrangements on the rate and type of entrepreneurial activity. *Journal of business venturing*, 28(1), 176-193. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2011.11.002>
- Stephan, U. (2022). Cross-Cultural Innovation and Entrepreneurship. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 9, 277-308. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-012420-091040>
- Stergiou, C., Psannis, K. E., Kim, B. G., & Gupta, B. (2018). Secure integration of IoT and cloud computing. *Future Generation Computer Systems*, 78, 964-975. <https://doi.org/10.1016/j.future.2016.11.031>
- Stiglitz, J. (1999, April). Whither reform. In *Keynote address for the Annual Bank Conference on Development Economics, Washington, DC: World Bank*. https://policydialogue.org/files/events/background-materials/Stiglitz_Latin_America_Reform.pdf
- Stock, T., & Seliger, G. (2016). Opportunities of sustainable manufacturing in industry 4.0. *Procedia Cirp*, 40, 536-541. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.01.129>
- Stockton, R., Nitza, A., & Bhusumane, D. B. (2010). The development of professional counseling in Botswana. *Journal of Counseling y Development*, 88(1), 9-12. <https://doi.org/10.1002/j.1556-6678.2010.tb00142.x>
- Storper, M. (2005). Society, community, and economic development. *Studies in comparative international development*, 39(4), 30-57. <https://doi.org/10.1007/BF02686164>
- Storr, V. (2013). *Understanding the culture of markets*. Routledge.
- Storr, V. H., & John, A. (2015). The determinants of entrepreneurial alertness and the characteristics of successful entrepreneurs. In *Culture and Economic Action* (pp. 68-87). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9780857931733.00009>
- Stuart, T. E., & Sorenson, O. (2005). Social networks and entrepreneurship. *Handbook of entrepreneurship research*, 233-252. https://doi.org/10.1007/0-387-23622-8_11
- Sturgeon, T.J. (2019) Upgrading strategies for the digital economy. *Global Strategy Journal*, 11, 34-57. <https://doi.org/10.1002/gsj.1364>
- Su, X., Cheng, Z., & Luo, B. (2021, April). An Auxiliary Industrial Equipment Maintenance System Using Mixed Reality. In *2021 IEEE 8th International Conference on Industrial Engineering and Applications (ICIEA)* (pp. 503-508). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICIEA52957.2021.9436694>
- Suárez, O. M. (2007). Aplicación del análisis factorial a la investigación de mercados. Caso de estudio. *Scientia et technica*, 1(35).281-286. <https://doi.org/10.22517/23447214.5443>

- Suddle, K., Beugelsdijk, S., & Wennekers, S. (2010). Entrepreneurial culture and its effect on the rate of nascent entrepreneurship. *Entrepreneurship and culture*, 227-244. https://doi.org/10.1007/978-3-540-87910-7_11
- Sussan, F., & Acs, Z. J. (2017). The digital entrepreneurial ecosystem. *Small Business Economics*, 49(1), 55-73. <https://doi.org/10.1007/s11187-017-9867-5>
- Swail, J., Down, S., & Kautonen, T. (2014). Examining the effect of ‘entre-tainment’ as a cultural influence on entrepreneurial intentions. *International Small Business Journal*, 32(8), 859-875. <https://doi.org/10.1177/0266242613480193>
- Syaefudin, M., Purwani, N., & Wibowo, A. (2020). Does Entrepreneurial Culture Influence Students’ Entrepreneurial Intention?. *International Journal of Advanced Science and Technology*. 29 (5) 11013-11023.
- Sydorenko, T., Thorne, S. L., Hellermann, J., Sanchez, A., & Howe, V. (2021). Localized globalization: Directives in augmented reality game interaction. *The Modern Language Journal*, 105(3), 720-739. <https://doi.org/10.1111/modl.12722>
- Szyliowicz, D., & Wadhvani, R. D. (2007). The effects of corruption on entrepreneurial activity: A cross-country study (Summary). *Frontiers of Entrepreneurship Research*, 27(20), 7.
- Tabellini, G (2010) Culture and Institutions: Economic Development in the regions of Europe. *Journal of the European Economic Association*, 8(4), 677–716 <https://doi.org/10.1111/j.1542-4774.2010.tb00537.x>
- Tabrizi, B., Lam, E., Girard, K., & Irvin, V. (2019, march). Digital transformation is not about technology. *Harvard Business Review*, 13, 1-6. <https://bluecirclemarketing.com/wp-content/uploads/2019/07/Digital-Transformation-Is-Not-About-Technology.pdf>
- Tahir, M., Burki, U., & Hayat, A. (2022). Natural resources and economic growth: evidence from Brunei Darussalam. *International Journal of Emerging Markets*. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-05-2021-0762>
- Tan, B.S. (2019) In search of the link between organizational culture and performance: A review from the conclusion validity perspective. *Leadership y Organization Development Journal*, 40 (3), 356-368. <https://doi.org/10.1108/LODJ-06-2018-0238>
- Tang, J., Kacmar, K. M. M., & Busenitz, L. (2012). Entrepreneurial alertness in the pursuit of new opportunities. *Journal of business venturing*, 27(1), 77-94. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2010.07.001>
- Tang, K. Y., Chang, C. Y., & Hwang, G. J. (2021). Trends in artificial intelligence-supported e-learning: a systematic review and co-citation network analysis (1998–

- 2019). *Interactive Learning Environments*, 1-19.
<https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1875001>
- Tanzi, V. (1994) Corruption, Governmental Activities and Markets. *Working Paper 94/99*. IMF
- Taranukha, O (2021) The world development fo the digital economy: The main development strategems. *Three Seas Economic Journal*, 2(1), 91-96. <https://doi.org/10.30525/2661-5150/2021-1-15>
- Tarapuez Chamorro, E. (2016). Las dimensiones culturales de Geert Hofstede y la intención emprendedora en estudiantes universitarios del departamento del Quindío (Colombia). *Pensamiento y Gestión*, (41), 60-90.
<http://www.scielo.org.co/pdf/pege/n41/n41a04.pdf>
- Tarkoma, S., & Katasonov, A. (2011). Internet of things strategic research agenda (IoT-SRA). *Finnish Strategic Centre for Science, Technology, and Innovation: For Information and Communications (ICT) Services, Businesses, and Technologies*, Finland. <http://www.internetofthings.fi/extras/internet-of-things-strategic-research-agenda.pdf>
- Tasaki, T & Kojima, M (2021). The influence of regional and local characteristics on sustainable consumption and production patterns in Southeast Asia: Literature review and discussion. *Global Environmental Research*, 25, 31-42.
https://www.researchgate.net/profile/Michikazu-Kojima/publication/356786468_The_Influence_of_Regional_and_Local_Characteristics_on_Sustainable_Consumption_and_Production_Patterns_in_Southeast_Asia_Literature_Review_and_Discussion/links/61aca6d829948f41dbc7bd71/The-Influence-of-Regional-and-Local-Characteristics-on-Sustainable-Consumption-and-Production-Patterns-in-Southeast-Asia-Literature-Review-and-Discussion.pdf
- Taylor, M. Z., & Wilson, S. (2012). Does culture still matter?: The effects of individualism on national innovation rates. *Journal of Business Venturing*, 27(2), 234-247.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2010.10.001>
- Tehrani, M., Rathgeber, A., Fulton, L., & Schmutz, B. (2021). Sustainability y CSR: the relationship with Hofstede cultural dimensions. *Sustainability*, 13(21), 12052.
<https://doi.org/10.3390/su132112052>
- Temali, M. (1984). *Business incubator profiles: a national survey*. Hubert H. Humphrey Institute.

- Terán-Yépez, E., & Guerrero-Mora, A. M. (2020). Teorías de emprendimiento: revisión crítica de la literatura y sugerencias para futuras investigaciones. *Revista Espacios*, 41(07),1-17. <http://www.revistaespacios.com/a20v41n07/20410707.html>
- Tervo, H. (2006). Regional unemployment, self-employment and family background. *Applied Economics*, 38(9), 1055-1062. <https://doi.org/10.1080/00036840500400053>
- Tessarolo, V. (2019). *Brexit: changes in cross-market correlation throughout Europe* [Tesis Doctoral, Universidade Catolica Protuguesa] Veritati - Repositório Institucional da Universidade Católica Portuguesa. <http://hdl.handle.net/10400.14/29149>
- Tessier-Dargent, C., & Fayolle, A. (2022). The social dimension of necessity entrepreneurship. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 45(3), 376-395.<https://doi.org/10.1504/IJESB.2022.122026>
- Thach, N. N., Ngan, T. H., Linh, N. T. X., & Nam, O. V. (2021). Reconsidering Hofstede's Cultural Dimensions: A Different View on South and Southeast Asian Countries. In *Data Science for Financial Econometrics* (pp. 291-310). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-48853-6_21
- Thomas, A. S., & Mueller, S. L. (2000). A case for comparative entrepreneurship: Assessing the relevance of culture. *Journal of international business studies*, 31(2), 287-301. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490906>
- Thompson, E.R. (2009) Individual entrepreneurial intent: construct clarification and development of an internationally reliable metric", *Entrepreneurship Theory and Practice*. 33 (3),669-694. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2009.00321.x>
- Thompson, J. B. (1993). *El concepto de cultura. Ideología y cultura moderna. Teoría crítica social en la era de la comunicación de masas*. Casa Abierta al Tiempo.
- Thornton, M. (2019). Why Did Cantillon Change the Meaning of Entrepreneurship?. *Interdisciplinary Journal of Philosophy, Law and Economics*, 7(3), 1-13. <https://doi.org/10.30800/mises.2019.v7.1241>
- Thurnwald, R (1932) *Economics in Primitive Communities*. Oxford University Press.
- Timbalari, C (2021) Trends and challenges or nordic management style. Some results from the hofstede cultural model. *Revista Economica*, 73(4), 95-105.
- Tirupati, A (2022) Digital Entrepreneurship: An aisle for success of Business Enterprises. *NeuroQuantology*, 20(8), 3224-3239. <https://doi.org/10.14704/nq.2022.20.8.NQ44352>
- Tobin, J. (1969). A general equilibrium approach to monetary theory. *Journal of money, credit and banking*, 1(1), 15-29. <https://doi.org/10.2307/1991374>

- Toboso, F. (1997). ¿En qué se diferencian los enfoques de análisis de la vieja y la nueva economía institucional?. *Hacienda Pública Española*, 143(4), 175-192.
- Tomasello, M. (2011). *Human culture in evolutionary perspective*. In M. J. Gelfand, C.-y. Chiu, y Y.-y. Hong (Eds.), *Advances in culture and psychology* (pp. 5–51). Oxford University Press.
- Tonbul, Y., & Angay, H (2018) School Artifacts in the Context of Hofstede's Cultural Dimensions (Germany and Turkey Sample). *International Journal of Scientific and Technological Research*, 4 (7), 38-56.
- Tonkiss F. (2000) Trust, Social Capital and Economy. In: *Tonkiss F., Passey A., Fenton N., Hems L.C. (eds) Trust and Civil Society. Palgrave Macmillan, London.*
https://doi.org/10.1057/9780333981795_5
- Toril, J. U., & De Pablo Valenciano, J. (2011). Revisando el emprendedurismo. *Boletín económico de Información Comercial Española*, 3021, 53-62.
<http://www.revistasice.com/index.php/BICE/article/view/5157/5157>
- Toro Machuca, R.H (2019) Diseño de un modelo estadístico de estaciones antárticas para la selección de una base temporaria colombiana. *Derrotero la Revista de la Ciencia y la Investigación*, 13, 183-196. <https://biblat.unam.mx/hevila/Derrotero/2019/vol13/16.pdf>
- Torres de Oliveira, R., Gentile-Lüdecke, S., & Figueira, S. (2022). Barriers to innovation and innovation performance: the mediating role of external knowledge search in emerging economies. *Small Business Economics*, 58(4), 1953-1974.
<https://doi.org/10.1007/s11187-021-00491-8>
- Tovma, N., Ussabayev, A., Baimukasheva, Z., & Tyurina, Y. (2020). Marketing ensuring of the competitiveness of the Republic of Kazakhstan regions in the transition to the digital economy. *Management Science Letters*, 10(7), 1575-1586. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2019.12.009>
- Tran, M. Q., Elsis, M., Mahmoud, K., Liu, M. K., Lehtonen, M., & Darwish, M. M. (2021). Experimental setup for online fault diagnosis of induction machines via promising IoT and machine learning: Towards industry 4.0 empowerment. *IEEE Access*, 9, 115429-115441. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3105297>
- Transparency International (2019) *Corruption Perceptions Index 2019* CPI.
<https://www.transparency.org/es/cpi/2019>
- Transparency International (2022) *Corruption Perceptions Index 2021* CPI.
https://transparencia.org.es/wp-content/uploads/2022/01/CPI2021_Report_ES-web.pdf
- Triandis, H. C. (1995). *Individualism and collectivism*. Westview

- Trivić, J. (2021) Quality of institutions in candidate and potential candidate countries compared to the newest European members. *Zbornik radova Ekonomskog fakulteta u Istočnom Sarajevu*, (22), 23-33. <https://doi.org/10.7251/ZREFIS2122023T>
- Trivić, J., & Petković, S. (2014). Institutions and institutional environment in candidate and potential candidates—how far are we. *Old and New World Order Between European Integration and Historical Burdens: perspectives and challenges for Europe of 21st century*, 458-472.
- Trivić, J., & Petković, S. (2015). Different features of transition economies: Institutions matter. In *Family businesses in transition economies* (pp. 71-96). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-14209-8_4
- Trulsson, P. (1997). *Strategies of entrepreneurship: Understanding industrial entrepreneurship and structural change in northwest Tanzania* [Doctoral dissertation, Linköpings universitet]. Digitala Vetenskapliga Arkivet. Linköping University, Faculty of Arts and Sciences.
- Tukey, J. W. (1977). *Exploratory Data Analysis*. Addison Wesley.
- Tulchinskiy, R., Chobitok, V., Dergaliuk, M., Semenchuk, T., & Tarnovska, I. (2021). Strategic Guidelines for The Intensification of Regional Development Under the Impact of Potential-Forming Determinants in the Conditions of Digitalization. *International Journal of Computer Science y Network Security*, 21(8), 97-104. <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2021.21.8.13>
- Turing, A.M (1950, October) Computing machinery and intelligence. *Mind*, LIX (236),433-460 <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>
- Tussyadiah, I. P., & Pesonen, J. (2016). Impacts of peer-to-peer accommodation use on travel patterns. *Journal of travel Research*, 55(8), 1022-1040. <https://doi.org/10.1177/0047287515608505>
- Tylor, E. B. (1871). *Primitive culture: Researches into the development of mythology, philosophy, religion, language, art and custom* (Vol 1) . J. Murray, p. 1.
- Uğurluay, K., & Kirikkaleli, D. (2022). Sustainable Technology in High-Income Economies: The Role of Innovation. *Sustainability*, 14(6), 3320. <https://doi.org/10.3390/su14063320>
- Uludag, K. (2023). The use of AI-supported Chatbot in Psychology. Available at SSRN 4331367. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4331367>
- UNCTAD (2017) *Informe sobre Economía digital 2017. Digitalización, comercio y desarrollo*. Naciones Unidas. https://unctad.org/es/system/files/official-document/ier2017_es.pdf

