

**Propuesta Proyecto de Investigación:  
“Argentina 2050: El futuro de la Tecnología y el Trabajo”**

**Contenido**

1. Campo de aplicación .....	1
2. Título del proyecto .....	1
3. Entidades Participantes.....	1
4. Responsables .....	3
4.1 Director del Proyecto:.....	3
4.2 Co-director del Proyecto:.....	5
5. Antecedentes del Equipo de Investigación.....	7
6. Problema y Justificación.....	7
7. Marco conceptual .....	10
8. Objetivos.....	17
8.1 Objetivo general.....	17
8.2 Objetivos específicos .....	17
9. Hipótesis .....	17
10. Metodología.....	21
11. Cronograma .....	22
12. Resultados Esperados .....	23
12.1 Aportes científicos .....	23
12.2 Vinculación y Transferencia: .....	23
12.3 Mediación del conocimiento.....	24
13. Investigadores.....	24
13.1 Alumnos asistentes de Investigación .....	24
14. Bibliografía.....	26
15. Anexos .....	27

## **1. Campo de aplicación**

El tema se enmarca dentro de las Ciencias Sociales en la disciplina de los Estudios de Futuro, en el campo de aplicación de la Prospectiva en materia de “estudios de la tecnología y el trabajo en el horizonte al año 2050”. El alcance geográfico se concentra en Argentina, con proyección a otros países de la región como Uruguay (en especial), Chile, Brasil. Esto logrado a partir del establecimiento de factores comunes y dimensiones comparativas.

## **2. Título del proyecto**

“Argentina 2050: El futuro de la Tecnología y el Trabajo”

## **3. Entidades Participantes**

El proyecto presenta la participación de dos entidades. Por un lado, UCES y por otro lado, el Centro Latinoamericano de Globalización y Prospectiva (CeLGyP) - Nodo Argentino del Proyecto Millennium.

### **En referencia específica al CeLGyP y al Proyecto Millennium:**

**El Centro Latinoamericano de Globalización y Prospectiva CeLGyP** nace en septiembre de 1996 en la ciudad de Buenos Aires, Argentina. Se conforma como el primer nodo latinoamericano del Proyecto Millennium. El Centro nace y desarrolla sus actividades en red, conectado con centros de diversas instituciones académicas y de investigación científica de todo el mundo, a través de Internet. Entre las principales actividades que desarrolla está la búsqueda y suministro de información global sobre problemas o temas de interés regional y local; Desarrollo de programas de capacitación avanzada e interactiva a través de aulas digitales para fortalecer la capacidad de acción en las dos fases del proceso de globalización: la acción global que viene desde afuera del país y la acción del país en escala global; Asesorías especiales en materia de reingeniería de empresas o reformas institucionales

gubernamentales o nuevos planes educativos de nivel universitario, en base al conocimiento del proceso de globalización; Investigaciones especiales para diferentes actores locales, regionales, provinciales sobre las oportunidades y desafíos del proceso de globalización. Todas estas actividades se realizan con el respaldo científico y académico del Proyecto Millennium (Información recuperada en <http://celgyp.org/celgyp/actividades.html>).

La dirección del CeLGyP está a cargo del Dr. Miguel Ángel Gutiérrez. El Dr. Gutiérrez es argentino, Doctor en Historia de la Universidad del Salvador, Buenos Aires; graduado en planificación de defensa y mantenimiento de recursos en el Centro de Estudios Hemisféricos de Defensa, en la Universidad Nacional de Defensa, en los Estados Unidos en el año 2000. Fue consejero del Secretario General de la Presidencia de Argentina en el año 1974, consejero del Departamento de Relaciones Exteriores en el mismo año y del Departamento Interior en 1975. Director del grado de Máster en Inteligencia Nacional Estratégica en la Universidad Nacional de La Plata y Escuela Nacional de Inteligencia; Docente académico nacional e internacionalmente, Investigador, escritor, consultor, conferencista y analista de estudios de futuro a nivel local, regional e internacional. Impulsor de las Comisiones de Futuro en los Parlamentos de Uruguay, Chile, Brasil y Argentina.

**El Proyecto Millennium TMP**, es patrocinado por la Universidad de las Naciones Unidas, con sede en el American Council en Washington DC. El Proyecto Milenio es un centro de pensamiento global fundado en 1996 que vincula internacionalmente expertos de corporaciones, universidades, ONGs, agencias de la ONU y gobiernos. Cuenta con más de 50 nodos alrededor del mundo en un proceso participativo y que explora cómo hacer frente a los retos globales y construir así un futuro mejor, a través del uso de herramientas de estudios de futuro. Entre otros informes que provee el Proyecto Millennium, está el “Estado del Futuro” con edición anual, lo que ha merecido el reconocimiento mundial como uno de los mejores libros sobre estudios de futuro. Asimismo este Proyecto fue seleccionado entre los diez mejores centro de investigación en el mundo en el año 2013 y 2014 por la Universidad de Pennsylvania, como eje de nuevas ideas y paradigmas y sus contribuciones a los sistemas de inteligencia colectiva (Información recuperada en <http://www.proyectomilenio.org/es/web/guest/home>).

- **Tipo de vinculación:**

El Nodo Argentino del Proyecto Millennium a través del Centro Latinoamericano de Globalización y Prospectiva, colaborará con este equipo de investigación para la realización del trabajo de investigación en el marco del programa mundial del Proyecto Millennium denominado: “Tecnología y Trabajo al 2050” TT2050.

- **Descripción de la vinculación:**

La vinculación del proyecto se enmarca en un trabajo conjunto interinstitucional a partir de la invitación realizada por el CeLGyP (Anexo No. 1) para participar en el procesamiento de la información del tema objeto de estudio denominado: “Tecnología y Trabajo 2050”.

El procesamiento de la información se deriva del desarrollo de los talleres/paneles y diversos datos de contexto local/regional; el acceso a la participación de reuniones/talleres/conferencias referidos al tema objeto de investigación; la consolidación de datos finales en conjunto entre los investigadores de UCES y el CeLGyP.

