

Pensando el Siglo XXI

Por
Raúl Racana*
Doctor of Philosophy
Massachusetts Institute of Technology

Hoy es un día fantástico. Estoy pensando en las largas charlas sobre política que tengo con mi padre. Es un tema que realmente nos apasiona. Lo que no puedo entender es por qué, a pesar de la profunda amistad que nos une y del gran respeto que tengo por él, raramente nuestras ideas son coincidentes. Muy ocasionalmente nos ponemos de acuerdo y cuando esto ocurre el tema es muy específico e intrascendente.

El está convencido de que las diferencias de criterio se originan por dos razones: la primera es por la forma que yo tengo para pensar los problemas y la segunda, que para él

no es importante, es porque pertenecemos a dos generaciones diferentes y por ende las visiones que tenemos del mundo no son iguales. El sostiene que la forma en que yo construyo mis pensamientos, pareciera que no estuviera relacionada directamente con lo que he aprendido y sentido en mi vida. Siempre me recalca que poseo una ceguera para interpretar los problemas colectivos, aunque poseo una interesante inteligencia para interpretar los problemas individuales.

Yo tengo una formación científica. El tiene una formación más humanística. Mi formación es muy racional, la de él más intuitiva.

*Raúl Racana, General (R)

El Gral. Racana se recibió en el Colegio Militar de la Nación como **Subteniente** del arma de Caballería.

En 1971 egresó de la Escuela Superior Técnica con el título de **Ingeniero Químico**.

En 1975 obtuvo una beca del Servicio Naval de Investigaciones de la Armada para continuar sus estudios en los Estados Unidos de Norteamérica. En 1977, en el **Instituto de Tecnología de Massachusetts (M.I.T.)** le otorgaron los títulos de grado de **Master en Ciencias (Master of Science)** e **Ingeniero Nuclear (Nuclear Engineering)**.

En 1977 aprobó los exámenes que lo habilitaron para realizar el doctorado, seleccionando sus estudios complementarios en **Managment, con orientación en Economía y Finanzas**. En 1980 egresó del M.I.T. con el título de **Doctor en Filosofía (Doctor of Philosophy)**.

Desde 1980 a la fecha ha realizado varios cursos de capacitación y actualización en Estrategias de Marketing y Alta Dirección.

El Doctor Racana ha dedicado parte de su tiempo a la enseñanza y a la educación, fundamentalmente desde 1972 hasta la fecha. Desde 1973 hasta la fecha se ha desempeñado como profesor en diferentes materias. **1980 fue designado Jefe de Trabajos Prácticos de Física de Reactores en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA. En 1981 fue profesor de Ciclo de Combustibles Nucleares en la Facultad de Ingeniería de la UBA. Entre los años 1980-1990 fue alternativamente Profesor titular de Modelos y Simulación, Economía, Planeamiento y Organización en la Universidad de Belgrano y Profesor en Planea-**

Ayer me decía que mi formación era más apta para comprender el siglo XX que el siglo XXI y que por esto yo no podía comprender al mundo ni sus verdades. No se puede extrapolar el modelo de razonamiento para interpretar a las ciencias naturales con el que debe usarse para interpretar a las ciencias sociales. Que tenía que cambiar. Y no paraba de expresar las ideas de De Bono, cuando éste hace referencia al pensamiento lateral y al lógico: "...la mente se caracteriza por la creación de modelos fijos, lo que limita la posibilidad de uso de la nueva información disponible...La función del pensamiento lógico es el inicio y desarrollo de modelos de conceptos. La función del pensamiento lateral es la reestructuración de esos modelos y la creación de otros nuevos..." . Y siempre me recalcabas: "tú piensas lógicamente pero nunca lateralmente, o quizás con términos más sencillos, construyes los modelos y te aferras a ellos como ver-

dades irrefutables. El mundo no es así. Primero porque en muchos campos nadie es dueño de la verdad, y segundo, si eres dueño de la verdad está atento porque la dinámica del cambio te hará ver que lo que hoy es bueno mañana es un desastre".

"¡Ojo! Cuando uso la palabra verdad me refiero a la verdad de los hechos políticos y económicos. Las verdades teológicas, éticas y morales no son del campo de esta discusión." Pero frente a esta aseveración yo me pregunto: ¿qué tiene que ver la forma de razonar con la verdad? La verdad es la verdad y no depende de mi historia. Depende del conocimiento que tengo de los hechos. La ley de la gravedad es la ley de la gravedad y punto, y es así independientemente del método de razonamiento que yo tengo o del conocimiento que sobre el problema yo posea. No hay nada que discutir. Pero mi padre dice que si yo pienso así no soy muy

///miento Estratégico en la Maestría de Administración en la Universidad del Salvador.

En 1985 dictó la materia: **Tecnología de Gestión y Problemas Tecnológicos en la Argentina, en la carrera de Administradores de Empresas Públicas en el Instituto Nacional de Administración Pública (INAP).** Fue **Director y fundador de la Maestría en Conducción y Administración de la E.S.T., en donde se desempeñó como profesor de Organización y Planeamiento.** Fue profesor de Administración Estratégica en la Universidad de La Plata.)

En 1995 se desempeñó como Director del Posgrado de Negociación dictado en la UCES. Entre los años 1997 hasta la fecha se desempeña como profesor de Administración Estratégica y de Operaciones en las Universidades del Brasil: ESEADE (Estado de Río de Janeiro), UNISUL (Estado de Santa Catalina) y UNIPAC (Estado de Minas Gerais).