- UNCTAD (2019). *Creación y captura de valor: Repercusión en los países en desarrollo*. Naciones Unidas. <https://doi.org/10.18356/ab5e0ef8-es>
- Ungureanu, A. (2021) The Digitalization Impact on the Entrepreneurial Leadership in the 21st Century. *iJournals: International Journal of Social Relevance y Concern (IJSRC)*. 9(1), 25-32.
- Urban, B., & Ratsimanetrimanana, F. A. (2015). Culture and entrepreneurial intentions of Madagascan ethnic groups. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*.7 (2), 86-114. <https://doi.org/10.1108/JEEE-01-2015-0008>
- Urribarri, Á. C., & Vera, K. J. C. (2022). Apropiación social de la tecnología: una necesidad como consecuencia de la COVID-19. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 183-198. <https://doi.org/10.51302/tce.2022.720>
- Urrutia, J. A., & Lemus, R. P. (2010). Componentes principales en la determinación de estaciones con Patrones homogéneos de temperatura en el Chocó. *Scientia et Technica*, 2(45).257-262. <https://doi.org/10.22517/23447214.315>
- Uslaner, E. M. (2002). *The Moral foundations of trust* (Illustrated edition). Cambridge University Press. Uslaner, Eric M., *The Moral Foundations of Trust* (September 2002). <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.824504>
- Valentina, N. A., & Mina, A. (2018). Developing a conceptual model of entrepreneurial culture. *Научни трудове на Съюза на учените–Пловдив. Серия Б: Естествени и хуманитарни науки*, 18, 292-295.
- Valliere, D. (2013). Towards a schematic theory of entrepreneurial alertness. *Journal of business venturing*, 28(3), 430-442. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2011.08.004>
- Valliere, D. (2017). Belief patterns of entrepreneurship: Exploring cross-cultural logics. *International Journal of Entrepreneurial Behavior y Research*, 23(2):245–266. <https://doi.org/10.1108/IJEER-12-2015-0297>
- Vâlsan, C., Goschin, Z., & Druică, E. (2023). The Measurement of Social Capital in America: A Reassessment. *Social Indicators Research*, 165(1), 135-161. <https://doi.org/10.1007/s11205-022-03007-3>
- Valsiner J. (1994) Culture and Human Development: A co-constructionist perspective. *In: van Geert P., Mos L.P., Baker W.J. (eds) Annals of Theoretical Psychology. Annals of Theoretical Psychology*, 10. Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/978-1-4757-9194-5_12
- Van Dijck, J. (2019). *La cultura de la conectividad: una historia crítica de las redes sociales*. Siglo XXI editores.

- Van Dijk, A., Hendriks, P., & Romo-Leroux, I. (2016). Knowledge sharing and social capital in globally distributed execution. *Journal of Knowledge Management*, 20 (2), 327-343. <https://doi.org/10.1108/JKM-07-2015-0268>
- Van Everdingen, Y. M., & Waarts, E. (2003). The effect of national culture on the adoption of innovations. *Marketing Letters*, 14(3), 217-232. <https://doi.org/10.1023/A:1027452919403>
- Van Nuenen, T., & Scarles, C. (2021). Advancements in technology and digital media in tourism. *Tourist Studies*, 21(1), 119-132. <https://doi.org/10.1177/1468797621990410>
- Van Uytsel, S. (2021) The Digital Economy and Asian Competition Law: An Introduction. In: *Van Uytsel S. (eds) The Digital Economy and Competition Law in Asia. Perspectives in Law, Business and Innovation*. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-16-0324-2_1
- Van Vuuren, J., & Alemayehu, B. Z. (2018). The role of entrepreneurship in transforming efficiency economies into innovation-based economies. *The Southern African Journal of Entrepreneurship and Small Business Management*, 10(1), 1-12. <https://hdl.handle.net/10520/EJC-ee472f011>
- Vargas-Hernández, J. G. (2022). Relationships and Strategic Implications Among Organizational Culture: Knowledge, Learning Organizations, and Innovation on Sustainable Organizations. In *Management Strategies for Sustainability, New Knowledge Innovation, and Personalized Products and Services* (pp. 172-203). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-7793-6.ch007>
- Vázquez Barquero, A. (1993). *Política económica local*. Editorial Pirámide.
- Veciana, J. M. (1988). Empresario y proceso de creación de empresas. *Revista Económica de Cataluña*, 8, 2-34.
- Veciana, J. M., & Urbano, D. (2008). The institutional approach to entrepreneurship research. Introduction. *International entrepreneurship and management journal*, 4(4), 365-379. <https://doi.org/10.1007/s11365-008-0081-4>
- Veciana, J.M. (1996). Emprendedor o empresario. En: *Innovando*. Boletín del Centro de Desarrollo del Espíritu Empresarial de la Universidad de ICESI, nº 17.
- Velicer, W. F., y Fava, J. L. (1998). Affects of variable and subject sampling on factor pattern recovery. *Psychological methods*, 3(2), 231-251. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.3.2.231>

- Venesaar, U., Malleus, E., Arro, G., & Toding, M. (2022). Entrepreneurship Competence Model for Supporting Learners Development at All Educational Levels. *Administrative Sciences*, 12(1), 2. <https://doi.org/10.3390/admsci12010002>
- Vergés, J. M. V. (1999). Creación de empresas como programa de investigación científica. *Revista Europea de Dirección y Economía de la empresa*, 8(3), 11-36.
- Vershinina, N., Woldesenbet, B.K. & Murithi, W. (2018) How does national culture enable or constrain entrepreneurship? Exploring the role of Harambee in Kenya. *Journal of Small Businesses and Enterprise Development*, 25(4):687-704. <https://doi.org/10.1108/JSBED-03-2017-0143>
- Vial, G (2019) Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *J. Strategic Inf. Syst.*, 28(2),118–144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- Vianna, A. C., & Mollick, A. V. (2018). Institutions: Key variable for economic development in Latin America. *Journal of Economics and Business*, 96, 42-58. <https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2017.12.002>
- Vidal de la Rosa, G (2019). Capacidades estratégicas para el desarrollo en los Estados de América Latina. *CONfines*, (29), 35-56. <https://confines.tec.mx/index.php/confines/article/view/157/113>
- Vieira, C. L. C. (2020). El capital social en América Latina: los desafíos de la comunicación social en el siglo XXI. In *La Comunicación Pública en Iberoamérica: I Conferencias de las Cumbres Iberoamericanas de Comunicadores* (pp. 124-130). Fundación Interamericana de la Comunicación.
- Vilaseca Requena, J., & Torrent i Sellens, J (2002) Midiendo la economía digital: una aproximación metodológica a un indicador de demanda del sector TIC para EEUU. *Revista de Economía Mundial*, 6, 159-172. <http://hdl.handle.net/10272/405>
- Villarruel-Fuentes, M., Chávez-Morales, R., Lara-Muñoz, É. M., Reyna-Vargas, R., González-Pérez, R., Rivas-Blas, E. Z., & Rodríguez-Contreras, N. (2022). Formación científica mediada por TIC en el nivel superior tecnológico. *Revista Boletín Redipe*, 11(08), 132-154. <https://doi.org/10.36260/rbr.v11i08.1875>
- Virasa, T., Sukavejworakit, K., & Promsiri, T. (2022). Predicting entrepreneurial intention and economic development: A cross-national study of its policy implications for six ASEAN economies. *Heliyon*, 8 (5), e09435. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09435>
- Vlačić, B., Almeida Santos, I. G., Silva, S. C., & González-Loureiro, M. (2022). Entrepreneurial cognition and internationalization speed: towards a potential moderating effect of experiential and rational information processing. *International*

- Entrepreneurship and Management Journal*, 1-34. <https://doi.org/10.1007/s11365-021-00767-1>
- Voisey, P., Gornall, L., Jones, P., & Thomas, B. (2006). The measurement of success in a business incubation project. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 13(3), 454-468. <https://doi.org/10.1108/14626000610680307>
- Von Mises, L (1949) *Human Action: A treatise on economics*. Yale University Press.
- Walton, G. W., & Dinnen, S. (2019). The Pacific Islands: politics, organised crime and corruption. In *Handbook of organised crime and politics* (pp. 418–435). Edward Elgar Publishing.
- Walther, K. (2023). Internationalization of small-sized game development firms: A born global theory perspective. In: *Handbook on SME Entrepreneurship*. De Gruyter Open <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-486771>
- Wang, F. K., & Du, T. C. T. (2000). Using principal component analysis in process performance for multivariate data. *Omega*, 28(2), 185-194. [https://doi.org/10.1016/S0305-0483\(99\)00036-5](https://doi.org/10.1016/S0305-0483(99)00036-5)
- Wang, F. Y., Miao, Q., Li, X., Wang, X., & Lin, Y. (2023a). What does chatGPT say: the DAO from algorithmic intelligence to linguistic intelligence. *IEEE/CAA Journal of Automatica Sinica*, 10(3), 575-579. <http://dx.doi.org/10.1109/JAS.2023.123486>.
- Wang, F. Y., Yang, J., Wang, X., Li, J., & Han, Q. L. (2023b). Chat with ChatGPT on Industry 5.0: Learning and Decision-Making for Intelligent Industries. *IEEE/CAA Journal of Automatica Sinica*, 10(4), 831-834. <http://dx.doi.org/10.1109/JAS.2023.123552>
- Wang, K., Iwai, D., & Sato, K (2017) Supporting trembling hand typing using optical see-through mixed reality. *IEEE Access*, 5, 10700–10708. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2017.2711058>
- Wang, P., & Cen, C. (2022). Does digital economy development promote innovation efficiency? A spatial econometric approach for Chinese regions. *Technology Analysis y Strategic Management*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/09537325.2022.2065980>
- Wang, X., & Photchanachan, S. (2021). The Impact of Entrepreneurial Ability on Innovation Performance of Chinese New Company: Based on the Mediating Role of Business Model. *International Journal of Business and Management*, 16(11), 12-20. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v16n11p12>
- Weber, M [1905] (2009) *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*. Reus.
- Weggel, O (1989) *Die Asiaten*. CH Beck.

- Weilg, C. A. L. (2018). Emprendimiento, responsabilidad social y desarrollo sostenible. *Revista Científica Visión Dental*, 21(1), 570-570. <https://cientifica.visiondental.pe/index.php/vision/article/download/50/36>
- Weiss, C., Freiman, M., Bruni, S., Ward, D., Lynch, S., & Kay, K. (2021, July). Information Ergonomics: Expediting Maintenance Workflow Using Mixed Reality. In *International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics* (pp. 119-126). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-79763-8_14
- Welzel, C. (2010). How selfish are self-expression values? A civicness test. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 41(2), 152-174. <https://doi.org/10.1177/0022022109354378>
- Welzel, C., Inglehart, R., & Deutsch, F. (2005). Social capital, voluntary associations and collective action: which aspects of social capital have the greatest 'civic' payoff? *Journal of civil society*, 1(2), 121-146. <https://doi.org/10.1080/17448680500337475>
- Weng, X., Chiu, T. K., & Tsang, C. C. (2022). Promoting student creativity and entrepreneurship through real-world problem-based maker education. *Thinking Skills and Creativity*, 101046. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101046>
- Wennekers, S. (2006). *Entrepreneurship at country level: economic and non-economic determinants*. ERIM
- Wennekers, S., van Stel, A., Carree, M. & Thurik, R. (2010) The relationship between entrepreneurship and economic development: is it U-shaped?. *Foundations and Trends in Entrepreneurship*, 6(3) 167-237. <http://dx.doi.org/10.1561/03000000023>
- Wennekers, S., Van Wennekers, A., Thurik, R., & Reynolds, P. (2005). Nascent entrepreneurship and the level of economic development. *Small business economics*, 24(3), 293-309. <https://doi.org/10.1007/s11187-005-1994-8>
- Weresa, M. A. (2019). Technological competitiveness of the EU member states in the era of the fourth industrial revolution. *Economics and Business Review*, 5(3), 50-71. <https://doi.org/10.18559/ebr.2019.3.4>
- Wessel, L., Baiyere, A., Ologeanu-Taddei, R., Cha, J., & Blegind-Jensen, T. (2021). Unpacking the difference between digital transformation and IT-enabled organizational transformation. *Journal of the Association for Information Systems*, 22(1), 102-129. <https://doi.org/10.17705/1jais.00655>
- Whiteley, P. F. (2000). Economic growth and social capital. *Political studies*, 48(3), 443-466. <https://doi.org/10.1111/1467-9248.00269>