#### 4. Responsables

##### 4.1 Director del Proyecto:

**Apellido y Nombre:** Quaglia, Norberto

<p>Edad: 66 años  DNI: 8.400.517  Nacionalidad: Argentino  Lugar y Fecha de Nacimiento: Capital Federal el 06/06/1950  Estado Civil: Casado. Hijos: 2  Domicilio Particular: Av. Rivadavia 6653</p>	<p>Norberto Quaglia, es egresado de la Licenciatura en Ciencia Política y Gobierno de la Universidad Nacional de Lanús, donde obtuvo el título de Licenciado en Ciencia Política y Gobierno.</p> <p>Tiene estudios de posgrado en la</p>
---	--

2do Piso “B”

1406.- Ciudad Autónoma de Buenos Aires.-

Tel. Part: 4633-3228.-

Móvil: 15-6140-6184

Mail de contacto: elquaglia@gmail.com

Especialización en Prospectiva Estratégica con énfasis en Prospectiva Política y Organizacional.

Es egresado del Curso para Funcionarios Superiores del INAP (Instituto Nacional de la Administración Pública). Cursó estudios sobre “Psicología Y Orientación Familiar” y “Relaciones Interpersonales” en el Instituto de Hispanoamérica de la Universidad del Salvador. Es Coordinador Académico en el departamento de posgrado de la UCES de la Especialización en Prospectiva Estratégica.

### **Lugar principal de trabajo:**

La sede principal del desarrollo del trabajo de investigación está en el Departamento de Investigación de la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales UCES, con apoyo en la sede del Centro Latinoamericano de Globalización y Prospectiva – Nodo Argentino del Proyecto Millennium, en la ciudad de Buenos Aires.

### **Funciones:**

- Asistencia a los diferentes talleres/paneles temáticos en desarrollo del estudio local y regional
- Monitoreo, dirección y evaluación del procesamiento de la información como resultado de los talleres/paneles dentro de la investigación de Tecnología y Trabajo al 2050 en Argentina y la región
- Verificación de la entrega oportuna de la información procesada de acuerdo con el cronograma establecido
- Asistencia a las reuniones de trabajo interinstitucional con la entidad participante del trabajo de investigación
- Coordinación de la participación de alumnos y supervisión de la producción de los mismos

- Producción de los informes de resultados parciales y el informe final del procesamiento de la información del objeto de investigación
- Coordinación de la socialización y comunicación de los resultados parciales y/o finales del trabajo de investigación
- Coordinar y supervisar la producción de los aportes científicos del trabajo de investigación
- Relatoría de los informes de avances e informe final a la dirección de investigación de UCES

**Dedicación:** 6 (seis) horas semanales

#### 4.2 Co-director del Proyecto:

**Apellido y nombre:** Plata Martínez, Beatriz Elena

<p>Edad: 44 años  DNI: 95.513.106  Nacionalidad: Colombiana, residente en Argentina desde Julio de 2015  Lugar y Fecha de Nacimiento: Santa Rosa de Cabal, Risaralda, Colombia 30/01/1972  Estado Civil: Divorciada. Hijos: 1  Domicilio Particular: Calle 55 No. 880 EP G e/12 y 13 – La Plata, Buenos Aires  Tel. Part: 221-6580189  Móvil: 221-5319446  Mail de contacto: beatrizplata1@gmail.com</p>	<p>Beatriz, tiene formación académica en grado y postgrado de la Universidad Externado de Colombia. El pregrado de la Facultad de Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras del año 1995; el posgrado en la Facultad de Administración de Empresas como Magister en Pensamiento Estratégico y Prospectiva del año 2013. Este centro de pensamiento está bajo la dirección del reconocido prospectivista mundial, Francisco José Mojica.</p>
--	---

Como Administradora de Empresas del sector de servicios turísticos y hoteleros ha desarrollado actividades por más de 20 años. Con experiencia aplicada en el sector público y

privado en Colombia; con énfasis en la formulación y ejecución de proyectos y trabajos nacionales e internacionales; Dirección, coordinación e investigación en programas académicos y docencia universitaria. Como Magister en Pensamiento Estratégico y Prospectiva, con experiencia en la formulación y aplicación de procesos prospectivos para entidades públicas y privadas y, docencia en diplomados y posgrado; apoyo en investigación del Centro de Pensamiento Estratégico y Prospectiva de la Universidad Externado de Colombia (estudio prospectivo de Inteligencia para la Policía Nacional de Colombia en 2011 y, el Estudio Territorial Prospectivo del Departamento del Cauca al año 2032, en 2013).

En Argentina, apoyó en el desarrollo del componente prospectivo para el estudio de Biotecnología Argentina 2030 auspiciado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología y desarrollado por UBATEC y la Cámara Argentina de Biotecnología (2015-2016), componente a cargo del Dr. Miguel Ángel Gutiérrez, director del Nodo Argentino del Proyecto Millennium; docente de la especialización en Prospectiva Estratégica de la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales UCES en el área virtual y presencial.

**Lugar principal de trabajo:**

La sede principal del desarrollo del trabajo de investigación está en el Departamento de Investigación de la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales UCES, con apoyo en la sede del Centro Latinoamericano de Globalización y Prospectiva – Nodo Argentino del Proyecto Millennium, en la ciudad de Buenos Aires.

**Funciones:**

- Asistencia a los diferentes talleres/paneles temáticos en desarrollo del estudio local y regional
- Compartir tareas con la dirección, en el monitoreo y evaluación del procesamiento de la información como resultado de los talleres/paneles del tema objeto de investigación
- Reemplazar al director (por ausencia) en las reuniones de trabajo interinstitucional con la entidad participante del trabajo de investigación

- Compartir tareas con la dirección, en la producción de los informes de resultados parciales y el informe final del procesamiento de la información del tema de investigación
- Elaboración de las presentaciones en formato prezi/ppt para la socialización y comunicación de los resultados parciales y/o finales del trabajo de investigación
- Participar en la producción de los aportes científicos del trabajo de investigación

**Dedicación:** Seis (6) horas semanales

## **5. Antecedentes del Equipo de Investigación**

En corto tiempo, se ha construido una positiva e incremental interrelación a nivel humano y profesional entre el propio equipo de investigación y con la entidad participante. Por una parte, entre la dirección, codirección y alumno asistente de este proyecto desde la orientación y formación académica en la Especialización de Prospectiva Estratégica de UCES virtual y presencial. Por otra parte, con la entidad participante, ahondando en acciones para incrementar el interés por la práctica prospectiva en Argentina. La codirección de este proyecto trabajó directamente con el CeLGyP en el estudio de Biotecnología Argentina 2030 realizado entre 2015 y 2016 (auspiciado por el MINCYT y desarrollado por un consorcio conformado por UBATEC y la Cámara de Biotecnología).