En el año 1982 se desempeñó en el área de **Garantía de Calidad de la Comisión Nacional de Energía Atómica.** En 1983 fue designado como **Asesor del Presidente de la Nación** en temas relacionados con la **Ciencia y la Tecnología.** En 1987 se lo designó como **Jefe del Departamento Plan Programa y Presupuesto.** Posteriormente se lo destinó a la Dirección de Finanzas, en donde se desempeñó como **Jefe del Departamento Planeamiento Financiero.** En 1991 fue designado **Presidente de la Comisión Administrativa del Ejército** y paralelamente estuvo a cargo de la **Jefatura VI Planeamiento del Estado Mayor General del Ejército.**

En 1992 fue nombrado **Director del Instituto Superior del Ejército (Universidad del Ejército).** En 1995 se lo designó como **Presidente del Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas de las Fuerzas Armadas (CITEFA).** En 1999 fue designado Director Financiero de AME-UTE para la construcción de edificios inteligentes para Nortel Network S.A. Actualmente se desempeña como presidente de Hagnec S.A., consultora de marketing y es presidente de YEEX S.A., laboratorio dedicado a la comercialización de productos veterinarios.

inteligente. Para él la verdad es producto del conocimiento y éste está muy restringido en el campo de las ciencias sociales, al cual pertenece esencialmente la política. El conocimiento existe, preferentemente, en el campo de las ciencias naturales. El conocimiento en las ciencias sociales es muy importante pero es muy limitado. Es muy limitado porque implica conocer cómo uno y los otros sienten, piensan, valoran o creen cómo son los actos y los objetos en el mundo. Y siempre comentaba: "Si hago política y no sé cómo piensa el pueblo, no me va a ir muy bien. Si tengo una empresa y no vendo el producto que el consumidor quiere, pronto quebraré. Si haces economía y no conoces cuál será la conducta de la gente ante una medida, te garantizo el fracaso. A estas verdades es a las que me estoy refiriendo. La forma de abordar su búsqueda garantiza el éxito de tu negocio o actividad".

Es muy importante, me decía, porque las ciencias sociales estudian fundamentalmente a los seres humanos y la forma en que estos interactúan, sus pasiones, sus grandezas y miserias.

Entender sus conductas ha sido, es y será la preocupación más grande de los científicos, filósofos, obreros, campesinos, empresarios, terratenientes o militares.

Por lo expresado podemos decir que el conocimiento es muy limitado, porque pese al esfuerzo realizado por la humanidad para estructurar científicamente la conducta de los hombres, la

acumulación de conocimientos sobre el tema no les ha permitido comprender la conducta de los hombres y ni siquiera, en la mayoría de los casos, prever sus conductas futuras. Por ende el control de la verdad en este campo es muy relativo.

Finalmente, siempre agrega la frase que él considera el centro del pensamiento moderno; el conocimiento disponible de un fenómeno condiciona el método de razonamiento; o en otras palabras, la forma que tenemos de resolver un problema.

En este punto he discrepado permanentemente con mi padre. Para mí la verdad es la realidad. Lo que ocurre verdaderamente. El conocimiento nos ayuda a reconocerla pero no a modificarla. Referente a esto recuerdo una conversación que tuve con mi padre.

Para los psicólogos —me aclaraba— la comprensión del proceso de aprendizaje y del conocimiento es uno de los temas más apasionantes. Para muchos la conducta y la cultura dependen del conocimiento, que es producto de la cognición y del aprendizaje. A nosotros nos interesa lo que una persona sabe de un tema.

Este punto sobre la limitación del conocimiento y su profunda relatividad será, quizás, uno de los temas más apasionantes de nuestras largas discusiones. Mi padre, en pocas palabras, sostenía que era muy importante tener en claro el ámbito de la discusión, por eso para él en la Estrategia el conocimien-

to no existe y que la verdad sólo aparece por prueba y error, y cuando quería perturbar mi mente me decía: "...en la Estrategia para conocer tengo que accionar...la verdad es del campo de la Táctica; para accionar debo conocer". De esta forma dividía la forma de razonar en función de qué tipo de problema teníamos que resolver. Si conocíamos su comportamiento el problema era táctico. Si no conocíamos su conducta el problema era Estratégico.

En la Estrategia, que es el ámbito más importante porque es donde se dirime el conflicto, el conocimiento es cero...Medito estas ideas...y no puedo creer en lo que me ha dicho. "¿En la Estrategia el conocimiento es cero?". Además, como si fuera poco, agrega, "todo lo importante es del campo de la Estrategia y la única opinión que no importa es la propia". La política, agregaba, trata con los intereses de la gente, como no sabemos cuáles son los intereses de la gente, la política es del campo de la estrategia.

Estas son las ideas con las cuales yo no puedo estar de acuerdo y son las generadoras de nuestras diferencias. Pero todo no termina en esto. Hay conceptos que todavía me generan más diferencias.

La semana pasada sostuvo que "La riqueza no da poder. Al contrario, la riqueza sin poder produce un estado de debilidad atroz. Si tengo dinero que no puedo defender estoy condenado a ser destruido". Yo no comparto este punto de vista: ¿La plata no da poder? Para mí es lo único que da poder. Esto

generó un nuevo conflicto y cuanto más hablábamos más profundas eran nuestras diferencias. El siempre finalizaba estas discusiones recordándome una anécdota, muy en boga en los Estados Unidos, referente a J.P. Morgan. "Era el banquero más poderoso que nunca tuvo Estados Unidos y ni siquiera era rico".

Pero la discusión no terminaba allí, a medida que cada uno defendía sus puntos de vista me introducía conceptos cada vez más urticantes como: "Los pueblos con riqueza, sin poder, están condenados a desaparecer o a ser esclavos y, además, te puedo garantizar que con seguridad verán a sus nietos caminar mirando el suelo". Esto me pareció una exageración ideológica. Podría escribir innumerable cantidad de principios que evidentemente no compartía.

Me pongo a meditar sobre lo que acabo de estar pensando y comienzo a recorrer mi mente con todos los puntos en donde diferíamos conceptualmente; "En el siglo XXI los ejércitos, la ciencia, la tecnología y la educación serán la columna vertebral del poder y por ende los grandes generadores de riquezas. Lo demás será gasto improductivo". ¿Sin ejércitos no hay riqueza? Yo pienso que es un gasto.

¿No seré yo el que está completamente equivocado? ¿Puede ser que nuestras diferencias sean tan abismales? Por supuesto, en algunas cosas estoy de acuerdo aunque no entiendo el significado. Por ejemplo, estoy de acuerdo con las siguientes ideas; "Sólo con

un lenguaje adecuado puedo entender al mundo. La unidad es el secreto del éxito. Otros le llaman solidaridad. Nunca te asocies con quienes no entienden esto”.