- Whitsel, C. M., & Merrill, M. C. (2021). Towards building a culturally informed consent process in Central Asia. *Central Asian Survey*, 40(3), 351-367. <https://doi.org/10.1080/02634937.2021.1898338>
- Wilks, D. S. (1995) *Statistical Methods in the Atmospheric Sciences*. Academic Press.
- Williams, L. D. (2021). Concepts of Digital Economy and Industry 4.0 in Intelligent and information systems. *International Journal of Intelligent Networks*, 2, 122-129. <https://doi.org/10.1016/j.ijin.2021.09.002>
- Williamson, O. E. (1975) *Markets and Hierarchies*. The Free Press.
- Williamson, O.E. (1985): *The Economics Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting*. The Free Press
- Williamson, O.E. (2000). The new institutional economics: taking stock, looking ahead. *Journal of economic literature*, 38(3), 595-613. <https://doi.org/10.1257/jel.38.3.595>
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>
- Wittersheim, E. (2016). *Negro es negro: La "Africanización" del Pacífico en cuestión*. Nuevo Mundo Mundos Nuevos. <https://doi.org/10.4000/nuevomundo.69338>
- Wong, M. A. (2014). *Entrepreneurial culture: Developing a theoretical construct and its measurement*. [Tesis Doctoral, Western University]. Electronic Thesis and Dissertation Repository. <https://ir.lib.uwo.ca/etd/>
- World Bank. (2018). *Poverty and shared prosperity 2018: Piecing together the poverty puzzle*. World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1330-6>
- World Economic Forum – WEF (2019) *The Global Competitiveness Report 2019*. WEF. <https://es.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2019>
- Wu, S. (2007). The relationship between national culture and national entrepreneurial activity. *World Review of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 3(2), 127-141. <https://doi.org/10.1504/WREMSD.2007.013607>
- Wu, S., & Liang, X. (2012). An examination of the relationship between corruption and total entrepreneurial activity. *World Review of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 8(4), 478-489. <https://doi.org/10.1504/WREMSD.2012.050302>
- Wubneh, M. (1987). A Multivariate Analysis of the Socio-Economic Characteristics of Urban Centers in Ethiopia. *African Urban Quarterly*, 2(4), 425-433. <https://www.africabib.org/rec.php?RID=081475292>

- Xie, G. H., Wang, L. P., & Lee, B. F. (2021). Understanding the Impact of Social Capital on Entrepreneurship Performance: The Moderation Effects of Opportunity Recognition and Operational Competency. *Frontiers in Psychology, 12*, 1-10 <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.687205>
- Xiumei, S. H. I., & Jinying, W. A. N. G. (2011). Cultural distance between China and US across GLOBE model and Hofstede model. *International Business and Management, 2*(1), 11-17. <http://dx.doi.org/10.3968/j.ibm.1923842820110201.004>
- Xu, J., & Cheng, C. (2021). Uncertainty avoidance, individualism and the readiness of Business-to-Consumer E-commerce. *The Journal of Asian Finance, Economics, and Business, 8*(1), 791-801. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2021.vol8.no1.791>
- Yadav, A. K., Srivastava, M., & Pal, C. (2002). Constructing development index for primary education In *India: an inter-state comparison. MARGIN-NEW DELHI-*, 35, 55-70.
- Yalamu, P., Doube, W., & Chua, C. (2021). Cultural Influences on Requirement Engineering in Designing an LMS Prototype for Emerging Economies: A Papua New Guinea and Pacific Islands' Case Study. In *ENASE* (pp. 58-67). <https://doi.org/10.5220/0010399800580067>
- Yang, G., Deng, F., Wang, Y., & Xiang, X. (2022). Digital Paradox: Platform Economy and High-Quality Economic Development—New Evidence from Provincial Panel Data in China. *Sustainability, 14*(4), 2225. <https://doi.org/10.3390/su14042225>
- Yar, H., Imran, A. S., Khan, Z. A., Sajjad, M., & Kastrati, Z. (2021). Towards smart home automation using IoT-enabled edge-computing paradigm. *Sensors, 21*(14), 4932. <https://doi.org/10.3390/s21144932>
- Yaru, M. A., & Raji, A. S. (2022). Corruption, Governance and Tax Revenue Performance in Sub-Saharan Africa. *African Journal of Economic Review, 10*(1), 234-253. <https://www.ajol.info/index.php/ajer/article/view/219361>
- Yastrebov, A. P., Rudakova, L. V., & Fetisova, L. G. (2020). Improvements In Economy Digitization Quality Based On Innovative Technologies In E-Commerce. In *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences EpSBS* (pp. 1170-1180). <https://doi.org/10.15405/epsbs.2020.10.03.134>
- Ye, H. (2022). Risk Assessment of Malaysia East Coast Rail Link Project. *Journal of Sociology and Ethnology, 4*(1), 7-10. [10.23977/jsoc.2022.040102](https://doi.org/10.23977/jsoc.2022.040102)
- Yeganeh, H. (2023). Culture and innovation: a human emancipation perspective. *International Journal of Sociology and Social Policy*, (ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/IJSSP-07-2022-0185>

- Yengle Ruiz, C. (2012). Aplicación del análisis de componentes principales como técnica para obtener índices sintéticos de calidad ambiental. *UCV-Scientia*, 4(2), 145-153. <https://revistas.ucv.edu.pe/index.php/ucv-scientia/article/view/952/910>
- Yi Lin, D. C., & Chang, Y. (2021). State-Owned Enterprises in Singapore: Performance and Policy Recommendations. In *Reforming State-Owned Enterprises in Asia* (pp. 275-295). Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15-8574-6_14
- Yılmaz, E., & Bağçe, S. (2022). Social identity and economic inequalities. *Social Identities*, 1-17. <https://doi.org/10.1080/13504630.2022.2029740>
- Yoo, T., de Wysocki, M., & Cumberland, A. (2018). *Country digital readiness: Research to determine a country's digital readiness and key interventions*. Cisco Corporate Affairs. <https://www.cisco.com/c/dam/assets/csr/pdf/Country-Digital-Readiness-White-Paper-US.pdf>
- Yoo, Y., Boland, R. J., Jr., Lyytinen, K., & Majchrzak, A. (2012). Organizing for innovation in the digitized world. *Organization Science*, 23(5), 1398–1408. <https://doi.org/10.1287/orsc.1120.0771>
- Young, F. W. (1971). A macrosociological interpretation of entrepreneurship. Entrepreneurship and economic development, *In Entrepreneurship and Economic Development*, Kilby 139-150. Free Press.
- Young, S., Dimitratos, P., & Dana, L. P. (2003). International entrepreneurship research: what scope for international business theories?. *Journal of International Entrepreneurship*, 1, 31-42.
- Youssef, A. B., Boubaker, S., Dedaj, B., & Carabregu-Vokshi, M. (2021). Digitalization of the economy and entrepreneurship intention. *Technological Forecasting and Social Change*, 164, 120043. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120043>
- Youssef, M. A. E. A., Eid, R., & Agag, G. (2022). Cross-national differences in big data analytics adoption in the retail industry. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 64, 102827. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102827>
- Yugo, V. R. S., Juanda, B., & Anggraeni, L. (2021). Does Digital Readiness Affect Economic Growth?. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences*, 4(4), 7735-7746. <https://www.bircu-journal.com/index.php/birci/article/view/2692/pdf>
- Yun, J. J., Won, D., & Park, K. (2018). Entrepreneurial cyclical dynamics of open innovation. *Journal of Evolutionary Economics*, 28(5), 1151-1174. <https://doi.org/10.1007/s00191-018-0596-y>

- Zabala-Iturriagoitia, J. M. (2021). Fostering regional innovation, entrepreneurship and growth through public procurement. *Small Business Economics*, 58, 1-18. <https://doi.org/10.1007/s11187-021-00466-9>
- Zabihzadeh, A., Mazaheri, M. A., Hatami, J., Richman, M. J., & Tavakoli, M. (2022). Culture as an effective frame of reference in clinical decision-making: A comparison of Iranian, American, and Canadian psychotherapists. *Asian Journal of Psychiatry*, 67, 102928. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2021.102928>
- Zahid, R. A., & Ilieş, A. (2018). The Impact Of Eastern European Culture On The International Trade. In: *Reflecting on Europe's (DIS) Order: Scenarios for EU'S future*, 120-135. <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=723834>
- Zainuddin, M., Yasin, I. M., Arif, I., & Abdul Hamid, A. B. (2018, December). Alternative Cross-Cultural Theories: Why Still Hofstede?. In *Proceedings of International Conference on Economics, Management and Social Study* (pp. 4-6). Jakarta, Indonesia., Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3309633>
- Zangina, S., Hassan, S., & Harun, M. (2020). Corruption and Foreign Direct Investment: A Conceptual Review. *Indian-Pacific Journal of Accounting and Finance*, 4(1), 22-32. <https://doi.org/10.52962/ipjaf.2020.4.1.90>
- Zarifhonarvar, A. (2023). Economics of ChatGPT: A Labor Market View on the Occupational Impact of Artificial Intelligence. Available at SSRN 4350925. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4350925>
- Zarzosa Espina, M. D. P. (1996). Aproximación a la medición del bienestar social. Idoniedad del indicador sintético Distancia-P₂". (Aplicación al caso español). *Cuadernos de Economía*, 68(24), 139-163
- Zelekha, Y., & Dana, L. P. (2019). Social capital versus cultural capital determinants of entrepreneurship: an empirical study of the African continent. *The Journal of Entrepreneurship*, 28(2), 250-269. <https://doi.org/10.1177/0971355719851900>
- Zenovia, C. P., & Maier, V. (2011). Entrepreneurship versus intrapreneurship. *Journal Review of International Comparative Management*, 12(5), 971-976. <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=733299>
- Zhang, J., Li, H., & Yang, K. (2022). A Meta-Analysis of the Government Performance—Trust Link: Taking Cultural and Methodological Factors into Account. *Public Administration Review*, 82(1), 39-58. <https://doi.org/10.1111/puar.13439>
- Zhang, M. L., & Chen, M. S. (2019). *China's digital economy: Opportunities and risks*. International Monetary Fund.

<https://www.elibrary.imf.org/view/journals/001/2019/016/article-A001-en.xml?language=en&redirect=true>

- Zhang, P., Guo, Z., Ullah, S., Melagraki, G., Afantitis, A., & Lynch, I. (2021). Nanotechnology and artificial intelligence to enable sustainable and precision agriculture. *Nature Plants*, 7(7), 864-876. <https://doi.org/10.1038/s41477-021-00946-6>
- Zhang, W., Li, Y., Zeng, Q., Zhang, M., & Lu, X. (2022). Relationship between Entrepreneurship Education and Entrepreneurial Intention among College Students: A Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19), 12158. <https://doi.org/10.3390/ijerph191912158>
- Zhao, H., & Seibert, S. E. (2006). The big five personality dimensions and entrepreneurial status: a meta-analytical review. *Journal of applied psychology*, 91(2), 259. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.91.2.259>
- Zhao, X., Li, H. & Rauch, A. (2012) Cross-country differences in entrepreneurial activity: the role of cultural practice and national wealth. *Frontiers of Business Research in China*, 6 (4), 447-474 <https://doi.org/10.3868/s070-001-012-0021-0>
- Zheng, K., Zhang, Z., & Gauthier, J. (2020). Blockchain-based intelligent contract for factoring business in supply chains. *Annals of Operations Research*, 1-21. <https://doi.org/10.1007/s10479-020-03601-z>
- Zhu, S. (2022). Network Dynamic for Experimental Learning Cycle and Innovation Process: A Conceptual Model. *Entrepreneurship Research Journal* 43(5), 837-853 <https://doi.org/10.1515/erj-2021-0287>
- Zhuo, Z., Muhammad, B., & Khan, S. (2021). Underlying the Relationship Between Governance and Economic Growth in Developed Countries. *Journal of the Knowledge Economy*, 12(3), 1314-1330. <https://doi.org/10.1007/s13132-020-00658-w>
- Zimmermann, H. D. (2000). Understanding the digital economy: Challenges for new business models. Zimmermann, Hans-Dieter. *Understanding the Digital Economy: Challengers for New Business Models. AMCIS 2000 Proceedings*. Paper, 402. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2566095>
- Zimunya, C. T. (2022). Identity Dispositions, Development and Economic Progress in Africa. In *Values, Identity, and Sustainable Development in Africa* (pp. 315-327). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-12938-4_17
- Zoltners, A. A., Sinha, P., Sahay, D., Shastri, A., & Lorimer, S. E. (2021). Practical insights for sales force digitalization success. *Journal of Personal Selling y Sales Management*, 1-16. <https://doi.org/10.1080/08853134.2021.1908144>

- Zubillaga Rego, A (2020). Monitorizando la digitalización de Euskadi. *Ekonomiaz. Revista vasca de economía*, (98), 72-107. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7694312>
- Zuluaga, R., Delahoz, E. J., & Ojeda, H. (2020). Eficiencia académica estudiantil: un enfoque de análisis de componentes principales y análisis envolvente de datos. *Ingeniare*, (29), 27-40. <https://doi.org/10.18041/1909-2458/ingeniare.29.7433>
- Zuur A.F., Leno E.N., Walker, N.J., Saveliev, A.A., & Smith, G.M (2009) *Mixed Effects Models and Extensions in Ecology with R*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-87458-6>

“Anexos y Apéndices de la Investigación”

ANEXO I

Grupos Regionales de Estados Miembros de la Organización de las Naciones Unidas

A continuación, se podrán apreciar los países que integran cada uno de los grupos regionales propuestos por la Organización de las Naciones Unidas. En las Tablas I.I, se listan los países integrantes de los grupos regionales: “África”, “América Latina”, “Europa Oriental”, mientras que en la Tabla I.II se listarán los integrantes de “Asia y Pacífico” y “Europa Occidental y otros”.