## **6. Problema y Justificación**

Se tiene consenso respecto con una creciente preocupación sobre el riesgo de una inteligencia artificial IA fuera del control humano. En la opinión de personas expertas, existe la posibilidad real de que surja una superinteligencia entre los años 2040 y 2050, consideración que para muchos, puede resultar sólo ciencia ficción, no obstante, la inteligencia artificial y otras tecnologías futuras (biología sintética, la nanotecnología, la computación cuántica, impresión 3D 4D, internet de las cosas, robótica y otras tecnologías que desconocemos así como las

sinergias entre las mismas) tendrán repercusiones fundamentales en la naturaleza del trabajo, la economía y la sociedad en 2050. Así, en la valoración de los efectos positivos o negativos se considera una opinión dividida sobre si estas tecnologías del futuro reemplazarán más empleos de los que se crearán alrededor del mundo.

En otro contexto, los expertos estiman que la humanidad no tiene más allá de dos décadas en total para crear un nuevo escenario de desarrollo integral sostenible y para adaptarse a los efectos de la inteligencia artificial sobre todos los ámbitos de la sociedad, en especial, el empleo. Al respecto Casanueva (2016) señala:

“En el corto plazo, la OIT proyecta que el desempleo en el mundo alcanzará a 215 millones de personas en 2018. Las manufacturas en los EE.UU. representaban el 22% del trabajo en 1980, luego 10,2% en 2011, y a las tasas de 1980-2011, será sólo 2,87% para el año 2030. Y según el Banco Mundial, mil millones de personas entrarán en el mercado de trabajo durante los próximos diez años, mientras que para el Proyecto Millennium hay estudios que prevén que dos mil millones de puestos de trabajo se perderán al 2030” (<http://www.americaeconomia.com/analisis-opinion/sociedad-economia-y-des-empleo-al-2050>)

Desde el Proyecto Millennium se asume que el futuro del trabajo va a ser un desafío global y que va a llevar una o más generaciones hacer los cambios necesarios para mejorar las futuras perspectivas. Y con este objetivo se puso en marcha un estudio prospectivo global sobre el futuro del trabajo y la tecnología al 2050 (TT2050), actividad iniciada en 2015 con resultados a la fecha configurados en tres escenarios mundiales (como insumos base para el análisis).

Estudio global estructurado en torno a cuatro fases de trabajo principales:

1. La investigación previa documental (actividad ejecutada y con resultados)

2. Una encuesta Delphi Real Time (actividad ejecutada y con resultados)
3. Talleres de trabajo
4. Debate y elaboración de escenarios

De esta forma y con base en los resultados de los escenarios globales (total tres: Escenario 1: “Es Complicado – De todo un poco”; Escenario 2: “Agitación Política-Económica – La desesperación del Futuro”; Escenario 3: “Si los humanos fueran libres - La Economía autorrealizadora”), el enlace con los nodos del proyecto Millennium distribuidos a nivel mundial, es estratégico. Se requiere del debate y la reflexión en cada uno de los países recabando sus aportaciones y resultados, a partir de los cuales, se realizará unos escenarios locales/regionales para la posterior construcción de estrategias que orienten objetivos, acciones y deriven en políticas hacia el trabajo al año 2050.

El presente proyecto realizará su aporte en el marco de los temas 3 y 4: Talleres de trabajo y, Debate y elaboración de escenarios, establecidos por el Proyecto Millennium con el procesamiento de la información resultado de los talleres/paneles locales/regionales.

La relevancia del proyecto radica en ofrecer un estudio comprehensivo desde Argentina y la región en la definición propia de los escenarios y las estrategias referidos al tema objeto de investigación: Tecnología y Trabajo al 2050.

A nivel institucional y referido directamente a UCES, por el número y la variedad de instituciones (de todos los sectores/contextos públicos y privados) que participan de los talleres/paneles, le permite adicionalmente, a la dirección de la Especialización en Prospectiva Estratégica, además de tomar contacto con ellas, instalarse en el centro de la discusión de la prospectiva en Argentina. Varios serán los institutos o centros pertenecientes a universidades públicas y privadas que van a participar en los talleres/paneles, pero ninguna de esas universidades a la que pertenecen cuenta con un posgrado en esta temática de Prospectiva, por lo que UCES, hasta hoy, es la única que brinda la oportunidad de titularizar este conocimiento. Seguramente en los próximos años proliferarán estudios al respecto, cursos, diplomaturas, y hasta posgrados, pero nadie le podrá quitar a UCES el haber sido pionera, por lo que es

importante y estratégico ocupar todos los espacios referidos a los estudios de prospectiva de que se pueda disponer.

## 7. Marco conceptual

En las exploraciones referidas al futuro confluyeron -desde la antigüedad hasta el presente- la religión, la política, la educación y otras disciplinas; se trata de una práctica social que -de manera creciente y sofisticada- despierta el interés tanto de neófitos como de académicos.

Ancestralmente el conocimiento del futuro, tuvo un rol destacado; en muy diversas culturas estas acciones se guiaron por distintos “presagios” aportados generalmente por la naturaleza.

Contemporáneamente, la complejidad de las sociedades y el aceleramiento de la historia de la mano de los cambios tecnológico, lejos de agotar el tema le otorgan una renovada significación. Su abordaje configuró nuevos espacios académicos a la vez que se desarrollaron herramientas metodológicas sofisticadas para un campo analítico crecientemente complejo, especialmente desde la perspectiva que indica que el futuro se construye desde el presente.