Pero donde nuestras diferencias se agudizaron fue cuando sostuvo que:

- “La lógica es la esencia en el proceso de ejecución, pero es cero en la definición de los objetivos.”
- “Las ideologías liberales ortodoxas fueron la columna vertebral del pensamiento económico capitalista y constituyeron la base del crecimiento del siglo XX, pero hoy, si no cambian estos principios, se constituirán en un obstáculo al crecimiento.”
- “La economía en escala es un principio obsoleto y perverso. Solo importa el poder en escala.”
- “La competitividad es un concepto peligroso. Si tu negocio compite, pierde”.
- “Si para que un negocio pueda existir es necesario concentrarse fuertemente en la eficiencia, un consejo, cambia de negocio.”
- “La productividad debe mejorarse por el incremento de los ingresos y no por la contención de los gastos.”
- “Ser diferente y único en los negocios garantiza tu éxito.”
- Etcétera.

Puedo aceptar con ciertas reticencias que la economía en escala ha dejado de ser el parámetro de la ventaja competitiva más importante, ¿pero el que compite pierde? No me parece aceptable. Y aquí siempre empezaban nuestras discusiones. El sostenía que lograr que las empresas compitan entre sí era

por supuesto el objetivo de una buena política económica. Los consumidores se benefician pero las empresas dejan de ganar. Todo buen empresario debe tratar de no competir. La gente de marketing define que una buena estrategia implica encontrar un nicho de mercado donde la empresa se encuentre sola.

En todo esto puedo o no estar de acuerdo, pero el colmo de nuestras diferencias se profundizaron cuando un día me increpó con energía y me dijo: “La competencia es el camino al fracaso. Sólo el monopolio triunfa. Si tu preocupación es el costo y la eficiencia, tu creación es nula y con el tiempo desaparecerás. La productividad permanente sólo se logra aumentando los ingresos y no reduciendo los egresos”.

Al final del día ya no entendía ni lo que me decía y sólo recuerdo algunas frases por las cuales no tengo el más mínimo respeto: “Las revoluciones militares no existen. Los ejércitos no son estructuras de pensamiento y por ello son ajenas al poder. Las acciones militares sólo van dirigidas contra la mente del hombre”. ¿Así que los militares no hacen revoluciones, ni tienen como objetivo destruir nada? Esto no lo entiendo.

Con el tiempo he tratado de recordar las grandes ideas con las cuales no poseía grandes diferencias. Aunque creo que vale la pena recordarlas. Estas ideas constituyeron para mí el andamiaje central que revolucionó mis pensamientos que tenía sobre la Estrategia. Permanentemente las recuerdo y

debo reconocer que no constituyen una estructura racional sino más bien una nueva forma de ver el mundo. Como conocimiento no producen una gran contribución. Son sólo una enumeración que me alerta de otro enfoque para comprender las realidades. A veces suelo repetir las ordenadamente:

- "Sólo pienso lo que veo y sólo veo lo que hablo."
- "La política tiene que ver con los intereses y los fines de los hombres y la economía con los medios para lograr los fines."
- "La conducta del hombre es aparentemente irracional, sólo posee una racionalidad volitiva, no fácil de explicar. La única racionalidad que se puede interpretar es la deductiva, que es fundamentalmente la de asociar los fines con los medios o la del uso de los medios."

De pronto detengo mis pensamientos con la convicción de que existen muchos otros conceptos que no termino de entender y que son la razón de nuestro permanente conflicto.

A pesar de todo esto hoy he decidido cambiar mi actitud de confrontación y pasar a una actitud de comprensión para ver si desde este enfoque termino por entender qué significado tienen las ideas de mi padre. Si tiene razón debo cambiar la forma que tengo para encarar los problemas en la vida.

Esto podría ser útil porque algo me dice que lo que estoy haciendo no me está dando el éxito esperado. Peor que

eso. Desde el punto de vista de los hechos que ocurren en el ámbito nacional e internacional hay muchos procesos que no termino de entenderlos, por lo que a partir de ahora voy a hacer un esfuerzo para prestar atención a todo lo que me dice, así puedo entender su pensamiento aunque no lo comparto. La única seguridad que tengo es que con este cambio de actitud al menos podré ser un poco más humilde.

- Claro —dice mi padre—, como siempre cuando hablo de algo que no te interesa no me prestas atención.

- No exactamente. Al contrario, estaba "pensando" por qué siempre tú y yo vemos los problemas de forma diferente. Creo que es debido a que en el pasado no te he prestado la debida atención, pero te prometo que de aquí en más estaré mucho más atento.

- Pensando, —me interrumpe mi padre—, un buen punto para iniciar. ¿Sabes qué es el pensamiento?

- No. Específicamente no.

- Bien —continúa—, hay muchas definiciones del pensamiento, pero nosotros seremos lo más específicos posible. No pretendo entremezclarme en una polémica con los psicólogos, con el agravante de no entender de psicología. Vamos a decir que el pensamiento es el proceso que tiene lugar en la mente de una persona cuando intenta resolver un problema, un conflicto o elegir y ejecutar un algoritmo. Primera palabra que va a ser importante para nosotros; proceso. Otras palabras importantes; problema, conflicto y algoritmo.

- De acuerdo —le interrumpo—, pero ¿qué pasa con la definición de la inteligencia? ¿No es la capacidad de resolver los problemas?

- Sí —me contesta. Se detiene y abriendo el libro de Mayer me lee la página 348 —: “La definición de la inteligencia condujo a Boring a decir que inteligencia es lo que miden estos tests”. Es decir, que la inteligencia la estamos asociando con una idea de medición. Por lo tanto para nosotros la inteligencia es la capacidad para resolver problemas y el pensamiento el proceso.

- Veamos —le interrumpo a mi padre—. En menos de un minuto me has creado un conjunto de dudas. Dijiste que el pensamiento es un proceso para resolver problemas, solucionar conflictos o elegir y ejecutar algoritmos. No entiendo ninguna de estas palabras, o quizá las entiendo, pero es muy probable que el sentido que yo les doy a las palabras, seguro que no tiene nada que ver con el sentido que les das vos.

- De acuerdo —continúa mi padre—, pero piensa en lo siguiente; con la información construyo las ideas, con las ideas construyo mi conocimiento, con el conocimiento puedo resolver los problemas, con los problemas resueltos puedo decidir. Con la decisión puedo pasar a la acción. Y esto es toda la esencia del management: resolver, que, en síntesis, es describir el mecanismo de pasar de la información a la acción. Decido con modelos para solu-

cionar conflictos, resolver problemas o calcular algoritmos. Este mecanismo es recursivo y su interpretación constituye la esencia de la conducción.