Tabla I.I

Países integrantes de los Grupos Regionales propuestos por la ONU (Parte I)

Grupo Regional	Estados Miembros
África	Angola, Argelia, Benín, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Cabo Verde, Camerún, Chad, Comoras, Congo, Côte d'Ivoire, Djibouti, Eritrea, Etiopía, Eswatini, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Guinea Ecuatorial, Kenya, Lesotho, Liberia, Libia, Madagascar, Nigeria, República Centroafricana, República Democrática del Congo, República Unida de Tanzania, Rwanda, Santo Tomé y Príncipe, Senegal, Seychelles, Sierra Leona, Somalia, Sudáfrica, Sudán, Sudán del Sur, Togo, Túnez, Uganda, Zimbabwe, Zambia
América Latina y Caribe	Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Costa Rica, Dominica, Ecuador, El Salvador, Granada, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, San Vicente y las Granadinas, Saint Kitts y Nevis, Santa Lucía, Suriname, Trinidad y Tobago, Uruguay, Venezuela
Europa Oriental	Albania, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Chequia, Croacia, Estonia, Eslovaquia, Eslovenia, Federación Rusa, Georgia, Hungría, Letonia, Lituania, Montenegro, Macedonia del Norte, Polonia, República de Moldova, Rumania, Serbia, Ucrania

Nota. Elaboración propia en base a: <https://www.un.org/dgacm/es/content/regional-groups>

Tabla I.II

Países integrantes de los Grupos Regionales propuestos por la ONU (Parte II)

Grupo Regional	Estados Miembros
Asia y Pacífico	Afganistán, Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Buthán, Brunei Darussalam, Camboya, China, Chipre Emiratos Árabes Unidos, Fiji, Filipinas, India, Indonesia, Irán, Iraq, Islas Marshall, Islas Salomón Japón, Jordania, Kazajstán, Kirguistán, Kiribati, Kuwait, Líbano, Malasia, Maldivas, Micronesia, Mongolia, Myanmar, Nauru, Nepal, Omán, Pakistán Palau, Papua Nueva Guinea, Qatar, República Árabe Siria, República de Corea, República Democrática Popular Lao, República Popular Democrática de Corea, Samoa, Singapur, Sri Lanka, Tayikistán, Tailandia, Timor-Leste, Tonga, Turkmenistán Tuvalu, Uzbekistán, Vanuatu, Viet Nam Yemen
Europa Occidental y Otros Estados	Alemania, Andorra, Australia, Bélgica, Canadá, Dinamarca, España, Estados Unidos de América, Finlandia, Francia, Grecia, Islandia, Irlanda, Israel, Italia, Liechtenstein, Luxemburgo, Malta, Mónaco, Noruega, Nueva Zelanda, Países Bajos, Portugal Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, San Marino, Suecia, Suiza, Turquía

Nota. Elaboración propia en base a: <https://www.un.org/dgacm/es/content/regional-groups>

ANEXO II

Actitud hacia al emprendedurismo

La fuente secundaria de datos para este indicador, será extraída del “*Global Entrepreneurship Index*” publicado en Ács et al. (2019). Se trata de un subíndice que mide la intensidad relativa que reviste la actitud hacia el emprendedurismo, por parte de una sociedad. Su estructura, se compone de 5 pilares e integra 10 variables (Tabla II.I). Cada una de estas variables, se calcula aplicando un método de interacción entre indicadores individuales e institucionales, para luego normalizarlo y ajustarlo de acuerdo a una metodología de penalización denominada PFB (*op cit*, p: 43). Finalmente, se genera un proceso de agregación simple como el siguiente:

$$ATT_i = 100 \sum_{i=1}^5 \frac{h_i}{5}$$

De esta manera, se obtiene el puntaje obtenido de la actitud hacia el emprendedurismo del país *i*-ésimo (ATT_i). Cuando dicho indicador alcance el valor máximo de 100, será indicativo que el país *i*-ésimo, experimenta un nivel máximo de actitud favorable hacia el reconocimiento de oportunidades y la toma de riesgos para el inicio de negocios. Se refleja en consecuencia, un sentimiento muy favorable por parte de la sociedad, hacia los emprendedores y el emprendimiento. Por el contrario, cuando este indicador arroje un valor 0, será indicativo que el país *i*-ésimo, reporta una actitud general hacia el emprendedurismo, mínimo. Significa que, dicha sociedad, tenderá a no valorar en forma favorable el emprendimiento como opción de carrera. A continuación, en la Tabla II.I se describe la estructura del subíndice “actitudes hacia el emprendedurismo” ofrecido por la metodología propuesta por Ács et al. (2019).

Tabla II.I

Estructura del Subíndice de Actitud hacia el emprendedurismo

Pilar	Descripción	Indicadores
Percepción de la Oportunidad	Se refiere al potencial de percepción de oportunidad empresarial percibida por la población	Reconocimiento de Oportunidades
		Libertad (Libertad Económica y Derechos de Propiedad)
Habilidades de Comienzo	Captura la percepción de las habilidades de puesta en marcha en la población y lo pondera con la calidad de la educación	Percepción de Habilidad
		Educación (Educación Terciaria * Calidad educativa)
Aceptación de Riesgo	Captura el efecto inhibitor del miedo en la población, respecto al fracaso en el emprendimiento	Percepción del Riesgo
		Riesgo País
Redes	Facilidad en el acceso de recursos claves para la acción emprendedora	Conocimiento de emprendedores Aglomeración (Urbanización* Infraestructura)
Soporte Cultural	Una combinación entre el status asignado por la población a la carrera emprendedora y cómo la corrupción afecta dicha visión	Estatus de Carrera
		Corrupción

Nota. Adaptado de Ács et al. (2019)

ANEXO III

Habilidades Emprendedoras

La fuente secundaria de datos para este indicador, será extraída del “*Global Entrepreneurship Index*” publicado en Ács et al. (2019). Se trata de un subíndice que mide el desarrollo relativo del compendio de habilidades emprendedoras existente en un país. Cuanto más desarrolladas se encuentren dichas habilidades en una sociedad, tanto mayor, será el nacimiento de empresas en sectores de media y alta tecnología que buscan satisfacer oportunidades de negocios competitivas. Su estructura, se compone de 4 pilares e integra 8 variables (Tabla II.I). Cada una de estas variables, se calcula aplicando un método de interacción entre indicadores individuales e institucionales, para luego normalizarlo y ajustarlo de acuerdo a una metodología de penalización denominada PFB (*op cit*, p: 43). Finalmente, se genera un proceso de agregación simple como el siguiente:

$$ABT_i = 100 \sum_{i=1}^4 \frac{h_i}{4}$$

De esta manera, se obtiene el puntaje obtenido del compendio de habilidades emprendedoras desarrolladas en el país *i*-ésimo (ABT_i). Cuando dicho sub-índice alcanza un valor máximo de 100, será indicativo que el país *i*-ésimo, ha desarrollado un elevado stock de habilidades empresariales en su población. Por el contrario, cuando este indicador arroje un valor 0, será indicativo que el país *i*-ésimo, no ha desarrollado un adecuado stock de habilidades empresariales en su población, de forma tal que, se promueva a partir de las mismas, el desarrollo de emprendimientos basados en la oportunidad. A continuación, en la Tabla III.I se describe la estructura del subíndice “habilidades emprendedoras” ofrecido por la metodología propuesta por Ács et al. (2019).

Tabla III.I

Estructura del Subíndice de Habilidades empresariales

Pilar	Descripción	Indicadores
Oportunidad para crear empresas	Captura la prevalencia de personas que buscan crear potencialmente mejores start-up basadas en la oportunidad y calidad	Motivación de las oportunidades Gobernanza (Impuesto * Buen Gobierno)
Absorción de Tecnología	Refleja la intensidad tecnológica que revisten los nuevos proyectos de negocio	Nivel Tecnológico Absorción de Tecnología
Capital Humano	Captura la calidad de los emprendedores en términos de educación y entrenamiento	Nivel Educativo Mercado Laboral (Entrenamiento del personal* Libertad Laboral)
Competencia	Mide el nivel de singularidad del producto o del mercado donde se desempeñan las empresas emergentes	Competidores Competitividad (Regulación*Dominio del Mercado)

Nota. Adaptado de Ács et al. (2019)

ANEXO IV

Aspiración Empresarial

La fuente secundaria de datos para este indicador, será extraída del “*Global Entrepreneurship Index*” publicado en Ács et al. (2019). Se trata de un subíndice que mide el esfuerzo del empresario, en la etapa inicial de introducción de nuevos productos /servicios, la penetración de nuevos mercados extranjeros, o bien, el desarrollo de innovaciones productivas. Su estructura, se compone de 5 pilares e integra 10 variables (Tabla IV.I). Cada una de estas variables, se calcula aplicando un método de interacción entre indicadores individuales e institucionales, para luego normalizarlo y ajustarlo de acuerdo a una metodología de penalización denominada PFB (*op cit*, p: 43). Finalmente, se genera un proceso de agregación simple como el siguiente:

$$ASP_i = 100 \sum_{i=1}^5 \frac{h_i}{5}$$

De esta manera, se obtiene el puntaje obtenido del esfuerzo empresarial en el país *i*-ésimo (ASP_i). Cuando dicho sub-índice alcanza un valor máximo de 100, será indicativo que el país *i*-ésimo, registra una fuerte aspiración empresarial. Por el contrario, cuando este indicador arroje un valor 0, será indicativo que el país *i*-ésimo, no registra una tendencia aspiracional empresarial relevante. A continuación, en la Tabla IV.I se describe la estructura del subíndice “aspiración empresarial” ofrecido por la metodología propuesta por Ács et al. (2019).

Tabla IV.I

Estructura del Subíndice de Aspiración Empresarial

Pilar	Descripción	Indicadores
Innovación de Producto	Captura la tendencia de las empresas emprendedoras a crear nuevos productos	Nuevos Productos
Innovación de Procesos	Captura el uso de las tecnologías por parte de las empresas emergentes	Transferencia Tecnológica Nuevas Tecnologías Ciencia
Crecimiento Alto	Mide el conjunto de empresas de alto crecimiento en la economía	<i>Gazelle</i> Finanzas y Estrategia
Internacionalización	Mide el porcentaje de empresas internacionalizadas en el país	Exportación
Capital de Riesgo	Mide la disponibilidad de recursos financieros existentes en la economía a los efectos de satisfacer la aspiración de crecimiento de las empresas	Complejidad de la economía Inversión Informal Profundidad del Mercado de Capitales

Nota. Adaptado de Ács et al. (2019)

ANEXO V

Corrupción

La fuente de datos para este indicador, será extraída del “*Corruption Perceptions Index*” (CPI) publicado por *Transparency International* (2019). Su rango de variación oscila entre 0 a 100, indicando que cuanto mayor sea la puntuación de un país en este índice (más cercano a 100), tanto mayor será su transparencia (menos corrupción). Este índice, utiliza 13 fuentes de datos elaboradas por 12 instituciones independientes (Tabla V.I). Dichas fuentes, capturan el juicio de expertos y de ejecutivos de empresas en cuanto a la existencia y prevalencia de ciertos actos de corrupción del sector público, entre lo que se destacan, el pago de sobornos, desvío de fondos públicos, uso de cargo públicos para beneficios privados, nepotismo en el servicio civil y la captura del estado.

Luego, cada una de las fuentes incluidas en el CPI, se estandariza en una escala de 0-100, bajo una misma orientación: 0 indicativo del nivel más alto de percepción de corrupción, mientras que 100, será indicativo del nivel más bajo de percepción de corrupción. Para calcular el valor del índice para un determinado país, se procede a calcular el promedio simple de las fuentes re-escaladas disponibles para dicho país. Se destaca a su vez, que un país recibirá puntaje en este índice, si al menos 3 fuentes de datos han sido utilizadas para calcular dicho promedio. Finalmente, las puntuaciones del CPI se informan junto con un error estándar y un intervalo de confianza del 90%.

Tabla V.I

Fuente de datos utilizados por el Índice de Percepción de Corrupción 2019

Número de Fuente	Fuente de datos
1	African Development Bank Country Policy and Institutional Assessment 2018
2	Bertelsmann Stiftung Sustainable Governance Indicators 2018
3	Bertelsmann Stiftung Transformation Index 2020
4	Economist Intelligence Unit Country Risk Service 2019
5	Freedom House Nations in Transit 2018
6	Global Insight Country Risk Ratings 2018
7	IMD World Competitiveness Center World Competitiveness Yearbook.Executive Opinion Survey 2019
8	Political and Economic Risk Consultancy Asian Intelligence 2019
9	The PRS Group International Country Risk Guide 2019
10	World Bank Country Policy and Institutional Assessment 2018
11	World Economic Forum Executive Opinion Survey 2019
12	World Justice Project Rule of Law Index Expert Survey 2019
13	Varieties of Democracy (V-Dem) 2019

Nota. Adaptación de https://images.transparencycdn.org/images/2019_CPI_methodology.pdf

ANEXO VI

Calidad Regulatoria

El índice de calidad regulatoria, fue extraído del proyecto “*The Worldwide Governance Indicators (WGI)*”⁵³, publicado por el Banco Mundial, bajo la metodología propuesta en Kaufmann, et al. (2011). Este indicador, oscila en el intervalo real comprendido entre -2,5 (percepción de una débil gobernanza para la calidad regulatoria) y 2,5 (percepción de una fuerte gobernanza para la calidad regulatoria). Para construirlo, dicho índice se basa en fuentes de datos representativas (Tabla VI.I) y no representativas (Tabla VI.II). Las fuentes representativas, son tales, que permiten una elevada cobertura de datos para el conjunto de países analizados por esta metodología. Por su parte, las fuentes no representativas, serán aquellas que aportarán determinados datos, pero para regiones específicas. Es decir, no tendrán el alcance territorial de las fuentes representativas, y en consecuencia, no adquirirán el mismo peso específico en la ponderación del indicador de gobernanza.

Por otro lado, cada componente que conforma el modelo de gobernanza propuesto por Kaufmann, et al. (2011), se calcula como una función lineal de gobernabilidad no observada en el país j , sobre el indicador k . De esta manera, se obtiene:

$$y_{j,k} = a_k + \beta_k(g_j + \varepsilon_{j,k})$$

Donde, $y_{j,k}$ representa la función lineal de la gobernanza no observada del país j sobre el indicador k , a_k y β_k son parámetros que mapean la gobernanza no observada del país j , g_j se refieren a los datos observados de la fuente k , y $\varepsilon_{j,k}$ una fuente de ruido aleatorio. A continuación, se presentan las tablas que agrupan las fuentes representativas y no representativas, así como también, las variables que se relevan en cada una de estas fuentes.

⁵³ Véase <https://info.worldbank.org/governance/wgi/>

Tabla VI.I

VARIABLES PROVENIENTES DE FUENTES REPRESENTATIVAS DEL ÍNDICE DE CALIDAD REGULATORIA

Fuente de Datos	VARIABLES
Economist Intelligence Unit Riskwire y Democracy Index	Unfair competitive practices
	Price controls
	Discriminatory tariffs
	Excessive protections
	Discriminatory taxes
World Economic Forum Global Competitiveness Report Heritage Foundation Index of Economic Freedom	Burden of government regulations
	Prevalence of non-tariff barriers
	Investment freedom
	Financial freedom
Institutional Profiles Database	Ease of starting a business governed by local law?
	Ease of setting up a subsidiary for a foreign firm?
	Share of administered prices
	Does the State subsidize commodity prices (i.e. food and other essential goods, excluding oil)?
	Does the State subsidize the price of petrol at the pumps? beyond the narrow constraints of the market)... related to the administration (red tape etc.)
	narrow constraints of the market)... related to the practices of already established competitors
	Efficiency of competition regulation in the market sector (excluding financial sector)
Political Risk Services International Country Risk Guide	Investment profile
Global Insight Business Conditions and Risk Indicators	Regulatory burden. The risk that normal business operations become more costly due to the regulatory environment. This includes regulatory compliance and bureaucratic inefficiency and/or opacity. Regulatory burdens vary across sectors so scoring should give greater weight to sectors contributing the most to the economy.
	Tax inconsistency. Tax inconsistency also captures the risk that fines and penalties will be levied for non-compliance with a tax code that appears disproportionate or manipulated for political ends.