Por lo general, a la práctica de la adivinación se le confería un carácter sagrado. Para ello se edificaban templos monumentales, que representaban a la divinidad a la que se quería consultar. A estos santuarios se los conocía como Oráculos. En el viejo testamento en Éxodo cap. 25 y 30 se lee “la voz del Señor se dejaba oír por encima del Arca” y ahí estaba el Sumo Sacerdote para interpretar esas palabras. No importa donde fuese y de que cultura se tratase, siempre había alguien dispuesto a interpretar las señales que nos anticipaban el futuro.

Desde entonces se ha evolucionado en la forma de discusión sobre cómo indagar el futuro, discusión en la que a partir del siglo XX se ha incorporado a la academia, la que ha aportado métodos econométricos (estadísticos y matemáticos) hasta llegar hoy al conjunto de métodos, técnicas y herramientas que conforman toda una disciplina de ciencia conocida como los **Estudios de Futuro**.

Los principales enfoques de los estudios de futuro son el europeo (foresight y prospectiva estratégica) y el norteamericano (forescasting) y dentro de estos enfoques se han desarrollado instrumentos de apoyo alrededor del mundo, tanto cuantitativos como cualitativos. Las técnicas cuantitativas se basan en datos numéricos, tomando los patrones de comportamiento del pasado para proyectar hacia el futuro. Las técnicas cualitativas discuten las innovaciones y los acontecimientos que pueden ocurrir y que generan cambios estructurales y por tanto, son capaces de transformar el futuro.

Al considerar que los cambios de hoy no son el resultado de un proceso “evolutivo” sino completas rupturas con lo que ocurría en el pasado, se requiere de un enfoque que no solo distinga tendencias y haga proyecciones, sino que también puntualice en los acontecimientos y los hechos que orienten el presente hacia determinados futuros. Esta orientación, es la que hace de los estudios de futuro algo más que una disciplina descriptiva; permite además de conocer las fuerzas históricas que pueden orientar las sociedades hacia determinadas realidades, a plantear tanto los futuros posibles y los probables como así también los deseables.

Pensar en el futuro, es un desafío presente. En especial, la Prospectiva del verbo prospicere que significa “mirar a lo lejos, mirar más allá”, consiste en atraer y concentrar la atención sobre el futuro, imaginándolo a partir de este y no del “presente”. Al respecto, Mojica (2005) expresa:

“La prospectiva trata la incertidumbre que rodea la idea de futuro y la necesidad de estudiar los comportamientos, las tendencias y las fuerzas que permiten o direccionan hacia uno u otro futuro. Con este fin prevé las posibles rupturas que pueden quebrar, reorientar, cambiar o potenciar ciertas evoluciones” (p. 19).

La Prospectiva es una disciplina de ciencia cuyo objeto de estudio es el futuro. Es una disciplina con visión global, dinámica y abierta (soportado en el actuar decisivo de los hombres como actores sociales) que explica los posibles futuros, no sólo teniendo en cuenta los datos del pasado, sino la evolución de las variables futuras (cuantitativas y en especial, cualitativas), buscando reducir la incertidumbre acerca de qué puede devenir en el mañana: “La prospectiva nació para probarnos que no es necesario padecer el futuro sino que podemos construirlo” (Mojica, 2005, p. 20).

En otra opinión, Medina (noviembre, 2012) describe:

“La prospectiva es una disciplina emergente de las ciencias sociales, apoyada en una comunidad proveniente del sector público, privado, académico y social, que comparte una serie de metodologías, prácticas, valores, derechos y responsabilidades para la reducción de la incertidumbre en la toma de decisiones estratégicas” (p. 12).

Como país, esta disciplina de ciencia aporta especialmente al fortalecimiento y consolidación de tres ejes centrales: la Competitividad, la Innovación y Valor Agregado en todos los sectores de la sociedad. A este respecto, Espinosa (2006) afirma: “Con la práctica de pensar y actuar prospectivamente se desarrolla una actitud proactiva para abordar la planificación y el desarrollo del país y sus territorios de manera estratégica”

En relación con las ventajas de la Prospectiva, el profesor Eduardo Balbi (2000), quien dio origen a la Especialización de Prospectiva Estratégica de UCES, señala:

1. La prospectiva: Anticipa el futuro en un mundo de gran incertidumbre. Las visiones del futuro bien elaboradas pueden ayudar a generar políticas, estrategias

y planes a largo plazo que ayudan a acercar las circunstancias futuras deseables a las probables.

2. La prospectiva: Ordena percepciones sobre posibles entornos para tomar las mejores decisiones. La visión inteligente del futuro brinda el telón de fondo o los criterios para decidir qué tendrá más probabilidad de ser útil o no en el futuro.

3. La prospectiva: hace visible lo invisible. Permite tomar riesgos entendiendo sus consecuencias.

Numerosos estudios y escritos sobre Prospectiva se tienen en la región. Se destaca entre otros, los estudios/informes del Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social ILPES como organismo de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL. Asimismo, para el caso propio, cada vez se despierta un mayor interés por reconocer la importancia de ahondar más allá de la planificación tradicional, mirando, desarrollando y actuando hacia el futuro, en todas las temáticas referidas de interés, que buscan finalmente, tener un mejor país para las generaciones venideras.

A nivel mundial, el proyecto Millennium desde hace 20 años realiza investigaciones sobre futuros globales, a través de un amplia participación canalizada por los nodos del proyecto repartidos por todo el mundo (existen en total unos 60 nodos en el mundo). A través de estos nodos participan en esta reflexión sobre el futuro más de 2500 personas entre expertos en diferentes ámbitos de conocimiento, prospectivistas, académicos, científicos, entre otros.

Entre las actividades del proyecto Millennium se destaca la investigación sobre los 15 desafíos que aborda la humanidad ([http://www.proyectomilenio.org/es/web/guest/retos\\_nodos](http://www.proyectomilenio.org/es/web/guest/retos_nodos)), que se refleja en un informe anual sobre el estado del futuro donde se analizan continuamente. Los 15 desafíos refieren a: 1. Desarrollo sostenible y cambio climático; 2. Agua limpia; 3. Población y recursos; 4. Democratización; 5. Perspectivas de largo plazo; 6. Convergencia global de Tecnología de Información; 7. Brecha ricos-pobres; 8. Temas de salud; 9. Capacidad para

decidir; 10. Paz y conflicto; 11. Situación de la mujer; 12. Crimen transnacional organizado; 13. Energía; 14. Ciencia & tecnología y, 15. Ética global.