- No entiendo, ¿que querés decir con ser recursivo?

-Recursivo es un proceso de realimentación por sí mismo. Pienso, acciono. La acción modifica la visión que tengo del mundo, vuelvo a pensar, vuelvo a accionar. ¿Entendés?

- Sí.

- ¿Podés darme un ejemplo?

- Creo que sí. Si gano un partido, por ejemplo de tenis, mi forma de pensar y ver el mundo del tenis será diferente que si lo pierdo. La acción condiciona mi pensamiento.

- Cuidado —enfatisa mi padre—, toda la interpretación del problema será desde el punto de vista de la conducción, dirección y organización de las empresas y de las instituciones. Otro enfoque no es del campo de esta discusión.

- A ver si te entendí —le interrumpo — . Un ejemplo asociado a nuestra temática sería: diseño un sistema de ventas, es decir, construyo un modelo, y espero la respuesta del medio. La respuesta condicionará mi acción futura. Si no vendo el modelo es incorrecto. Tengo que replantear la solución. Esto implica analizar el problema desde diferentes ángulos. Es decir, cambiar el modelo. Los puntos a ser analizados, por ser

parte del modelo, deben ser:

- Perfil de los vendedores.
- Nivel de los incentivos al personal.
- Características del producto.
- Objetivo del negocio.
- Personalidad de los gerentes.
- El cliente y sus necesidades.

- Pensándolo bien puedo escribir una larga lista de puntos a tener en cuenta, todos altamente complejos. Pero lo que más me sorprende de todo esto es que en los análisis de los hechos pareciera como que existiera una profunda interrelación entre muchos campos del conocimiento, como ser el de la psicología, la filosofía, la antropología, sociología, etcétera.

- Exacto —contesta mi padre—, por eso nuestro caminar debe ser muy cuidadoso y no perder de vista el centro de gravedad de nuestro trabajo, cual es:

- Cómo decide el hombre ante distintos ámbitos empresariales o institucionales y
- Cómo interactúa con el poder.

- Pero a esta problemática vamos a enfocarla sólo desde el punto de vista del proceso del pensamiento. Pero te puedo adelantar que tu impresión de la interrelación de muchas disciplinas en la interpretación de los fenómenos modernos no es algo irracional; por el contrario, en los últimos años se ha insistido fuertemente con este enfoque, de allí el crecimiento de las ciencias cognitivas, que más que una disciplina es una combinación de varios campos del conocimiento. Gardner, en su libro "La nueva ciencia de la mente", expli-

cita que las ciencias cognitivas están compuestas por la Psicología Cognitiva, la Antropología, la Inteligencia Artificial, la Neurociencia, la Filosofía y la Lingüística. Ya volveremos más adelante sobre este tema.

- Ahora entiendo por qué debo tener muy claro el concepto del pensamiento. Porque para mí el pensamiento es una especie de manipulación de conocimientos proveniente de diferentes disciplinas.

- Por supuesto —continúa mi padre—, porque el pensar constituye la forma en que intentamos comprender el entorno para producir nuestras acciones.

- Veamos cómo puedo ser más preciso en la definición del pensamiento —aclara mi padre luego de meditar sobre el tema—. Trataré de ser lo más sintético posible. Buscaré una definición que se acerque a nuestra interpretación del pensamiento y su interrelación con el management.

- Descartes...—medita un momento y agrega— referente a esto Descartes dice..., espera un momento —se levanta y vuelve con el libro de "Los principios de la filosofía" y comienza a leer el párrafo donde está la definición de pensar : "...entiendo todo lo que se verifica, de tal modo que lo percibimos...por nosotros; por lo cual no sólo el entender, el querer y el imaginar sino también el sentir, significan aquí lo mismo que pensar."

- Esto es general —continúa muy entusiasmado con sus ideas, aunque yo

entendía muy poco—, pero a partir de estos y muchos otros conceptos se han ido generalizando muchas definiciones de lo que el pensamiento es, pero no debes caer en la trampa de tratar de interpretar las definiciones en una dimensión que no es de nuestro interés. Para nosotros lo más importante es la idea de Johnson-Laird, que en su libro *Taxonomía del pensamiento...* —de golpe se detiene, me mira, se levanta va hasta la biblioteca y vuelve con el libro “Estrategias Metacognitivas”, escrito por Juan Mayor y otros. Lee un par de páginas, lo cierra y comienza a comentarme—: Johnson-Laird propone una taxonomía del pensamiento derivada de un análisis computacional y cuyas preguntas claves son:

- ¿Tiene el pensamiento un fin...? Si la respuesta es no, podemos decir que “**el pensamiento es asociacionista**”.
- Si la respuesta es sí, entonces me tengo que preguntar...¿Es **determinístico**? Si es sí “**El pensamiento equivale a cálculo**”.
- Si es no debo preguntarme: ¿Tengo un punto de partida? Si es no: **El pensamiento es creativo**.
- Si es sí, el pensamiento equivale a **razonar**. Entonces tengo que preguntar si “aumenta la información semántica”. Si es sí “**el pensamiento es inductivo**”.
- Si es no, la respuesta es “**el pensamiento es deductivo**”.

- Con mucho respeto —le interrumpo—, todavía no entiendo, al menos desde tu punto de vista, cuál es la definición de la palabra pensamiento, pese a que ya has dado algunas definiciones.

- De acuerdo, pero antes de entrar en la definición me gustaría que retuvieras los siguientes conceptos de la definición precedente: asociacionista, determinístico (cálculo), creativo y razonamiento deductivo e inductivo.

- Con esto en la mente —reinicia—, podemos modificar la definición que previamente dimos sobre el pensamiento diciendo que es como un proceso interno, cognitivo, que procesa el conocimiento disponible, a los efectos de resolver un problema, un conflicto o un algoritmo. El proceso puede ser determinístico, asociacionista, creativo, inductivo o deductivo, y quizás otros.

- Realmente no te entiendo. ¿No podrías ser más sencillo?

- De acuerdo —me contesta mi padre—, por ahora ignora lo que te he dicho y luego verás cómo se interrelaciona con lo que te voy a decir.