Nota. Adaptado de <https://info.worldbank.org/governance/wgi/Home/Documents>. Quality Regulatory

Tabla VI.II

Variables provenientes de fuentes no representativas

Fuente de datos	Variables
African Development Bank Country Policy and Institutional Assessments	Regional integration Trade policy
Asian Development Bank Country Policy and Institutional Assessments	Business regulatory environment Trade policy Business regulatory environment
Business Enterprise Environment Survey	How problematic are labor regulations for the growth of your business? How problematic are tax regulations for the growth of your business? How problematic are customs and trade regulations for the growth of your business?
Bertelsmann Transformation Index	Market organization
FAD Rural Sector Performance Assessments	Enabling conditions for rural financial services development Investment climate for rural businesses Access to agricultural input and product markets Trade policy
World Bank Country Policy and Institutional Assessments	Business regulatory environment Trade policy
Institute for Management and Development World Competitiveness Yearbook	Protectionism does not impair the conduct of your business Competition legislation is efficient in preventing unfair competition Capital markets (foreign and domestic) are easily accessible The legal and regulatory framework encourages the competitiveness of enterprises Foreign investors are free to acquire control in domestic companies Public sector contracts are sufficiently open to foreign bidders Real personal taxes do not discourage people from working or seeking advancement Labor regulations (hiring/firing practices, minimum wages, etc.) do not hinder business activities Subsidies do not distort fair competition and economic development
World Justice Project Rule of Law Index	WJP Factor 6: Regulatory enforcement

Nota. Adaptado de <https://info.worldbank.org/governance/wgi/Home/Documents>. Quality Regulatory

ANEXO VII

Estado de Derecho

El índice de estado de derecho, fue extraído del proyecto “*The Worldwide Governance Indicators (WGI)*”⁵⁴, publicado por el Banco Mundial, bajo la metodología propuesta en Kaufmann, et al. (2011). Este indicador, oscila en el intervalo real comprendido entre -2,5 (percepción de una débil gobernanza del estado de derecho) y 2,5 (percepción de una fuerte gobernanza del estado de derecho). Para construirlo, dicho índice se basa en fuentes de datos representativas (Tabla VII.I) y no representativas (Tabla VII.II). Las fuentes representativas, son tales, que permiten una elevada cobertura de datos para el conjunto de países analizados por esta metodología. Por su parte, las fuentes no representativas, serán aquellas que aportarán determinados datos, pero para regiones específicas. Es decir, no tendrán el alcance territorial de las fuentes representativas, y en consecuencia, no adquirirán el mismo peso específico en la ponderación del indicador de gobernanza.

Por otro lado, cada componente que conforma el modelo de gobernanza propuesto por Kaufmann, et al. (2011), se calcula como una función lineal de gobernabilidad no observada en el país j , sobre el indicador k . De esta manera, se obtiene:

$$y_{j,k} = a_k + \beta_k(g_j + \varepsilon_{j,k})$$

Donde, $y_{j,k}$ representa la función lineal de la gobernanza no observada del país j sobre el indicador k , a_k y β_k son parámetros que mapean la gobernanza no observada del país j , g_j se refieren a los datos observados de la fuente k , y $\varepsilon_{j,k}$ una fuente de ruido aleatorio. A continuación, se presentan las tablas que agrupan las fuentes representativas y no representativas, así como también, las variables que se relevan en cada una de estas fuentes.

⁵⁴ Véase <https://info.worldbank.org/governance/wgi/>

Tabla VII.I
Variables provenientes de fuentes representativas

Fuente de datos	Variables
Economist Intelligence Unit Riskwire y Democracy Index	Organized crime Fairness of judicial process Enforceability of contracts Speediness of judicial process Confiscation/expropriation Intellectual property rights protection Private property protection
World Economic Forum Global Competitiveness Report	Business costs of crime and violence Organized crime Judicial Independence Efficiency of legal framework in challenging regulations Intellectual property protection Property rights
Gallup World Poll	Confidence in the police force Confidence in judicial system Have you had money property stolen from you or another household member? Have you been assaulted or mugged?
Heritage Foundation Index of Economic Freedom Institutional Profiles Database	Property rights Degree of security of goods and persons Violent activities by criminal organizations (drug trafficking, weapons, prostitution...) Degree of judicial independence vis-à-vis the State Degree of enforcement of court orders Timeliness of judicial decisions Equal treatment of foreigners before the law (compared to nationals) Practical ability of the administration to limit tax evasion Efficiency of the legal means to protect property rights in the event of conflict between private stakeholders? Generally speaking, does the State exercise arbitrary pressure on private property (e.g. red tape...)? Does the State pay compensation equal to the loss in cases of expropriation (by law or fact) when the expropriation concerns land ownership? Does the State pay compensation equal to the loss in cases of expropriation (by law or fact) when the expropriation concerns production means? Degree of observance of contractual terms between national private stakeholders Degree of observance of contractual terms between national and foreign private stakeholders In the past 3 years, has the State withdrawn from contracts without paying the corresponding compensation... vis-à-vis national stakeholders? In the past 3 years, has the State withdrawn from contracts without paying the corresponding compensation... vis-à-vis foreign stakeholders? Respect for intellectual property rights relating to... trade secrets and industrial patents

	Respect for intellectual property rights relating to... industrial counterfeiting Does the State recognize formally the diversity of land tenure system?
Political Risk Services International Country Risk Guide	Law and order
US State Department Trafficking in People report	Trafficking in people
Varieties of Democracy Project	Liberal component index
Global Insight Business Conditions and Risk Indicators	Expropriation. The risk that the state or other sovereign political authority will deprive, expropriate, nationalise, or confiscate the assets of private businesses, whether domestic or foreign. State contract alteration. The risk that a government or state body alters the terms of, cancels outright, or frustrates (usually through delay) contracts it has with private parties without due process. Contract enforcement. The risk that the judicial system will not enforce contractual agreements between private-sector entities, whether domestic or foreign, due to inefficiency, corruption, bias, or an inability to enforce rulings promptly and firmly.

Nota. Adaptado de <https://info.worldbank.org/governance/wgi/Home/Documents>. Rule of Law

Tabla VII.II

Variables provenientes de fuentes no representativas

Fuente de datos	Variables
African Development Bank Country Policy and Institutional Assessments Afrobarometer	Property rights and rule based governance How often feared crime in home Had something stolen from house Have been physically attacked Trust courts of law Trust police
Asian Development Bank Country Policy and Institutional Assessments Business Enterprise Environment Survey	Property rights and rule based governance How often is following characteristic associated with the court system: Fair and honest? How often is following characteristic associated with the court system: Enforceable? How often is following characteristic associated with the court system: Quick? How problematic is crime for the growth of your business? How problematic is judiciary for the growth of your business?
Bertelsmann Transformation Index	Rule of law (separation of powers, independent judiciary civil rights, prosecution of office abuse)
European Quality of Government Index (Underlying Survey Data)	Quality of Police Force
Freedom House	Judicial framework and independence (NIT)
Global Integrity Index	Rule of law Public management Gender
IFAD Rural Sector Performance Assessments	Access to land

	Access to water for agriculture
Latinobarometro	Trust in judiciary Trust in police Have you been a victim of crime?
World Bank Country Policy and Institutional Assessments	Property rights and rule based governance
Vanderbilt University Americas Barometer	Trust in supreme court Trust in justice system Trust in police Have you been a victim of crime?
Institute for Management and Development World Competitiveness Yearbook	Tax evasion is not a threat to your economy Justice is fairly administered Parallel (black-market, unrecorded) economy does not impair economic development Intellectual property rights are adequately enforced
World Justice Project Rule of Law Index	Factor 5.1: Crime is effectively controlled (order and security) Factor 7: Civil justice Factor 8: Criminal justice

Nota. Adaptado de <https://info.worldbank.org/governance/wgi/Home/Documents>. Rule of Law

ANEXO VIII

Capital Social

De acuerdo a la propuesta metodológica ofrecida en *Legatum Institute* (2019), el capital social hace mención a una construcción teórica conformada por las relaciones personales y familiares, así como las redes sociales que se gestan en una sociedad y que promueven la confianza interpersonal. También, será parte de este dominio conceptual, la cohesión que experimenta una sociedad, cuando existe un alto grado de confianza institucional y las personas se respetan y se comprometen entre sí (participación cívica y social). De acuerdo esta perspectiva, el capital social tendrá un efecto directo sobre la prosperidad y el bienestar social de un país.

En este sentido, la palabra “capital” en “capital social” destacará el aporte de las redes sociales como un activo que produce rendimientos económicos y bienestar social. A continuación, en la Tabla VIII.I se presenta la estructura del índice de Capital Social ofrecido por *Legatum Institute* (2019).

Tabla VIII.I
Estructura del Índice de Capital Social

Ponderación	Dimensiones	Indicadores
20%	Relaciones Personales y Familiares	Ayuda de familiares y amigos (Gallup) La familia dota de energía positiva (Gallup)
20%	Redes Sociales	Respeto (Gallup) Oportunidad para hacer amigos (Gallup) Ayuda a otros hogares (Gallup)
20%	Confianza interpersonal	Confianza interpersonal generalizada (IVS y Bar) Ayudó a un extraño (Gallup)
20%	Confianza Institucional	Confianza en la policía local (Gallup) Confianza en los políticos (WEF) Confianza en las instituciones financieras y bancarias (Gallup) Confianza en el sistema judicial y tribunales (Gallup) Confianza en el gobierno nacional (Gallup) Confianza en las fuerzas armadas (Gallup)
20%	Participación social y cívica	Donaciones a la caridad (Gallup) Participación electoral (IDEA) Voluntariado (Gallup) Opinión expresada a un funcionario público (Gallup)

Nota. Elaboración propia en base Legatum Institute (2019)

APÉNDICE A

Comandos de R aplicados para el cálculo del “grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos”

Como se puede apreciar en la Tabla A.I se describen los principales comandos que serán ejecutados en Lenguaje R, a los efectos de satisfacer los requerimientos planteados en el procedimiento aplicado para el cálculo del “grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos”. En dicha tabla, se especificarán los comandos, una breve descripción de los mismos, y la fuente utilizada.

Tabla A.I

Comandos ejecutados en R

Comando	Descripción	Fuente
cor()	Calcula el coeficiente de correlación de Pearson para una matriz de datos dada	https://www.rdocumentation.org/packages/stats/versions/3.6.2/topics/cor
cortest.bartlett()	Calcula el estadístico χ^2 propuesto en Bartlett (1950) y su nivel de significación. Disponible en el paquete “psych”.	https://www.rdocumentation.org/packages/psych/versions/2.2.9/topics/cortest.bartlett
KMO()	Calcula el valor global del índice KMO junto a los MSA de cada variable	https://www.rdocumentation.org/packages/EFAtools/versions/0.4.1/topics/KMO
det()	Calcula el determinante de una matriz	https://www.rdocumentation.org/packages/Matrix/versions/0.3-19/topics/det
prcomp()	Realiza un análisis de componentes principales para una matriz dada, previo a la normalización de los indicadores.	https://www.rdocumentation.org/packages/stats/versions/3.6.2/topics/prcomp
plot()	Función gráfica utilizada para la elaboración del gráfico de sedimentación	https://www.rdocumentation.org/packages/graphics/versions/3.6.2/topics/plot
ggplot()	Función gráfica del paquete “ggplot2” utilizada para graficar la relación entre la varianza explicada acumulada y las componentes principales	https://www.rdocumentation.org/packages/ggplot2/versions/3.4.0/topics/ggplot
plot_ly()	Función gráfica que permite construir box-plot por segmentos. Paquete “plotly”	https://plotly.com/r/box-plots/

Nota. Elaboración propia.

APÉNDICE B

Comandos en R, aplicados para la contrastación del Modelo Conceptual I”

En la Tabla B.I se podrán apreciar los principales comandos que serán ejecutados en el Lenguaje R, a los efectos de satisfacer los requerimientos planteados por el procedimiento aplicado para la contrastación del Modelo Conceptual I. En dicha Tabla, se especificarán los comandos en cuestión, una breve descripción de los mismos y la fuente aplicable.

Tabla B.I

Comandos ejecutados en R para el procedimiento de contraste del Modelo Conceptual I

Comando	Descripción	Fuente
lm()	Función aplicada para el cálculo de una regresión lineal múltiple. Paquete “stats”.	https://www.rdocumentation.org/packages/stats/versions/3.6.2/topics/lm
summary()	Es una función genérica utilizada para producir resúmenes de ajuste. En este caso, cuando se aplica a un objeto lm(), devolverá los estimadores MCO, sus errores estándares, estadísticos t, F y el R2 bruto y ajustado. Paquete “base”.	https://www.rdocumentation.org/packages/base/versions/3.6.2/topics/summary
lm.beta()	Agrega coeficientes de regresión estandarizados a los objetos creados por lm ().Paquete “lm.beta”	https://www.rdocumentation.org/packages/lm.beta/versions/1.6-2/topics/lm.beta
lillie.test()	Ejecuta la prueba de Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) para la hipótesis de normalidad de los residuos. Paquete “nortest”	https://www.rdocumentation.org/packages/nortest/versions/1.0-4/topics/lillie.test
qqnorm() qqline()	Funciones genéricas, que permitirán realizar los gráficos cuantil – cuantil de los residuos bajo un esquema de distribución normal. Paquete “stats”.	https://www.rdocumentation.org/packages/stats/versions/3.6.2/topics/qqnorm
vif()	Función que permite calcular el factor de inflación de varianza para todos los predictores de un modelo de regresión lineal. Paquete “car”.	https://www.rdocumentation.org/packages/regclass/versions/1.6/topics/VIF
durbinWatsonTest()	Calcula las autocorrelaciones residuales y las estadísticas generalizadas de Durbin-Watson y sus valores p de arranque. Paquete “car”.	https://www.rdocumentation.org/packages/car/versions/3.1-1/topics/durbinWatsonTest
bptest()	Realiza la prueba de Breusch-Pagan para el contraste de heterocedasticidad. Paquete “lmtest”	https://www.rdocumentation.org/packages/lmtest/versions/0.9-40/topics/bptest
influencePlot()	Esta función crea un gráfico de "burbujas" de residuos estudentizados versus valores sombrero, con las áreas de los círculos que representan las observaciones proporcionales al valor de la distancia de Cook. Las líneas de referencia verticales se dibujan al doble y al triple del valor	https://www.rdocumentation.org/packages/car/versions/3.1-1/topics/influencePlot

de sombrero promedio, las líneas de referencia horizontales a -2, 0 y 2 en la escala residual estudentizada. Paquete “car”

plot_ly()

Función gráfica que permite construir box-plot por segmentos. Paquete “plotly”

<https://plotly.com/r/box-plots/>

Nota. Elaboración propia.