A nivel local, el Centro Latinoamericano de Globalización y Prospectiva es la entidad desde la cual se coordina la planificación y desarrollo de los talleres locales/regionales para el tema objeto de esta investigación, expresando al respecto:

“Los problemas globales afectarán a todos en el futuro, pero no de igual modo, teniendo en consideración su estructura productiva, organización empresarial, asociaciones profesionales, organización sindical, agencias gubernamentales se propone realizar una investigación sobre como esos procesos globales afectarán a nuestro países. Se busca la articulación entre la investigación a nivel global con las realidades y condiciones nacionales y regionales a través de una serie de talleres que vincule los resultados del proyecto Millenium” (Plan de Trabajo TT2050, CeLGyP)

Haciendo referencia específica al objeto de investigación: la tecnología y el trabajo al año 2050, entre otros autores, el estadounidense Jeremy Rifkin, en la obra titulada “el Fin del Trabajo” publicada a finales del Siglo XX, y donde Borrell-Rosell (1997) refiere cómo Rifkin con esta obra presentó un “diagnóstico del mundo actual, examinando en especial el papel que la informática, junto a las nuevas formas de organización empresarial en especial, la denominada reingenierización, como una forma de eliminación acelerada de puestos de trabajo, y las tendencias que apuntan las nuevas tecnologías para un futuro cercano. En la última parte de su obra, el autor plantea posibles soluciones a la desestabilización que la Tercera Revolución Industrial ha empezado a provocar y que promete ser globalmente alarmante en un futuro próximo, en el que lo normal para la mayor parte de individuos será no trabajar (<http://www.ub.edu/geocrit/b3w-20.htm>).

De igual modo, Rifkin basa su tesis en:

“Una exhaustiva documentación sobre el desplazamiento de un número cada vez mayor de trabajadores al desempleo que la nueva revolución de la automatización está ocasionando en los tres sectores tradicionales de la economía -agricultura, industria, y servicios. Los desempleados que la mencionada revolución tecnológica está generando no pueden ser absorbidos significativamente por el único nuevo sector emergente, el sector del conocimiento, constituido por una élite de empresarios, científicos, técnicos, programadores informáticos, profesionales, educadores y asesores” (Borrell-Rosell, 1997, <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-20.htm>).

Ya hoy, y en especial, en el mes de enero de 2016 en la versión No. 46 del Foro Económico Mundial de Davos en Suiza donde se dieron cita representantes de más de 100 países y cerca de 40 jefes de Estado, se discutieron los asuntos de mayor interés del mundo. El tema que dominó esta reunión en 2016, es el que se está denominando como la Cuarta Revolución Industrial. Una Cuarta Revolución Industrial en medio del cambio acelerado y un escenario dominado por la tecnología.

Finalmente, es importante anotar algunos de los planteamientos hechos por teóricos/analistas durante el siglo XX, denominados como los “pensadores del mañana” ahondando en lo que se denomina hoy, en el Siglo XXI, la Sociedad del Conocimiento. Por mencionar algunos:

- El Austríaco Peter Drucker, comenzó a publicar obras con orientación en las organizaciones y la mano de obra. En 1969 escribió el libro *La Era de la Discontinuidad*, con un enfoque orientador de cómo el *Conocimiento* generaría la mitad del PIB en las sociedades. Para él, entre otros argumentos, los recursos naturales, la mano de obra y el

capital comenzaban a ser secundarios y podrían obtenerse, con cierta facilidad, siempre y cuando el “saber” estuviera presente.

- En la opinión de uno de los intelectuales más influyentes en Japón, Taichi Sakaiya en el texto *La Historia del Futuro* publicado a finales del siglo XX (1995), denominó la nueva era moderna como “La Sociedad Industrial del Modernismo” en una Edad Media de Alta Tecnología donde la productividad ya no requiere de capital intelectual en forma masiva, sino en personas con gran capacidad para adquirir y generar conocimiento.
- El Estadounidense Alvin Toffler, escritor y futurista, detalla el desarrollo de la humanidad en la Teoría de las Tres Olas. La Sociedad de la I Ola, en el periodo entre 4500 AC y 1760 (Siglo XVIII), es una sociedad caracterizada por el poder concentrado en la Tierra; la Sociedad de la II Ola, en el periodo entre 1760 y 1980, es una sociedad caracterizada por la concentración del poder en la Industria y para él, la Sociedad de la III Ola, de 1980 en adelante, es la Sociedad de la Información, donde el poder se concentra en el conocimiento.

Es así como los postulados sobre la Sociedad del Conocimiento incluyen tanto a la Sociedad de la Información, como a la Sociedad misma del Conocimiento. La Sociedad de la Información hace referencia a la creciente capacidad tecnológica para almacenar cada vez más información y hacerla circular cada vez más rápidamente y con mayor capacidad de difusión. La Sociedad del Conocimiento se refiere a la apropiación crítica y selectiva de la información protagonizada por ciudadanos que saben qué quieren y cómo aprovechar la información. Por tanto, y como lo señala el prospectivista Francisco G. Restrepo: “La *información* no es lo mismo que el *conocimiento*. La información se compone de hechos y sucesos, mientras que el conocimiento se define como la interpretación de dichos hechos dentro de un contexto, y posiblemente con alguna finalidad”.

En suma, el Poder hoy y del futuro está basado en el **Conocimiento**, derivado del proceso con efectividad (eficaz y eficientemente) de la información de que dispone la Sociedad del

Conocimiento. En este último apartado, se concentra gran parte del interés del tema objeto de esta propuesta de investigación.

## **8. Objetivos**

### **8.1 Objetivo general**

Analizar, desarrollar y presentar los resultados del proceso interno (local) y regional derivados de los talleres/paneles liderados por el Nodo Argentino del Proyecto Millennium sobre el estudio mundial de Tecnología y Trabajo al 2050.