- De todos ellos —continúa mi padre— los razonamientos deductivos e inductivos son para mí los más importantes que tienes que comprender.

- Yo sé qué es inducción —lo interrumpo—. De hechos aislados tengo que construir una regla. Los hechos no siempre construyen un resultado definido. En muchos casos se presentan como una probabilidad de ocurrencia. Más que en datos precisos aparecen imágenes de nuestras experiencias pasadas, algunas no cuantificables, otras

cuantificables, que progresivamente van construyendo nuestro conocimiento de los fenómenos del mundo y que estructuran nuestro pensamiento presente y futuro. Es un razonamiento que va de lo particular a lo general. Observo lo que pasa y trato de construir las leyes o las normas que regulan el sistema.

• En este tema es importante remitirse al trabajo de Fiske, cuando se refiere a la heurística. Son principios o hechos que desde el punto de vista de la estadística tienen un alto grado de probabilidad de éxito, pero no lo garantizan y en algunos casos hasta distorsionan la solución del problema. Un gerente raramente tiene una solución óptima, a lo sumo tiene una buena solución. Para Tversky y Kahneman (1974) "... la gente usa la heurística para reducir complejos problemas".

En las ciencias de la administración es un mecanismo muy usado para escribir las normas y procedimientos en una organización.

- Puedes darme un ejemplo.

- Por supuesto —contesto con seguridad—. Veamos. Supongamos que tengo una confitería. Lo primero que tengo que hacer antes de elegir a los mozos es describir su tarea de la forma más detallada posible, por lo tanto voy a escribir la norma partiendo de un pensamiento heurístico. Tengo en mi memoria una gran cantidad de datos relacionados con las tareas de un mozo. —Tomo un papel y una lapicera y escribo prolijamente:

Cartilla de normas y procedimientos del mozo.

- Actividad: Recepción del cliente.
- Procedimientos:
 - Cuando un cliente traspasa la puerta el mozo A, debe acercarse y preguntarle;
 - ¿Dónde quiere sentarse?...
 - Espera la respuesta.
 - El mozo A lo acompaña hasta la mesa elegida y lo ayuda a sentarse.
 - Espera sin moverse a que el cliente se acomode.
 - Posteriormente le alcanza la carta con la mano derecha y se retira.

- Este ejemplo está bien —agrega mi padre luego de leer el papel escrito—; mediante un proceso de observación de la conducta de los clientes pudiste construir una norma a la cual se debe adaptar el mozo. Este mecanismo permite lograr varios objetivos. Uno de ellos, poder controlar la conducta del mozo con relación a una norma muy específica, y el otro, poder entrenar una conducta sobre la base de una variabilidad del escenario muy limitado, por lo que la selección de personal se hace más simple y la eficiencia es superior. ¿Pero qué piensas del razonamiento deductivo?

- El razonamiento deductivo es aquel que a partir de las normas, reglas o leyes se pueden extraer resultados altamente lógicos. Es el mecanismo mental típico de un abogado en ejer-

cicio de su profesión. La mente del que escribe las leyes es preferentemente heurística. Se basa en la experiencia, no utiliza la deducción sino más bien la inducción.

- Lo mismo pasa en las ciencias naturales. La evaluación de los hechos aislados, por un proceso inductivo, nos permite construir las leyes. Con las leyes y los mecanismos deductivos comienzo a construir la ciencia. Por ejemplo: Newton, mediante la medición de los hechos observables pudo construir la ley de la gravedad. Con la ley de la gravedad pudo comprender el movimiento de los planetas. Las ciencias sociales se diferencian de las ciencias naturales en que estas últimas se construyen a partir de premisas verificables e inmutables, mientras que en las ciencias sociales no siempre es posible construir las a partir de hechos verificables e inmutables.

- En síntesis —agrego—, las ciencias naturales se construyen a partir de pocos principios o leyes verificables objetivamente. Las ciencias de la administración construyen las organizaciones e instituciones a partir de principios, leyes o reglamentos creados por el estrato superior de la conducción. Pero, ¿qué pasa con la lógica? ¿No es acaso un método de razonamiento? Perdóname, pero no lo has nombrado.

- La lógica es una disciplina que se encarga de estudiar los métodos, los procedimientos y las relaciones, para poder clasificar a los razonamientos como correctos o incorrectos.

- ¿Y la política, a partir de qué princi-

pios se construye?

- A partir de las creencias, valores y actitudes de los participantes. Pero no avances sobre este tema que estamos tratando de entender la palabra pensamiento; y cómo la lógica se interrelaciona con los razonamientos, que son una forma de pensamiento pero no la única.

- ¡Qué notable! —interrumpo como si no hubiera escuchado lo que me estaba diciendo—. Todo comienza con pocos principios. Algunos demostrables. Otros simples creencias. Pero siempre a partir de ellos se construye el razonamiento deductivo para probar una verdad, que puede ser una verdad en las ciencias naturales, pero que no siempre existe en las ciencias sociales. —De golpe me paro y me pongo a hablar en voz alta—. En las ciencias sociales los principios son meras creencias. Premisas no demostrables. ¿La esencia del éxito deberá ser partir de las creencias adecuadas, y mi poder de la capacidad que tengo de que los otros me crean? Sólo importa lo que creen que soy, porque es muy difícil que puedan saber quién soy.

- Veo que vas avanzando —interrumpo mi padre mis pensamientos—. Pero tus ideas son todavía confusas y no debemos perder de vista la idea central. Nos queda todavía definir algunas palabras, entre ellas determinístico. Pero quiero detenerme un poco sobre la lógica. En el management, una vez que uno ha resuelto cómo se comportan los hechos es muy probable que tenga que escribir los procedimientos. Los proce-

dimientos deben tener una coherencia lógica muy estricta.

- Me parece que cometes un error. Los hechos se comportan independientemente de las personas.

- Esto no es cierto. Para poder diseñar debes decidir cómo se deben comportar los hechos. Todo hecho que no se comporta como lo has previsto está fuera de tu análisis y por lo tanto no va a ocurrir.

- No entiendo eso. No entiendo eso. Los hechos van a ocurrir, te guste o no. Si va a llover, va a llover. No se cómo puedes decir que no va a ocurrir.