APÉNDICE C

Comandos en R, aplicados para la contrastación del Modelo Conceptual II”

En la Tabla C.I se podrán apreciar los principales comandos que serán ejecutados en el Lenguaje R, a los efectos de satisfacer los requerimientos planteados por el procedimiento aplicado para la contrastación del Modelo Conceptual II. En dicha Tabla, se especificarán los comandos en cuestión, una breve descripción de los mismos y la fuente aplicable.

Tabla C.I

Comandos ejecutados en R para el procedimiento de contraste del Modelo Conceptual II

Comando	Descripción	Fuente
lm()	Función aplicada para el cálculo de una regresión lineal múltiple. Paquete “stats”.	https://www.rdocumentation.org/packages/stats/versions/3.6.2/topics/lm
summary()	Es una función genérica utilizada para producir resúmenes de ajuste. En este caso, cuando se aplica a un objeto lm(), devolverá los estimadores MCO, sus errores estándares, estadísticos t, F y el R ² bruto y ajustado. Paquete “base”.	https://www.rdocumentation.org/packages/base/versions/3.6.2/topics/summary
process()	Función desarrollada en Hayes (2022), para la estimación de modelos que implementan hipótesis de mediación y moderación. Para testear el modelo conceptual II, la función process () se especificará de la siguiente manera: process(data= datos_Regresión, y = "Preparación Digital", x= "GDCE", m= "Actividad Innovadora", w = "Educación", cov = c("PBI per cápita"), model = 5)	https://haskayne.ucalgary.ca/CCRAM

Nota. Elaboración propia.

APÉNDICE D

Comandos en R, para describir y visualizar las variables de investigación”

En la Tabla D.I se podrán apreciar los principales comandos que serán ejecutados en el Lenguaje R, a los efectos de satisfacer los requerimientos planteados por el procedimiento aplicado para la descripción y visualización de las variables de investigación. En dicha Tabla, se especificarán los comando en cuestión, una breve descripción de los mismos y la fuente aplicable.

Tabla D.I
Comandos ejecutados en R para el procedimiento de descripción y visualización de las variables de investigación

Comando	Descripción	Fuente
summary()	Es una función genérica utilizada para producir resúmenes de ajuste. En este caso, cuando se aplica a un objeto variable, devolverá los valores mínimos, máximos, mediana, media y los cuartiles, 1 2 y 3 de la variable en cuestión. Paquete “base”.	https://www.rdocumentation.org/packages/base/versions/3.6.2/topics/summary
lillie.test()	Ejecuta la prueba de Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) para la hipótesis de normalidad de los variables. Paquete “nortest”	https://www.rdocumentation.org/packages/nortest/versions/1.0-4/topics/lillie.test
sd()	Calcula la desviación estándar de una variable. Paquete “stats”.	https://www.rdocumentation.org/packages/stats/versions/3.6.2/topics/sd
skewness()	Calcula la asimetría en la distribución de una variable. Paquete “e1071”.	https://cran.r-project.org/web/packages/e1071/e1071.pdf
kurtosis()	Calcula la curtosis en la distribución de una variable. Paquete “e1071”.	https://cran.r-project.org/web/packages/e1071/e1071.pdf
hist() lines()	Funciones gráficas que permiten visualizar la distribución empírica de una variable (histograma) y su función de densidad asociada. Paquete “graphics”.	https://www.rdocumentation.org/packages/graphics/versions/3.6.2/topics/hist https://www.rdocumentation.org/packages/graphics/versions/3.6.2/topics/lines
plot_ly()	Función gráfica que permite construir box-plot por segmentos. Paquete “plotly”	https://plotly.com/r/box-plots/

Nota. Elaboración propia.

APÉNDICE E

Fuente de datos que fueron utilizadas para la construcción de la variable: grado de desarrollo de la cultura emprendedora

Tabla E.I Tabla de Datos utilizada para la construcción del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE)

País	Act. hacia el emprendedurismo	H.emprendedoras	Asp. Empresarial	C. Social	Corrupción	C. Regul.	Edo. de Derecho
Albania	22,74	25,87	18,97	44,13	65	0,29	-0,40
Algeria	31,05	19,83	16,23	44,98	65	-1,37	-0,85
Argentina	25,69	27,91	24,36	49,48	55	-0,44	-0,41
Armenia	22,46	31,65	18,91	42,97	58	0,26	-0,16
Australia	74,11	80,08	65,21	66,83	23	1,87	1,73
Austria	63,82	65,09	65,71	61,55	23	1,46	1,90
Azerbaijan	23,95	33,17	39,27	41,72	70	-0,21	-0,59
Bangladesh	15,3	14,67	7,6	47,22	74	-0,93	-0,63
Belgium	49,8	67,43	69,4	59,11	25	1,29	1,37
Benin	19,61	12,51	7,9	38,49	59	-0,43	-0,65
Bolivia	24,58	15,65	26,01	47,97	69	-0,99	-1,17
Bosnia and Herzegovina	12,71	24,19	21,55	48,84	64	-0,11	-0,20
Botswana	45,64	32,04	25,41	48,63	39	0,51	0,46
Brazil	24,52	15,63	8,29	48,89	65	-0,11	-0,20
Bulgaria	32,39	26,5	31,28	48,55	57	0,54	-0,01
Burkina Faso	18,09	12,65	9,59	47,48	60	-0,41	-0,45
Cambodia	11,25	18,41	23,3	43,87	80	-0,57	-0,94
Cameroon	18,83	15,49	12,57	46,44	75	-0,83	-1,13
Canada	78,05	83,77	79,4	63,29	23	1,71	1,75
Chile	67,78	53,33	53,64	51,57	33	1,17	0,95
China	36,76	34,17	66,65	43,26	59	-0,29	-0,24
Colombia	40,86	30,51	30,85	50,82	63	0,33	-0,37
Costa Rica	39,1	23,33	24,04	54,48	44	0,56	0,55
Croatia	31,96	31,84	44,52	45,90	53	0,56	0,37
Cyprus	46,31	49,33	41,13	56,68	42	1,01	0,75
Czech Republic	34,68	42,64	53,06	49,96	44	1,24	1,05
Denmark	75,48	90,14	72,34	65,84	13	1,56	1,87
Dominican Republic	33,57	15,9	21,18	53,31	72	-0,01	-0,31
Ecuador	23,5	19,22	12,8	49,83	62	-0,78	-0,52
Egypt	16,79	26,65	30,5	40,68	65	-0,74	-0,32
El Salvador	21,96	16,75	8,45	45,22	66	-0,02	-0,85
Estonia	67,97	50,77	54,76	51,08	26	1,59	1,27
Ethiopia	14,52	20,44	16,56	45,05	63	-0,90	-0,47
Finland	74,5	64,59	71,37	62,18	14	1,85	2,05

Nota. Fuente elaboración propia en base a Ács et al. (2019), Transparency International (2019), Kaufmann, et al. (2011), Legatum Institute (2019)

Tabla E.II Tabla de Datos utilizada para la construcción del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE) (Continuación)

País	Act. hacia el emprendedurismo	Hab. emprendedoras	Asp. empresarial	C. Social	Corrupción	C. Regul.	Edo. de Derecho
France	56,85	66,78	77,66	56,08	31	1,44	1,40
Georgia	27,17	29,18	22,35	44,30	44	1,03	0,27
Germany	57,79	68,21	74,02	61,60	20	1,72	1,61
Ghana	29,39	20,34	15,04	54,89	59	-0,17	0,04
Greece	33,82	39,56	32,73	43,34	52	0,53	0,18
Guatemala	21,49	16,33	18,34	52,22	74	-0,32	-1,08
Guinea	15,01	15,91	15,73	46,12	71	-0,80	-1,22
Honduras	20,2	14,45	16,84	52,83	74	-0,48	-1,03
Hungary	36,12	48,66	53,83	49,44	56	0,60	0,52
Iceland	77,85	71,04	70,05	65,95	22	1,37	1,76
India	22,71	23,62	28,88	46,76	59	-0,14	-0,04
Indonesia	32,34	28,41	17,18	63,23	60	0,04	-0,32
Iran	30,26	32,36	25,45	52,85	74	-1,43	-0,75
Ireland	65,62	79,13	69	64,90	26	1,60	1,38
Israel	63,96	62,58	77,22	55,26	40	1,28	1,04
Italy	37,9	40,49	57	55,10	47	0,95	0,30
Jamaica	34,6	25,11	14,58	51,36	57	0,10	-0,29
Japan	31,39	61,43	67,14	46,87	27	1,33	1,53
Jordan	28,91	30,63	28,79	49,17	52	0,05	0,16
Kazakhstan	33,63	31,01	28,28	47,70	66	0,12	-0,49
Kenya	18,22	20	21,08	59,28	72	-0,33	-0,44
Kuwait	33,26	37,96	41,02	56,57	60	0,06	0,21
Kyrgyzstan	18,05	20,89	18,74	51,48	70	-0,35	-0,90
Latvia	38,24	42,54	37,26	45,50	44	1,19	1,01
Lithuania	35,54	46,9	49,84	46,98	40	1,16	1,02
Luxembourg	45,56	65,04	63,71	60,54	20	1,70	1,79
Macedonia	24,96	20,35	24,08	44,76	65	0,45	-0,28
Madagascar	8,63	11,02	7,78	46,17	76	-0,77	-1,00
Malawi	11,99	12,23	10,61	45,14	69	-0,73	-0,34
Malaysia	41,54	39,21	39,48	56,68	47	0,56	0,52
Mexico	30,41	25	25,88	44,73	71	0,03	-0,65
Moldova	15,77	24,78	20,03	45,05	68	-0,04	-0,43
Montenegro	35,19	25,04	35,17	48,87	55	0,41	0,02
Morocco	29,7	27,05	28,17	42,04	59	-0,14	-0,25
Mozambique	12,25	13,53	12,56	47,46	74	-0,76	-1,06
Namibia	34,09	26,67	29,17	52,61	48	0,02	0,39
Netherlands	82,29	74,45	60,28	64,14	18	1,86	1,77
Nicaragua	18,83	14,97	14,6	51,32	78	-0,70	-1,19
Nigeria	23,32	21,33	17,68	54,06	74	-0,93	-0,92
Norway	63,72	60,73	43,72	66,40	16	1,80	1,98

Nota. Fuente elaboración propia en base a Ács et al. (2019), Transparency International (2019), Kaufmann, et al. (2011), Legatum Institute (2019)

Tabla E.III Tabla de Datos utilizada para la construcción del grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE) (Continuación)

País	Act. hacia el emprendedurismo	Hab. emprendedoras	Asp. empresarial	C. Social	Corrupción	C. Regul.	Edo. de Derecho
Oman	35,18	42,38	53,22	51,20	48	0,29	0,55
Pakistan	12,21	15,76	23,98	46,14	68	-0,66	-0,67
Panama	36,21	18,7	21,62	52,86	64	0,39	-0,17
Paraguay	19,26	16,98	13,49	53,72	72	-0,12	-0,55
Peru	37,4	25,13	20,65	49,11	64	0,53	-0,50
Philippines	27,93	21,61	19,51	56,10	66	0,11	-0,55
Poland	55,4	47,17	45,87	49,45	42	1,02	0,41
Portugal	46,84	46,74	45,25	55,49	38	0,97	1,13
Qatar	43,03	52,36	59,39	56,37	38	0,68	0,73
Romania	34,66	33,7	47,56	48,70	56	0,46	0,44
Russia	27,03	27,63	19,61	45,32	72	-0,46	-0,75
Rwanda	27,62	16,58	15,81	45,81	47	0,00	0,08
Saudi Arabia	56,8	29,81	39,58	53,89	47	-0,07	0,16
Senegal	28,21	14,25	18,44	48,52	55	-0,16	-0,19
Serbia	36,15	22,58	26,93	49,88	61	0,11	-0,12
Singapore	38,44	58,14	60,48	61,76	15	2,16	1,87
Slovakia	36,36	40,48	51,06	52,19	50	1,01	0,52
Slovenia	56,53	57,64	55,44	60,06	40	1,01	1,11
South Africa	26,29	29,35	39,19	56,21	56	0,02	-0,12
South Korea	67,8	46,34	60,1	49,25	41	1,07	1,19
Spain	51,83	50,75	38,06	56,77	38	1,05	1,02
Sri Lanka	15,17	18,58	23,49	56,04	62	-0,22	0,06
Sweden	67,14	77,05	66,52	59,51	15	1,80	1,82
Switzerland	72,24	85,63	88,61	62,38	15	1,66	1,90
Tajikistan	13,71	21,63	22,87	49,72	75	-1,03	-1,24
Tanzania	17,97	18,02	15,78	45,71	63	-0,65	-0,55
Thailand	28,85	31,81	39,92	53,18	64	-0,01	0,11
Trinidad and Tobago	27,82	23,84	13,47	56,18	60	-0,18	-0,15
Tunisia	29,59	36,01	36,38	41,93	57	-0,37	0,11
Turkey	34,58	33,19	51,62	46,86	61	0,00	-0,33
Ukraine	23,42	26,99	25,13	44,98	70	-0,20	-0,72
United Arab Emirates	56,63	51,72	54,13	58,61	29	0,98	0,83
United Kingdom	73,52	82,63	76,34	64,42	23	1,62	1,60
United States of America	83,53	89,67	87,22	65,10	31	1,34	1,45
Uruguay	38,66	31,09	20,43	54,36	29	0,62	0,63
Vietnam	23,88	27,04	27,12	47,97	63	-0,36	-0,03
Zambia	18,93	15,84	14,09	54,48	66	-0,59	-0,46