### **8.2 Objetivos específicos**

- Procesar, analizar y sintetizar la información/datos de los talleres/paneles, así como información específica como el archivo digital bibliográfico referentes al objeto de investigación de Tecnología y Trabajo en Argentina y la región al 2050
- Esquematar escenarios de futuro sobre el objeto de investigación, analizando el comparativo con los escenarios futuros globales del Proyecto Millennium y proponer estrategias con base en los resultados obtenidos en estos escenarios de futuro
- Producir un artículo publicable
- Socializar y comunicar los resultados a los actores sociales locales

## **9. Hipótesis**

La configuración propia de este trabajo de investigación por ser exploratorio, no presenta hipótesis específicas, pero se alimenta de las hipótesis por un lado, de los planteamientos desde el Proyecto Millennium para realizar la investigación propia, y por otra parte, de los

relatos de los tres escenarios mundiales/globales alternativos de Tecnología y Trabajo al 2050<sup>1</sup> consolidados por el Proyecto Millennium. Información resultado que se constituye en la base para el estudio y discusión local/regional en los diferentes talleres/paneles.

Algunos de los planteamientos desde el proyecto Millennium que dieron origen y se han desarrollado durante el estudio mundial del Trabajo y la Tecnología al 2050 están:

- En sólo 10 años se ha asistido a eventos tales como: Una concentración de riqueza cada vez mayor; las diferencias entre ingresos son cada vez mayores; un crecimiento económico sin generación de empleo; el retorno de la inversión en capital y tecnología es generalmente mejor que la contratación de personas trabajadoras. Todos estos eventos, hacen considerar que las tecnologías futuras pueden reemplazar gran parte del trabajo humano y que un desempleo estructural a largo plazo puede ser escenario futuro posible.

---

- Mientras algunos expertos alertan sobre los riesgos de la tecnología, para otros expertos, este mayor avance tecnológico podría conducir a nuevas oportunidades de trabajo o incluso a un renacimiento mundial de la creatividad en cuanto que las personas se liberan de la necesidad de trabajar para vivir.

---

- Se estima que la automatización y el mayor avance tecnológico no va a afectar sólo a los profesionales con una cualificación inferior, sino que su impacto puede ser sobre la mayor parte de las profesiones tal y como las conocemos en la actualidad en casos específicos como: Vehículos y camiones automatizados, desapareciendo puestos de trabajo de profesionales transportistas, conductores/as; Sistemas de voz interactivos; Ocupaciones relacionadas con profesionales del derecho, entidades financieras, investigadores, que podrían verse desplazados por las tecnologías en el futuro; El impacto de tecnologías de impresoras 3D y 4D en el comercio internacionales en la industria, la nanotecnología, el impacto de la robótica en la atención a personas, especialmente mayores, en la agricultura, la biología sintética, entre otros.

---

- Si los sistemas socio-político-económicos permanecen igual en todo el mundo y si el avance tecnológico se acelera, ¿Cuáles pueden ser las tasas de desempleo mundiales a 2020-2050?

---

- Tanto durante la revolución industrial como en la informática se crearon más empleos de los que se destruyeron, sin embargo muchos expertos sostienen que la aceleración del avance tecnológico, la integración de las tecnologías y la globalización provocarán en los próximos 35 años un desempleo masivo ¿Cuáles son las tecnologías o factores y estrategias que podrían hacer que esta hipótesis

---

<sup>1</sup> Datos de difusión limitada para los Nodos alrededor del mundo del Proyecto Millennium y que son la base para el desarrollo de los talleres nacionales de planificación

fuese verdadera o falsa?

- 
- ¿Qué cuestiones tienen que ser resueltas para que la Inteligencia Artificial IA y otras tecnologías futuras creen en el futuro más empleos de los que eliminen? ¿Y qué efectividad/probabilidad podrían tener estas acciones y estrategias en la creación de nuevos trabajos para abordar el desempleo tecnológico para el 2050?
- 
- La importancia de un ingreso mínimo garantizado para poner fin a la pobreza, reducir la desigualdad, y abordar el desempleo tecnológico.

Fuente: The Millennium Project, 2015

El relato de los escenarios alternativos mundiales/globales previamente estructurados se configura en términos generales así:

### **Tres Escenarios Alternativos de Tecnología/Trabajo al 2050**

#### **Escenario 1: “Es Complicado – De todo un poco”:**

“Gran parte del mundo a principios del siglo 21 era la foto de un futuro de desempleo masivo debido a los avances en inteligencia artificial (AI), la robótica y otras tecnologías que sustituyen el trabajo humano. Hoy vemos que esos temores eran infundados, sin embargo, fueron importantes para estimular el nuevo pensamiento”.

En este escenario se detalla configuraciones referidas a:

- Una mezcla de Empleados y Trabajadores Autónomos
- Las tecnologías desarrolladas en la década de 2020 sentaron las bases de Hoy
- Desigual panorama del uso de Tecnologías Próximas NT y su impacto en todo el mundo
- Industrias nuevas de biología sintética en medicina, agricultura, energía y manufacturas
- El camino Económico empuja al Futuro
- Los experimentos en renta básica de la década de 2020 tuvieron más éxito después de 2035
- La tecnología aumenta la cantidad de trabajadores. No sustituye todos los trabajos
- Regulación de la Tecnología Próxima por el poder de la información
- La educación STEM era importante, pero menos útil para el empleo después de 2035
- La I-Assist Robots para atención de las personas mayores es un éxito
- La Alianza Arte-Media-Política: Actúa como catalizador para el Cambio Económico y Cultural
- El cauteloso mundo cibernético
- Nuevos Roles para las organizaciones sindicales

- Dos advertencias de despedida
- 

### **Escenario 2: “Agitación Política-Económica – La desesperación del Futuro”:**

“Durante el siglo 21, los líderes políticos estaban tan sumidos en conflictos políticos a corto plazo, y al "primero yo", -el pensamiento económico egoísta- que no anticiparon la rapidez con que la inteligencia artificial (AI), la robótica, la impresión 3D / 4D, la biología sintética, y otras tecnologías harían negocio después de la obsolescencia de otros que comienza, dramáticamente hacia fines de la década de 2020 y principios de la década de 2030. Demasiados economistas y abogados que sabían poco del advenimiento del desempleo inducido por la tecnología, superan a los que tienen conocimiento de lo que se venía. Grupos de presión corporativos son protegidos por decisiones beneficios a corto plazo. La mayoría de los sistemas políticos / económicos de todo el mundo no recompensa la planificación estratégica a largo plazo, pero sí otorga beneficios a corto plazo y favores políticos inmediatos. Por lo tanto no hubo estrategias a largo plazo que pudieran reducir los impactos devastadores del crecimiento espectacular del desempleo en todo el mundo, especialmente en los países de altos y medianos ingresos”.