- Eso es cierto, pero no te olvides de que nosotros estamos hablando de management y no de otro tema. Yo sólo me estoy refiriendo a hechos que se producen en las organizaciones para generar su posterior diseño.

- No termino de entender muy bien.

- Aunque no lo creas es muy simple. Permite que te dé un ejemplo. Si pongo un restaurante de comidas rápidas y viene un cliente y me solicita un lomo a la pimienta y yo no lo tengo en el menú, para mí ese cliente no existe y por lo tanto los hechos ocurren como yo quiero que pasen. Ese hecho no puede ocurrir dentro de mi sistema. Un lomo a la pimienta no será preparado en mi restaurante.

- Te entiendo. Pero con ese criterio es probable que yo ponga un restaurante que sólo sirva sopa de arvejas. Enton-

ces nadie entra y mi negocio desaparece.

- De acuerdo, ése es el arte del negocio. Elegir quién sos y que nadie se equivoque. Un abogado laboralista va a diseñar su estudio para satisfacer ese requerimiento. Si lo hace bien tendrá éxito, si no, fracasará.

- Las estructuras militares son cartesianas por naturaleza; ante un hecho, una respuesta programada. Los hechos se van a producir de acuerdo con el manual y todas sus variantes. Por lo tanto, yo restrinjo la ocurrencia de los hechos fuera y dentro de mi sistema. Hechos externos: los anulo si están fuera de mi razón de existencia. Hechos internos: se ejecutan de acuerdo a un programa estricto.

- Correcto, las estructuras militares son un ejemplo de una organización altamente lógica —enfatisa mi padre, casi con entusiasmo—. El pensamiento se desarrolla a partir de las reglas preestablecidas. Los criterios personales en la interpretación de los hechos no forman parte de la formación de los ejércitos del siglo XX. En otras palabras, en los ejércitos modernos nadie piensa, sólo se resuelven algoritmos previamente diseñados. Estos algoritmos tienen una alta probabilidad de ser correctos en su aplicación ante una situación dada. No siempre tienen éxito. No es responsabilidad del soldado evaluar si corresponde o no modificarlo, sólo debe usarlo ante una situación dada. Si lo aplica correctamente su responsabilidad está cubierta, en caso contrario, con éxito o con fracaso debe ser sancionado.

No están contratados para resolver problemas sino para aplicar algoritmos. Ya veremos más adelante cómo se estructura esto desde el punto de vista gerencial.

- Creo que algo voy entendiendo. Con el razonamiento inductivo construyo las reglas. Estas son los manuales. Con los manuales en la mano debo razonar en forma deductiva respetando los principios de la lógica. Los hechos se ajustan al manual y no el manual a los hechos. Me suena raro.

- Correcto. Esto ha sido la gran revolución del siglo XX. Dejar el pensamiento heurístico a los diseñadores y la lógica a los ejecutores. La creatividad es cero en todos los niveles de la organización. Las organizaciones burocráticas presentan esta característica, ya sean empresariales, militares o estatales.

- Quiere decir que el gerente general de un hotel, que es parte de una cadena internacional, sólo razona respaldado por su manual. Su razonamiento es deductivo; luego, la creatividad es casi cero.

- Correcto. Creo que has entendido. Como acotación final, un director, general, almirante, brigadier o gerente de una administración pública, en el fondo funcionan con este mecanismo

- Otra palabra que nos quedaba por darle una interpretación era determinístico. De acuerdo a la concepción de Johnson-Laird significa cálculo. Un problema que se resuelve mediante

cálculo, en el fondo podemos considerarlo como un problema inexistente porque ya está resuelto. Sólo hay que calcular o usar un algoritmo. Aunque ya me referí a un algoritmo en forma general creo que es conveniente que te dé una definición más precisa. Un algoritmo es como una rutina o un modelo matemático. El mozo de tu ejemplo actúa rutinariamente. Responde a un algoritmo.

- Ya entendí. Esto es fácil. La superficie de un cuadrado es lado x lado. Luego, si tengo un lado que mide 4 metros, tomo el algoritmo para calcular la superficie (lado x lado) y el resultado es 16. Un algoritmo es un modelo exacto. Introduzco un estímulo y la respuesta es precisa. Puede aparecer como una ley, una regla, una norma o una receta. Hasta una receta de cocina actúa como un algoritmo. Esto es como un pensamiento determinístico.

- Nos queda asociacionismo —y tomando el libro de Mayer, leo— "... el pensamiento puede ser descrito como la aplicación de ensayo y error de las tendencias preexistentes de las respuestas que llamamos hábitos". Esto nos lleva a acercarnos al pensamiento de Thorndike, expuesto por Mayer, y pensar que las respuestas exitosas fortalecen la relación dada. Una respuesta válida ante un estímulo tiende a repetirse en idénticas situaciones, y que por el contrario una respuesta no válida raramente debería repetirse. Así aprendo por prueba y error.

- Esto es interesante —le contesto—. A ver si termino de entender cómo es el

proceso de pensamiento. De acuerdo a diferentes teorías se defienden distintos procesos. Por ello sostengo que alternativamente o conjuntamente puedo sostener que:

- El pensamiento es un proceso de aprendizaje por prueba y error (teoría asociacionista), o
- Es un proceso de reestructuración del conocimiento (psicólogos de la Gestalt), o
- Es un proceso que produce una relación de las ideas nuevas con las viejas, "Conocimiento con significado. Que se estructura sobre la base de conocimientos pasados, tales como 'los colliers son perros'. Conocimiento mecánico 'que está constituido por fórmulas mecánicas o reglas para operar sobre conceptos'." (Mayer) Por ejemplo $L \times L =$ superficie del cuadrado. Cuanto más exacto es un conocimiento menos significado tiene (Teoría del significado), o
- Es un mecanismo de comprobación de hipótesis para inducir una regla y predecir actos futuros (Aprendizaje de conceptos), o
- Es un generador de ideas nuevas a partir de premisas aprobadas (Aprendizaje por deducción).

– Exacto; en forma rudimentaria has expresado las grandes corrientes del pensamiento. No sé si todas, pero al menos son muy conocidas y es bueno que las hayas numerado porque son parte de la psicología cognitiva. El núcleo de esta perspectiva está expresado en las ideas de Mayer al enunciar la concepción del pensamiento. Para ello, repito: "Las personas están dotadas de procesos cognitivos que incluyen

en sensación y percepción (recepción y reconocimientos de estímulos), aprendizaje (codificación del input de información), memoria (recuperación del input de información) y pensamiento (manipulación de la información percibida, aprendida y recordada).