Nota. Fuente elaboración propia en base a Ács et al. (2019), Transparency International (2019), Kaufmann, et al. (2011), Legatum Institute (2019)

APÉNDICE F

“Ranking de países, según grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos”

Tabla F.I: Ranking de países, según grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos

Ranking	País	Identificación internacional	Grupo Regional	Grado de Desarrollo de la Cultura Emprendedora de los Agentes Económicos	Categoría Ordinal
1	Denmark	DNK	Europa Occidental y Otros	100,00	Muy Alto
2	Switzerland	CHE	Europa Occidental y Otros	99,82	Muy Alto
3	Canada	CAN	Europa Occidental y Otros	96,94	Muy Alto
4	United States of America	USA	Europa Occidental y Otros	96,74	Muy Alto
5	Australia	AUS	Europa Occidental y Otros	94,89	Muy Alto
6	Netherlands	NLD	Europa Occidental y Otros	94,50	Muy Alto
7	United Kingdom	GBR	Europa Occidental y Otros	94,35	Muy Alto
8	Finland	FIN	Europa Occidental y Otros	93,99	Muy Alto
9	Iceland	ISL	Europa Occidental y Otros	92,09	Muy Alto
10	Sweden	SWE	Europa Occidental y Otros	90,93	Muy Alto
11	Ireland	IRL	Europa Occidental y Otros	88,44	Muy Alto
12	Germany	DEU	Europa Occidental y Otros	86,67	Muy Alto
13	Norway	NOR	Europa Occidental y Otros	86,09	Muy Alto
14	Austria	AUT	Europa Occidental y Otros	84,99	Muy Alto
15	Singapore	SGP	Asia y Pacífico	81,93	Muy Alto
16	Luxembourg	LUX	Europa Occidental y Otros	81,10	Muy Alto
17	France	FRA	Europa Occidental y Otros	78,57	Muy Alto
18	Belgium	BEL	Europa Occidental y Otros	77,54	Muy Alto
19	Israel	ISR	Europa Occidental y Otros	73,89	Muy Alto
20	Estonia	EST	Europa Oriental	71,60	Muy Alto
21	Slovenia	SVN	Europa Oriental	68,12	Muy Alto
22	United Arab Emirates	ARE	Asia y Pacífico	66,94	Muy Alto
23	Chile	CHL	América Latina	66,59	Alto
24	Japan	JPN	Asia y Pacífico	65,16	Alto
25	South Korea	KOR	Asia y Pacífico	63,77	Alto
26	Spain	ESP	Europa Occidental y Otros	60,34	Alto
27	Qatar	QAT	Asia y Pacífico	59,36	Alto
28	Portugal	PRT	Europa Occidental y Otros	59,17	Alto
29	Cyprus	CYP	Asia y Pacífico	56,75	Alto
30	Poland	POL	Europa Oriental	53,78	Alto
31	Czech Republic	CZE	Europa Oriental	53,43	Alto
32	Lithuania	LTU	Europa Oriental	52,69	Alto
33	Italy	ITA	Europa Occidental y Otros	51,30	Alto

Nota. Elaboración propia.

Tabla F.II: Ranking de países, según grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (Continuación)

Ranking	País	Identificación internacional	Grupo Regional	Grado de Desarrollo de la Cultura Emprendedora de los Agentes Económicos	Categoría Ordinal
34	Slovakia	SVK	Europa Oriental	48,78	Alto
35	Malaysia	MYS	Asia y Pacífico	48,20	Alto
36	Latvia	LVA	Europa Oriental	48,11	Alto
37	Hungary	HUN	Europa Oriental	46,01	Alto
38	Uruguay	URY	América Latina	45,92	Alto
39	Oman	OMN	Asia y Pacífico	45,75	Alto
40	Saudi Arabia	SAU	Asia y Pacífico	43,19	Alto
41	Botswana	BWA	África	41,74	Alto
42	Costa Rica	CRI	América Latina	40,65	Alto
43	Romania	ROM	Europa Oriental	39,48	Alto
44	Kuwait	KWT	Asia y Pacífico	38,85	Alto
45	Croatia	HRV	Europa Oriental	37,20	Medio
46	Namibia	NAM	África	35,57	Medio
47	Greece	GRC	Europa Occidental y Otros	34,65	Medio
48	Georgia	GEO	Europa Oriental	34,23	Medio
49	South Africa	ZAF	África	33,79	Medio
50	Montenegro	MNE	Europa Oriental	33,07	Medio
51	China	CHN	Asia y Pacífico	32,92	Medio
52	Thailand	THA	Asia y Pacífico	32,45	Medio
53	Indonesia	IDN	Asia y Pacífico	32,44	Medio
54	Bulgaria	BGR	Europa Oriental y Europa Occidental y Otros	31,79	Medio
55	Turkey	TUR	Otros	31,62	Medio
56	Colombia	COL	América Latina	31,46	Medio
57	Jordan	JOR	Asia y Pacífico	31,25	Medio
58	Panama	PAN	América Latina	28,01	Medio
59	Serbia	SRB	Europa Oriental	27,86	Medio
60	Tunisia	TUN	África	26,56	Medio
61	Peru	PER	América Latina	26,53	Medio
62	Jamaica	JAM	América Latina	26,43	Medio
63	Ghana	GHA	África	25,90	Medio
64	Trinidad and Tobago	TTO	América Latina	25,45	Medio
65	Kazakhstan	KAZ	Asia y Pacífico	25,16	Medio
66	Philippines	PHL	Asia y Pacífico	24,16	Medio

Nota. Elaboración propia.

Tabla F.III: Ranking de países, según grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (Continuación)

Ranking	País	Identificación internacional	Grupo Regional	Grado de Desarrollo de la Cultura Emprendedora de los Agentes Económicos	Categoría Ordinal
67	Rwanda	RWA	África	23,94	Bajo
68	Sri Lanka	LKA	Asia y Pacífico	23,59	Bajo
69	India	IND	Asia y Pacífico	23,19	Bajo
70	Argentina	ARG	América Latina	23,02	Bajo
71	Armenia	ARM	Europa Oriental	22,52	Bajo
72	Vietnam	VNM	Asia y Pacífico	22,44	Bajo
73	Dominican Republic	DOM	América Latina	22,17	Bajo
74	Morocco	MAR	África	21,84	Bajo
75	Senegal	SEN	África	21,34	Bajo
76	Macedonia	MKD	Europa Oriental	21,27	Bajo
77	Kenya	KEN	África	20,32	Bajo
78	Albania	ALB	Europa Oriental	19,11	Bajo
79	Azerbaijan Bosnia and Herzegovina	AZE	Europa Oriental	19,08	Bajo
80		BIH	Europa Oriental	18,64	Bajo
81	Mexico	MEX	América Latina	18,44	Bajo
82	Brazil	BRA	América Latina	16,61	Bajo
83	Ukraine	UKR	Europa Oriental	15,84	Bajo
84	Paraguay	PRY	América Latina	15,79	Bajo
85	Iran	IRN	Asia y Pacífico	15,57	Bajo
86	Zambia	ZMB	África	15,49	Bajo
87	Moldova	MDA	Europa Oriental	15,38	Bajo
88	Ecuador	ECU	América Latina	14,25	Bajo
89	Russia	RUS	Europa Oriental	13,90	Muy Bajo
90	Kyrgyzstan	KGZ	Asia y Pacífico	13,82	Muy Bajo
91	Egypt	EGY	África	13,43	Muy Bajo
92	Burkina Faso	BFA	África	12,37	Muy Bajo
93	Nigeria	NGA	África	12,24	Muy Bajo
94	Guatemala	GTM	América Latina	12,14	Muy Bajo
95	Tanzania	TZA	África	11,29	Muy Bajo
96	El Salvador	SLV	América Latina	11,22	Muy Bajo
97	Honduras	HND	América Latina	10,88	Muy Bajo
98	Ethiopia	ETH	África	9,97	Muy Bajo
99	Pakistan	PAK	Asia y Pacífico	9,44	Muy Bajo

Nota. Elaboración propia

Tabla F.IV: Ranking de países, según grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (Continuación)

Ranking	País	Identificación internacional	Grupo Regional	Grado de Desarrollo de la Cultura Emprendedora de los Agentes Económicos	Categoría Ordinal
100	Bolivia	BOL	América Latina	9,29	Muy Bajo
101	Algeria	DZA	África	8,77	Muy Bajo
102	Benin	BEN	África	6,51	Muy Bajo
103	Nicaragua	NIC	América Latina	6,46	Muy Bajo
104	Malawi	MWI	África	6,36	Muy Bajo
105	Tajikistan	TJK	Asia y Pacífico	6,31	Muy Bajo
106	Cambodia	KHM	África	4,53	Muy Bajo
107	Bangladesh	BGD	Asia y Pacífico	4,46	Muy Bajo
108	Guinea	GIN	África	4,23	Muy Bajo
109	Cameroon	CMR	África	3,84	Muy Bajo
110	Mozambique	MOZ	África	3,36	Muy Bajo
111	Madagascar	MDG	África	0,00	Muy Bajo

Nota. Fuente elaboración propia.

APÉNDICE G

“Modelo Conceptual I: Regresión excluyendo casos inusuales”

En el capítulo 7, sección 7.8 “Resultados de la contrastación del Modelo Conceptual I” se han identificado registros inusuales para las unidades observacionales: Catar, Irlanda, Nigeria, Luxemburgo y Singapur. A los efectos de comprobar, si dichos casos son capaces de alterar los resultados de la regresión, que se han obtenido de la muestra original, se ejecutará nuevamente el modelo, pero sin contar con los mismos. En la Tabla G.I se pueden comprobar los resultados obtenidos.

Tabla G.I
Regresión sobre la Preparación Digital (Modelo I), sin datos inusuales

Predictor	Coefficiente	β	T (valor)	VIF
Intercepto	2.95*** (0,4447)		6.651	
PBI per cápita	0.0000365*** (0.00000106)	0.2009	3.445	7.421
Actividad Innovadora	0.04374*** (0.01102)	0.1608	3.968	3.583
Educación	8.919*** (0.7563)	0.4353	11.79	2.972
Grado de Desarrollo de la Cultura Emprendedora (GDCE)	0.03116*** (0.007173)	0.2605	4.345	7.842
Ajuste				
R ² (ajustado)				0.9519
F (4,101)				520.1***
Test Lilliefords				0.0652 ^(a)
Test Durbin - Watson				1.9576 ^(a)
Test Breusch-Pagan				8.167 ^(a)
N				106

Nota 1. (***) p-valor < 0.0001, (**), p-valor < 0.001 (*), p-valor < 0.05

Nota 2. (a) p-valor > 0.05

En primer lugar, se puede observar que todos los coeficientes siguen siendo significativos a nivel individual (p-valor < 0.0001). Asimismo, el incremento que se obtiene en el R_{ajus}^2 resulta marginal (+0,48%), al igual que la mejora experimentada en la significatividad global del modelo (F_{ant} : 498.70, F_{post} : 520.1). Respecto a la influencia que cada variable regresora genera en la preparación digital, se puede vislumbrar un cambio en el orden de prelación. Seguirá siendo la variable educación la que genere la mayor influencia relativa (beta

estandarizado 0.4213), pero en segundo lugar se ubicará el grado de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (beta estandarizado 0.2605). Luego, seguirá el PBI per cápita (beta estandarizado 0.2009) y finalmente la actividad innovadora (beta estandarizado 0.1608).

Por otra parte, y al igual que en la estimación original, no se evidenciarán problemas de autocorrelación serial de primer orden (Test Durbin Watson: 1,9576, p-valor > 0,05), heterocedasticidad (Test Breusch-Pagan: 8,16 p-valor > 0,05), multicolinealidad significativa (todos los VIF < 10) ni anormalidad en los residuos (Test Lilliefords: 0.0652, p-valor > 0,05). Respecto a la variación de los coeficientes de regresión estimados, se muestra a continuación la tasa de variación experimentada:

Tabla G.II

Variación de los coeficientes regresores estimados antes y después de la exclusión de casos inusuales

Intercepto/Regresora	Coeficiente β estimado en la muestra original	Coeficiente β estimado con la exclusión de casos inusuales	Tasa de variación (%)
Intercepto	2.853	2.95	3.40%
PBI per cápita	0.0000383	0.0000365	-4.70%
Actividad Innovadora	0.04312	0.04374	1.43%
Educación	9.052	8.919	-1.47%
Grado de Desarrollo de la Cultura Emprendedora (GDCE)	0.02996	0.03116	4.00%

Nota. Elaboración propia

Como se puede observar en la Tabla G.II, la tasa de variación de la estimación de los coeficientes de regresión, resultan menores al 5%. En consecuencia, se puede afirmar que los datos inusuales detectados oportunamente, no alteran en forma significativa, la estimación del Modelo Conceptual I.

APÉNDICE H

“Modelo A: Verificación del cumplimiento de los supuestos clásicos”

En el capítulo 7, sección 7.7 “Resultados de la contrastación del Modelo Conceptual II”, se ha ejecutado el Modelo A, como parte del proceso de verificación del Modelo Conceptual II. En dicho modelo, se considera a la variable “Actividad Innovadora” como dependiente en términos auxiliares, mientras que el PBI per cápita y GDCE actuarán como independientes. En la Tabla H.I se pueden comprobar los resultados obtenidos.