En este escenario se detalla configuraciones referidas a:

- Entrar en el futuro a ciegas tecnológicamente
  - Desempleo tecnológico
  - Conflicto social
  - A partir de la Inteligencia Artificial en sentido estricto (ANI) para Inteligencia Artificial General (AGI) y la Súper Inteligencia Artificial (ASI), y otras tecnologías próximas (NT)
  - Regulación Global de la Tecnología Próxima (NT)
  - Movimientos Anti-Ciencia y Neo-Ludditas
  - Conclusiones geopolíticas
  - La humanidad inquieta sobre las perspectivas de la Súper Inteligencia Artificial (ASI)
- 

### **Escenario 3: “Si los humanos fueran libres - La Economía autorrealizadora”:**

“La transición hacia una economía autorrealizadora ha comenzado. A pesar de que esta transición no se ha completado, hemos recorrido un largo camino. Por primera vez en la historia, la humanidad está comprometida en una gran conversación sobre qué tipo de civilización que quiere y lo que nosotros, como individuos y como especie, queremos llegar a ser. Películas, juegos cibernéticos globales, cumbres de la ONU, VR Noticias, Flash Mob cibernética de Autoenseñanza, junto a líderes de opinión sondan el sentido de la vida y el posible futuro como nunca antes. El cambio histórico del trabajo humano y el conocimiento hacia el trabajo de la máquina y el conocimiento es claro: la humanidad está siendo liberada

de la necesidad de tener un trabajo para ganarse la vida y de un trabajo para lograr la auto-respeto. Esto está iniciando la transición de una economía de trabajo a una economía de la auto-realización”.

En este escenario se detalla configuraciones referidas a:

- Factores que reducen el costo de vida
- Nuevas Fuentes de ingresos de la economía autorrealizadora
- Algunos factores tecnológicos
- Cambios en la naturaleza y en la Cultura Económica
- Algunas instituciones nuevas para viejos problemas

*Fuente: Apartes tomados del Centro Latinoamericano de Globalización y Prospectiva, 2016*

## **10. Metodología**

El presente proyecto es de carácter experimental a partir de hipótesis sólidas. Se aplica principalmente el método cualitativo sobre la base de fuentes secundarias como artículos/libros/escritos especializados en la temática y dispuestos en archivo digital inicial por la entidad participante (y las entidades colaborativas a la misma). Este archivo digital se va alimentando a lo largo del desarrollo del trabajo de investigación.

Asimismo sobre la base de las fuentes primarias, con los actores sociales participantes de los diferentes sectores locales y regionales.

Las principales dimensiones de análisis y las variables<sup>2</sup> del objeto de investigación se muestran así:

---

<sup>2</sup> Cada variable descrita corresponde a la temática central para cada taller/panel



## 12. Resultados Esperados

### 12.1 Aportes científicos

- **Documento de trabajo:** en la parte final de la ejecución del cronograma de investigación se entregará un (1) documento final extenso de detalle del procedimiento desarrollado durante todo el trabajo de investigación y un (1) documento tipo ejecutivo de consolidado de resultados.
- **Artículos con referato:** Producción de un (1) artículo corto al final del trabajo de investigación
- **Conferencia científica:** Sobre el fin del trabajo de investigación se realizará una conferencia en el marco del Departamento de Investigación de UCES, donde se hará extensivo a directivos/docentes/administrativos/estudiantes de grado y posgrado interesados y, miembros de la comunidad académica de otras universidades y ámbitos de aplicación de la temática trabajada.
- Formación de recurso humano a través de la participación de alumnos de grado, y posgrado; desarrollo de tesis y otras variantes

### 12.2 Vinculación y Transferencia:

- **Vinculación con el sector productivo/con la sociedad civil/con el estado (nacional, provincial, local)/con la academia:**

La vinculación durante el desarrollo del trabajo de investigación se prevé con la interacción activa y directa tanto con la entidad participante de éste, como con las entidades asociadas al estudio local y regional y que incluye la Facultad de Ciencias Económicas – Escuela de Posgrados de la Universidad de Buenos Aires; el Proyecto Millennium sede central en

Washington; Laboratorios de Futuro de Flacso, Uruguay; el auspicio de UBATEC y el Club de Roma. Se incluyen las entidades públicas y privadas que desarrollarán cada uno de los talleres/paneles correspondientes a cada temática antes referida (en total 12).

La transferencia se prevé con la interacción activa y directa con las entidades que desarrollan cada uno de los talleres/paneles dentro de las temáticas descritas de: 1. Energía; 2. Ambiente y recursos; 3. Estados, representatividad y ciudad inteligente; 4. Salud, medicina y extensión de la vida; 5. Educación: capacitación y dinámica social; 6. Digitalización, comunicación y conectividad; 7. Creación y distribución de la riqueza; 8. Industrias; 9. Agroalimentos; 10. Servicios; 11. Infraestructura y transporte; 12. Empleo y organización

- **Otros tipos de vinculaciones:**

Se proyecta ampliar vinculaciones con diversos actores sociales interesados en compartir visiones sobre la temática una vez avanzado el trabajo de investigación.

### **12.3 Mediación del conocimiento**

La mediación del conocimiento se dará con el uso de diferentes instrumentos tipo conferencias, charlas, presentaciones en la orientación del desarrollo y los resultados del estudio a diferentes actores sociales con interés en la temática del trabajo de investigación para Argentina e incluyendo la réplica de los resultados obtenidos para la región. Esta actividad se desarrolla en consenso con la entidad participante.