- Detengamos nuestro análisis acá —aclara mi padre—. Veamos el objetivo de nuestro razonamiento. Para nosotros las empresas funcionan, al igual que los seres humanos, como un Sistema de Procesamiento de Información (SPI). Para ver cómo funciona este sistema hemos tratado de comprender primero cómo pensamos. Todo el management es un permanente intento de definir modelos y mecanismos para comprender el mundo que lo rodea. No el mundo de hoy sino el mundo de mañana. Para ello entender el pensamiento humano es como las bases de un edificio.

- ¿Y cuál es la diferencia entre la economía y el management? Porque en el ambiente en que yo me muevo todos creen que es lo mismo.

- Creo que estás equivocado —me contesta mi padre—. Si vas a Estados Unidos un egresado de la escuela de economía cobra la tercera parte de un egresado de la escuela de negocios. Aunque los dos sean especialistas en economía.

- ¿Por qué esa diferencia?

- Muy simple. El economista cumple una gran tarea. Te cuenta cómo el mundo fue. Su mente es lógica y ana-

lítica. Entiende poco del pensamiento heurístico y nada de la prueba y el error. El cree que el mundo se mueve en una perfecta relación de causa y efecto.

- ¿Y el egresado de la escuela de negocios?

- Escucha al economista y te cuenta cómo el mundo será. Su mente es preferentemente heurística y con gran tendencia a creer en la prueba y el error para encontrar la verdad.

- ¿Entendiste?

- Más o menos. Pero todavía no estoy muy de acuerdo.

- Ya volveré sobre esto, porque para poder comprender todo debes entender cómo nos informamos, cómo aprendemos, cómo retenemos, cómo conocemos y finalmente cómo decidimos en un marco de un SPI, y todo esto dentro de diferentes niveles. El mecanismo de nuestro pensamiento para resolver los problemas depende de la información disponible.

- Pero antes de comenzar a analizar la información —continúa con entusiasmo— te voy a decir cómo vamos a pensar como gerentes y a partir de esta concepción vamos a ir construyendo los modelos en forma simplificada.

- Presta atención —y me señala con el dedo. Yo ya no sabía dónde estaba. Con tantas teorías del pensamiento me parecía que estaba hablando más de psicología que de management—. No

intento que entiendas de psicología sino cómo usarla en nuestro pensamiento gerencial. Por ello nosotros vamos a trabajar en tres niveles:

- Si no tengo la menor idea de lo que pasa y los datos del problema son casi inexistentes, y cuando rastreo mi memoria no encuentro nada, voy a pensar en términos de prueba y error. A este nivel le vamos a llamar el pensamiento Estratégico y es donde se resuelven los conflictos. **La salida del modelo son esencialmente principios u objetivos de alto nivel de incertidumbre** no demostrado por los hechos, ni siquiera estadísticamente. Ya verás que para conocer tendrás que accionar. Algo así como la interpretación de la teoría asociacionista y que probablemente no le gustará a los psicólogos adheridos al pensamiento cognitivo. Este es el ámbito de lo que el mundo no conoce y por ende en donde todos podemos opinar. Podemos opinar de la salud, la defensa, la justicia, la economía política, la estrategia financiera, el liderazgo estratégico y todos los campos del conocimiento en donde las ciencias dijeron basta. Este es el campo de la mente, en donde impera el engaño, el poder, los valores, la ideología, la inteligencia emocional o el razonamiento volitivo, como me gusta llamarlo. Es donde se resuelve el fracaso o el éxito de las personas, las organizaciones y los pueblos.

- Perdóname —le interrumpo—. Ahora sí que no entiendo nada. A ver si puedo repetir algo. En este nivel no sé nada. Tengo que accionar y determinar los principios con los cuales me

tengo que mover.

- Correcto. Encontrar la verdad en este campo te puede llevar muchos años, quizás una generación completa. El error de los pueblos es con qué principios se manejan para construir sus modelos. Pero peor es no aprender de los errores. Los pueblos con intensa formación racional conllevan el peligro de no interpretar los errores, en especial aquellos que parecieran contradecir los razonamientos lógicos. Al error lo definen como una incorrecta aplicación de lo que debe hacerse.

- ¿Me puedes dar un ejemplo, por favor?

- De acuerdo. Primero. Los principios son dinámicos. Cambian. O, en otras palabras, lo que es bueno para hoy es tu ruina mañana. Veamos un caso. Hay pueblos que sostienen que la verdad existe en todos los niveles. Si el mundo es estable el mecanismo funciona bastante bien, pero si el contexto ideológico cambia, la verdad de ayer destruye el presente de hoy. Para encontrar la nueva verdad en un nuevo mecanismo tengo que accionar. El error es una consecuencia natural. Los pueblos que se aferren a la verdad no aceptan el error y la consideran como un acto de incompetencia. Luego nadie va a accionar. La insistencia en la solución errónea se transforma en el tiempo en el auténtico problema (Confucio). La insistencia en el modelo de la convertibilidad en la Argentina, que fue una solución errónea, cinco años más tarde se transformó en el auténti-

co problema.

- ¿La solución fue equivocada?

- No, la solución es correcta. Nadie que no acciona conoce la solución. Uno acciona. Establece el modelo de la convertibilidad. Observa. Va mal. Cambia. No de golpe. Progresivo. Si tu mente sólo procesa mecanismos racionales. No puede entender este fenómeno. Este es un símbolo de los pueblos atrasados.

- Quiere decir que la ética y los valores religiosos.....

- Alto —me interrumpe mi padre—, estamos sólo en el campo de la política y del management, no de los fenómenos que podemos definir como trascendentes. Deberíamos hablar de ellos. Pero que complicaríamos mucho nuestros análisis. Dame otro ejemplo sencillo.