Tabla H.I

Regresión en el Modelo A

Predictor	Coefficiente	Error estándar	t	p-valor	VIF
Interceptor	28.10	1.53490	18.31	<0.01	
PBI per cápita	0.00002	0.00005	0.40	>0.05	3.7111
Grado de de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE)	0.3618	0.04290	8.43	<0.05	3.7111
Ajuste					
R ² (ajustado)					0.7214
F (2,108)					139.80 ^(a)
Test Lilliefords					0.0682 ^(b)
Test Durbin - Watson					2.2121 ^(b)
Test Breusch-Pagan					2.0958 ^(b)
N					111

(a) p-valor < 0.05

(b) p-valor > 0.05

Nota. Elaboración propia

Como se puede observar, el modelo resulta globalmente significativo ($F_{2,108}$: 139,80; p-valor < 0.05). Asimismo, el 72,14% de las variaciones en la actividad innovadora resultarían explicadas por las variables propuestas (R_{ajus}^2 : 0.7214). No obstante, el PBI per cápita no resultaría significativo a un nivel del 5% (t: 0.40; p > 0.05). Aunque si, el GDCE (t: 8.43; p-valor < 0.05). Respecto a los supuestos del modelo de regresión, se puede verificar la inexistencia de multicolinealidad severa ($VIF < 10$), ausencia de correlación serial de primer orden (Test Durbin Watson: 2.2121, p-valor > 0.05), sin evidencia de heterocedasticidad (Test Breusch-Pagan: 2.0958; p-valor > 0.05), y normalidad en los residuos (Test Lilliefords: 0.0682;

p-valor $> 0,05$). Luego, y en base estos resultados, se puede afirmar que el Modelo A, resulta correctamente funcional a los propósitos previstos para el Modelo Conceptual II.

APÉNDICE I

“Modelo B: Verificación del cumplimiento de los supuestos clásicos”

En el capítulo 7, sección 7.7 “Resultados de la contrastación del Modelo Conceptual II”, se ha ejecutado el Modelo B, como parte del proceso de verificación del Modelo Conceptual II. En dicho modelo, se considera a la variable “Preparación Digital” como dependiente en términos auxiliares, mientras que el PBI per cápita, GDCE, educación, actividad innovadora y la interacción entre el GDCE y la educación, actuarán como independientes. En la Tabla I.I se pueden comprobar los resultados obtenidos.

Tabla I.I

Regresión en el Modelo B

Predictor	Coefficiente	Error estándar	t	p-valor	VIF
Interceptor	10.9553	(0.36710)	29.84	<0.01	
PBI per cápita					3.921694
Grado de de desarrollo de la cultura emprendedora de los agentes económicos (GDCE)	0.04700	(0.00780)	6.025	<0.01	9.680127
Educación	6.78280	(0.90830)	7.467	<0.01	4.259770
Actividad Innovadora	0.04760	(0.01110)	4.288	<0.01	3.756087
GDCE x Educación	-0.09160	(0.02350)	-3.893	<0.01	2.145833
Ajuste					
R ² (ajustado)					0.9559
F (5,105)					455.30 ^(a)
Test Lilliefords					0.05362 ^(b)
Test Durbin - Watson					2.0742 ^(b)
Test Breusch-Pagan					7.2701 ^(b)
N					111

(a) p-valor < 0.05

(b) p-valor > 0.05

Nota. Elaboración propia

Como se puede observar, el modelo resulta globalmente significativo ($F_{5,105}$: 455.60; p-valor < 0.05). Asimismo, el 95,59% de las variaciones en la preparación digital, resultarían explicadas por las variables propuestas (R_{ajus}^2 : 0.9559). Asimismo, todas las variables independientes resultan significativas al 5% (p-valor < 0.01). Respecto a los supuestos del modelo de regresión, se puede verificar la inexistencia de multicolinealidad severa ($VIF < 10$), ausencia de correlación serial de primer orden (Test Durbin Watson: 2.0742, p-valor > 0.05),

sin evidencia de heterocedasticidad (Test Breusch-Pagan: 7.2701; p-valor > 0.05), y normalidad en los residuos (Test Lilliefors: 0.05362; p-valor $> 0,05$). Luego, y en base a estos resultados, se puede afirmar que el Modelo B, resulta correctamente funcional a los propósitos previstos para el Modelo Conceptual II.

APÉNDICE J

Fuentes de datos utilizadas para la contrastación de los Modelos Conceptuales I y II

Tabla J.I. Tabla de datos utilizados para la contrastación de los Modelos Conceptuales I y II

País	Identificación Internacional	Preparación Digital	PBI per cápita	Educación	Actividad Innovadora	GDCE
Albania	ALB	12,02	\$ 13.653,00	0,79	18,26	19,11
Algeria	DZA	9,99	\$ 11.521,98	0,68	13,32	8,78
Argentina	ARG	13,06	\$ 22.066,10	0,87	21,56	23,02
Armenia	ARM	12,76	\$ 13.653,76	0,74	28,6	22,52
Australia	AUS	17,89	\$ 49.309,11	1,02	36,33	94,89
Austria	AUT	17,25	\$ 55.833,56	0,85	39,06	84,99
Azerbaijan	AZE	12,77	\$ 14.442,04	0,73	18,83	19,08
Bangladesh	BGD	8,53	\$ 5.550,00	0,56	15,55	4,47
Belgium	BEL	16,22	\$ 51.937,00	0,96	39,63	77,54
Benin	BEN	6,87	\$ 3.287,31	0,46	9,36	6,51
Bolivia	BOL	10,12	\$ 8.724,47	0,74	15,09	9,30
Bosnia and Herzegovina	BIH	12,13	\$ 14.896,80	0,72	20,41	18,64
Botswana	BWA	11,53	\$ 16.404,00	0,69	13,99	41,74
Brazil	BRA	12,31	\$ 14.736,00	0,70	22,93	16,61
Bulgaria	BGR	13,72	\$ 23.265,88	0,76	32,61	31,79
Burkina Faso	BFA	6,26	\$ 2.175,50	0,33	14,29	12,37
Cambodia	KHM	9,27	\$ 4.388,80	0,49	19,68	4,54
Cameroon	CMR	7,63	\$ 3.742,86	0,57	16,09	3,85
Canada	CAN	17,33	\$ 49.172,00	0,92	41,36	96,94
Chile	CHL	14,86	\$ 24.931,00	0,83	25,03	66,59
China	CHN	13,22	\$ 15.977,65	0,65	52,75	32,92
Colombia	COL	12,44	\$ 14.572,00	0,69	20,94	31,46
Costa Rica	CRI	13,58	\$ 20.971,00	0,75	29,31	40,65
Croatia	HRV	14,01	\$ 29.336,00	0,83	28,28	37,20
Cyprus	CYP	15,37	\$ 41.522,00	0,85	41,13	56,75
Czech Republic	CZE	15,78	\$ 40.981,00	0,88	43,44	53,43
Denmark	DNK	18,98	\$ 57.162,00	0,95	47,55	100,00
Dominican Republic	DOM	10,93	\$ 12.330,00	0,71	19,25	22,17
Ecuador	ECU	11,29	\$ 11.371,00	0,70	17,71	14,25
Egypt	EGY	10,24	\$ 11.763,00	0,70	21,62	13,43
El Salvador	SLV	10,76	\$ 8.776,00	0,59	14,16	11,22
Estonia	EST	17,14	\$ 36.401,00	0,90	43,83	71,60
Ethiopia	ETH	6,48	\$ 2.221,00	0,37	20,1	9,97

Nota. Elaboración propia en base a datos de CISCO (2020), PNUD(2019), Cornell University et al (2019), Banco Mundial (2020)

Tabla J.II. Tabla de datos utilizados para la contrastación de los Modelos Conceptuales I y II
(Continuación)

País	Identificación Internacional	Preparación Digital	PBI per cápita	Educación	Actividad Innovadora	GDCE
Finland	FIN	17,95	\$ 48.582,59	0,96	51,62	93,99
France	FRA	16,25	\$ 46.017,77	0,83	45	78,57
Georgia	GEO	13,75	\$ 14.989,26	0,86	25,76	34,23
Germany	DEU	17,85	\$ 53.929,64	0,94	51,1	86,67
Ghana	GHA	9,55	\$ 5.540,05	0,61	17,74	25,90
Greece	GRC	13,77	\$ 29.698,03	0,93	27,61	34,65
Guatemala	GTM	10,31	\$ 8.653,31	0,48	16,81	12,14
Guinea	GIN	6,31	\$ 2.566,00	0,35	11,24	4,23
Honduras	HND	10,14	\$ 5.736,18	0,52	16,51	10,88
Hungary	HUN	14,13	\$ 32.553,69	0,82	38,67	46,01
Iceland	ISL	18,16	\$ 56.935,77	0,99	43,99	92,09
India	IND	9,46	\$ 6.689,00	0,54	28,49	23,19
Indonesia	IDN	11,68	\$ 11.811,98	0,66	20,8	32,44
Iran	IRN	11,02	\$ 14.904,00	0,76	29,85	15,57
Ireland	IRL	17,01	\$ 86.650,00	0,91	50,08	88,44
Israel	ISR	16,67	\$ 40.626,22	0,89	51,59	73,89
Italy	ITA	14,84	\$ 42.746,00	0,81	37,87	51,30
Jamaica	JAM	11,55	\$ 9.777,01	0,68	22,14	26,43
Japan	JPN	17,69	\$ 41.697,00	0,87	44,32	65,16
Jordan	JOR	12,14	\$ 10.071,38	0,64	22,12	31,25
Kazakhstan	KAZ	13,49	\$ 26.351,80	0,85	18,32	25,16
Kenya	KEN	9,15	\$ 4.459,00	0,52	24,2	20,32
Kuwait	KWT	13,36	\$ 49.947,00	0,67	27,21	38,85
Kyrgyzstan	KGZ	11	\$ 5.258,37	0,74	15,29	13,82
Latvia	LVA	15	\$ 31.012,14	0,89	35,17	48,11
Lithuania	LTU	14,78	\$ 37.166,21	0,90	32,34	52,69
Luxembourg	LUX	19,54	\$ 116.518,28	0,83	49,2	81,10
Macedonia	MKD	12,78	\$ 16.773,04	0,71	24,86	21,27
Madagascar	MDG	6,48	\$ 1.618,62	0,45	15,47	0,00
Malawi	MWI	7,03	\$ 1.537,14	0,50	15,25	6,36
Malaysia	MYS	14,31	\$ 28.421,46	0,73	32,42	48,20
Mexico	MEX	12,34	\$ 19.675,00	0,72	27,38	18,44
Moldova	MDA	11,65	\$ 13.027,00	0,80	30,26	15,38
Montenegro	MNE	13,31	\$ 21.533,93	0,82	29,96	33,07
Morocco	MAR	10,87	\$ 7.546,75	0,58	23,34	21,84
Mozambique	MOZ	6,53	\$ 1.281,78	0,39	14,82	3,36
Namibia	NAM	9,95	\$ 9.809,00	0,57	16,73	35,57
Netherlands	NLD	18,66	\$ 56.784,04	0,93	57,49	94,50
Nicaragua	NIC	9,91	\$ 5.446,00	0,59	12,13	6,46
Nigeria	NGA	6,47	\$ 5.135,00	0,52	16,4	12,24

Nota. Elaboración propia en base a datos de CISCO (2020), PNUD(2019), Cornell University et al (2019), Banco Mundial (2020)

Tabla J.II. Tabla de datos utilizados para la contrastación de los Modelos Conceptuales I y II
(Continuación)

País	Identificación Internacional	Preparación Digital	PBI per cápita	Educación	Actividad Innovadora	GDCE
Norway	NOR	17,98	\$ 64.385,01	0,94	38,46	86,09
Oman	OMN	13,53	\$ 31.284,02	0,77	16,88	45,75
Pakistan	PAK	7,77	\$ 5.318,00	0,39	19,1	9,44
Panama	PAN	12,74	\$ 31.440,26	0,71	21,95	28,01
Paraguay	PRY	11	\$ 12.615,53	0,65	18,25	15,79
Peru	PER	11,93	\$ 12.858,00	0,76	19,35	26,53
Philippines	PHL	11,03	\$ 8.914,72	0,67	30,68	24,16
Poland	POL	14,94	\$ 33.185,16	0,88	31,66	53,78
Portugal	PRT	14,96	\$ 34.945,66	0,78	34,6	59,17
Qatar	QAT	15,1	\$ 90.044,00	0,68	22,13	59,36
Romania	ROM	13,34	\$ 29.875,06	0,77	28,02	39,48
Russia	RUS	13,63	\$ 27.255,00	0,86	26,13	13,90
Rwanda	RWA	9,04	\$ 2.227,52	0,46	11,31	23,94
Saudi Arabia	SAU	13,4	\$ 47.000,00	0,81	19,46	43,19
Senegal	SEN	8,11	\$ 3.368,00	0,34	20,09	21,34
Serbia	SRB	13,13	\$ 18.306,79	0,79	26,93	27,86
Singapore	SGP	20,26	\$ 98.283,00	0,85	44,59	81,93
Slovakia	SVK	14,44	\$ 31.927,59	0,83	35,55	48,78
Slovenia	SVN	15,51	\$ 38.946,69	0,92	36,4	68,12
South Africa	ZAF	11,39	\$ 13.709,97	0,76	22,34	33,79
South Korea	KOR	18,22	\$ 42.759,00	0,88	47,15	63,77
Spain	ESP	15,74	\$ 40.802,00	0,84	38,42	60,34
Sri Lanka	LKA	10,58	\$ 13.080,00	0,75	20,83	23,59
Sweden	SWE	18,42	\$ 52.850,57	0,96	56,87	90,93
Switzerland	CHE	18,86	\$ 70.944,35	0,92	63,45	99,82
Tajikistan	TJK	8,81	\$ 3.581,41	0,70	19,74	6,32
Tanzania	TZA	7,98	\$ 2.660,64	0,46	21,78	11,29
Thailand	THA	13,21	\$ 18.439,00	0,73	30,67	32,45
Trinidad and Tobago	TTO	12,59	\$ 26.827,00	0,79	17,54	25,45
Tunisia	TUN	10,87	\$ 11.421,00	0,68	23,54	26,56
Turkey	TUR	12,88	\$ 28.197,25	0,80	28,64	31,62
Ukraine	UKR	11,47	\$ 12.804,96	0,79	34,07	15,84
United Arab Emirates	ARE	16,42	\$ 68.263,68	0,86	26,68	66,94
United Kingdom	GBR	17,86	\$ 47.368,58	0,92	54,38	94,35
United States of America	USA	19,03	\$ 62.459,00	0,91	52,61	96,74
Uruguay	URY	13,88	\$ 23.032,73	0,77	25,32	45,92
Vietnam	VNM	12,06	\$ 10.134,00	0,64	33,93	22,44
Zambia	ZMB	8,13	\$ 3.470,44	0,54	12,74	15,49

Nota. Elaboración propia en base a datos de CISCO (2020), PNUD(2019), Cornell University et al (2019), Banco Mundial (2020)