## **13. Investigadores**

### **13.1 Alumnos asistentes de Investigación**

**Alumno asistente:** Ortiz, Sabrina Cynthia

Edad: 35 años  
 DNI: 28.927.080  
 Nacionalidad: Argentina  
 Fecha de Nacimiento: 24/06/1981  
 Estado Civil: Soltera  
 Domicilio Particular: French 3022 piso 5 dpto 30  
 Tel. Part: 4824-8136  
 Móvil: (15) 5991-9825  
 Mail de contacto: sabrinacynthia@hotmail.com  
 sortiz@mininterior.gob.ar

Sabrina, tiene formación de grado de la Universidad de Buenos Aires de la Facultad de Ciencias Económicas, como Contador Público Nacional (2006) y Licenciada en Administración de Empresas (2008). Actualmente cursa el último cuatrimestre de la Especialización en Prospectiva Estratégica en la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales UCES.

Ha sido asistente de producción y en tareas administrativas en las empresas Imagen Satelital S.A y Printime, respectivamente; asistente contable en la empresa Estudio Contable Galdi-Basile-Fraga; asistente administrativa-contable de la empresa Cresko SRL.

Actualmente es coordinadora de Liquidaciones-Programas Federales de Vivienda del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda – Secretaría de Vivienda y Hábitat en la ciudad de Buenos Aires.

**Tareas que se asignarán:**

- Participación a modo de práctica profesional de los talleres/paneles en la medida de las posibilidades de tiempo y espacio (asistencia voluntaria).
- Participación en el procesamiento de la información resultado de los talleres/paneles
- Participación en la producción de los informes parciales y/o finales
- Formulación de aportes que a bien se considere en el desarrollo de los objetivos del trabajo de investigación

## 14. Bibliografía

Balbi, E. (Agosto, 2000). Prospectiva, prevención y solución de conflictos. En *IV Encuentro Latinoamericano de Estudios Prospectivos*. Ponencia en la Universidad Externado de Colombia, Bogotá.

Borrell-Rosell, E. (Abril de 1997). El Fin del Trabajo. Análisis del libro de Jeremy Rifkin (1995). *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales* (20). Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-20.htm>

Casanueva, H. (Julio 8 de 2016). Sociedad, economía y (des) empleo al 2050. *América Economía. Análisis y opinión*. Recuperado de <http://www.americaeconomia.com/analisis-opinion/sociedad-economia-y-des-empleo-al-2050>

Centro Latinoamericano de Globalización y Prospectiva Nodo Argentino del Proyecto Millennium (2016). *Contexto institucional*. Recuperado de <http://celgyp.org/>

Centro Latinoamericano de Globalización y Prospectiva Nodo Argentino del Proyecto Millennium (2016). *Traducción de Escenarios globales/mundiales Tecnología y Trabajo al 2050*. Buenos Aires: Argentina

Espinosa, J. O. (2006). *La Prospectiva territorial: Un camino para la construcción social de territorios de futuro*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de <http://bdigital.unal.edu.co>

Medina, J. (noviembre, 2012). *Marco conceptual y metodológico de la Prospectiva*. Trabajo presentado en el I Congreso Nacional de Prospectiva Argentina 2012; III Congreso Latinoamericano de Prospectiva y Estudios de Futuro Prospecta América Latina 2012. Mendoza, Argentina. Recuperado de <http://www.uncu.edu.ar/prospectaargentina/upload/2medina1.pdf>

Mojica, F. J. (2005). *La Construcción del Futuro. Concepto y modelo de prospectiva estratégica, territorial y tecnológica*. Bogotá: Convenio Andrés Bello y Universidad Externado de Colombia

The Millennium Project (2015). *Future work/technology 2050 Real-Time Delphi Study*. Excerpt from the 2015-16 State of the Future report. Recuperado de [http://www.proyectomilenio.org/es/c/document\\_library/get\\_file?uuid=b561a73c-229e-4021-91eb-214aa2ba68cb&groupId=10156](http://www.proyectomilenio.org/es/c/document_library/get_file?uuid=b561a73c-229e-4021-91eb-214aa2ba68cb&groupId=10156)

## 15. Anexos

**Anexo No. 1** Carta de invitación del Centro Latinoamericano de Globalización y Prospectiva (original en PDF adjunto a esta propuesta)



Buenos Aires, Argentina, Septiembre de 2016

Doctor  
**CARLOS ALBERTO FELEDER**  
 Director Departamento de Investigación  
 Universidad de Ciencias Empresarias y Sociales UCES  
 UCES

En un acuerdo de cooperación interinstitucional, el Centro Latinoamericano de Globalización y Prospectiva (CeLGYP) - Nodo Argentino The Millennium Project invita a participar al equipo de investigación que presenta propuesta dentro de la Convocatoria de Investigación 2016 de la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales UCES bajo la dirección del Lic. Esp. Norberto Quaglia y codirección de la Mg. Beatriz Elena Plata, al desarrollo y consolidación de la información resultado del ejercicio local y regional como parte de la investigación global y mundial que adelanta The Millennium Project en referencia al tema específico de Tecnología y Trabajo al 2050.

Este ejercicio local y regional inicia en octubre de 2016 y se tiene inicialmente considerada una duración no superior a 6 meses.

Atentamente,

**Dr. Miguel Ángel Gutiérrez**  
 Director Centro Latinoamericano de Globalización y Prospectiva  
 Nodo Argentino The Millennium Project

## Anexo No. 2 Mail de confirmación de interés de participación de alumno asistente

Sabrina Ortiz  
para mí, Quaglia

13:42 (hace 13 minutos) ☆

Estimados,

Por medio del presente informo mi interés en participar y colaborar en lo que pueda, del proyecto Trabajo y Tecnología 2050.

Me encuentro cursando últimas materias de la Especialización de Prospectiva Estratégica, me encantaría poder serles útil.

Adjunto mi CV y quedo a disposición.

Saludos.