- Un ejemplo más específico y sencillo es creer que la economía posee una verdad revelada. A estos hoy se los llama fundamentalistas. La economía es una ciencia social. Responde de acuerdo a nuestras creencias e intereses. Valores que son del mundo de la Estrategia y no de la economía. Todos pueden opinar y debemos hacerlo de acuerdo a nuestras creencias e intereses. Estos son muy difíciles de determinar, de allí el carácter de incertidumbre con que nos manejamos en este nivel. El hombre; su mente y sus emociones y sentimientos.

- Por ello —me interrumpe— es un

campo totalizador, no analítico. En ella participan los generalistas. La defensa no es sólo del ámbito de los especialistas. Lo mismo diría de la justicia con relación a los abogados. A los médicos si quieren hablar de salud. Como análisis final te digo que el arte está en nuestra mente, no en la de los artistas. Los grandes artistas lo interpretan.

- Creo entenderte. Cuando hay que hablar de economía, nosotros debemos decir cómo se reparte el juego. Luego los economistas hacen el modelo para satisfacer mis intereses. No el de sus amigos.

- Si entendiste este mecanismo básico, posteriormente vamos a continuar con ejemplos y desarrollos conceptuales más precisos y concretos. Pero hagamos un alto en este punto y sigamos con el segundo nivel.

- Si tengo datos dispersos y poseo información en mi memoria, pero no completa, voy a pensar en términos heurísticos y preferentemente voy a usar del campo de la lógica lo que se llama la lógica práctica, o métodos preferentemente inductivos. También a partir de las premisas, normalmente con probabilidad de ocurrencia, pudo construir modelos deductivos. **Es decir que la salida de este nivel son esencialmente algoritmos.** Recuerda; leyes, rutinas, recetas o modelos mecánicos de cálculo. A este le vamos a llamar el nivel de la Administración. El campo hasta donde, como máximo, llegan las disciplinas científicas. Acá pueden hablar los militares, empresarios, abogados, economistas, etcétera.

- Finalmente, vamos a considerar el tercer nivel, en donde el conocimiento de los hechos es completo. Tengo todos los datos para resolver los problemas, por lo tanto sólo uso los algoritmos, Acá está la esencia de todas las disciplinas científicas que hoy se estudian. Te enseñan lo que el mundo es. Cuando la enseñanza no tiene categoría intelectual, el aprendizaje se centra en este nivel, fomenta la mente lógica e ignora desarrollar los otros procesos de pensamientos que tienen lugar en el nivel uno y dos, del que ya hemos hablado. Suponen a los principios y a las premisas como verdades reveladas sin ninguna discusión. Pasan a este nivel problemas que deben ser dirimidos en otros niveles. Todo es un algoritmo, se repite de memoria. En este nivel todo tiene un alto contenido lógico, se razona para construir los modelos al estilo de un pensamiento esencialmente deductivo. Esencialmente cálculo, entendiendo por cálculo todo proceso de aplicación del algoritmo. Aplicar un procedimiento es para nosotros un cálculo. A este nivel le vamos a llamar el nivel de las operaciones.

- Te entendí. Y repito:

- **Primer nivel. Estratégico. Defino principios y objetivos**
- **Segundo nivel. Táctico. Escribo algoritmos**
- **Tercer nivel. Operacional. Uso los algoritmos.**

- Bien, perfecto.

- Sí, pero ¿qué pasa con la información, el lenguaje, la decisión, y...?

- Hoy ya estoy cansado. Estos tópicos

merecerán otra charla. Pero creo que te di un lenguaje básico para poder interpretar el proceso de pensamiento que vas a usar como gerente o director de una organización o como político.

- Una última conclusión para ver si te entendí.

- De acuerdo.

- Mis conclusiones son:

- Los alumnos de licenciaturas o equivalentes, ya sean de Ciencias Exactas de Abogacía, de Antropología, de Filosofía, de Matemáticas, de Ciencias Militares, de Ingeniería etcétera, estudian preferentemente algoritmos.

- Depende cómo estudien —me aclara mi padre, levantándose de la silla—. Si todo es de memoria y a partir de premisas hacen cálculos deductivos, esto es cierto. Si el proceso de formación termina allí esto es peligroso, porque es una formación cultural anclada en el pasado, sin posibilidad de cuestionar los hechos futuros. No puede insertarse en el cambio. Pero no te precipites; eso será tema de otras charlas. De cualquier forma no sería malo si posteriormente se abordaran los otros niveles.

- Creo que te entiendo. Si la enseñanza termina allí el alumno cree que la verdad existe en todos los niveles.

- De acuerdo —continúa mi padre—. Esto lo tengo que completar en el nivel de las maestrías, en donde la enseñanza debe fomentar al pensamiento heurístico, y finalmente en el doctorado,

en donde debo trabajar en un ámbito en el que el mundo no conoce qué es lo que pasa. Allí deben ver lo que es la búsqueda de lo que el mundo no conoce por el método de la prueba y el error.

- ¡Qué gran desafío planteas! Esto va a ser una agradable y futura charla.

- Me tengo que ir; es tarde —se levanta, me da un beso y me da un libro de Kallman y Reinhart referente a sistemas de información para planificar y decidir—. Léelo, porque de esto vamos a charlar en nuestra próxima reunión.

- Hasta pronto —le contesto—. Todas estas ideas de los tres niveles son tuyas.

- No, de ninguna manera. Hay cientos de trabajos sobre el tema, que clasifican a las organizaciones en tres niveles, pero los enfoques son diferentes. Más tarde, cuando discutamos sobre los procesos de decisión, te voy a explicar en forma general cuál es el pensamiento de cada autor. Allí te voy a hablar de Herbert Simon y de su concepción, del pensamiento de Peter Keen, de William F. Glueck, de Henry Mintzberg y finalmente de Federico Frishknecht. Tú mismo harás los análisis comparativos. Pero ahora lo quiero evitar, porque el enfoque de estos autores parten de otros puntos de vista. Al final, vas a ver, cuando los caminos se unan podremos hacer un análisis comparativo. Los tres niveles están siempre presentes y para sacarte las dudas te diré cómo lo enuncian. Luego verás qué incluyen.

Toma un papel y se pone a escribir.

Autor/Nivel	1er. Nivel	2do. Nivel	3er. Nivel
March y Simón	No Programado	Programable	Programado
Mintzberg	Adhocracio	Burocracia profesional	Burocracia mecánica
William F. Glueck	Política	Intuitivo - emocional	Analítico racional
Federico Frischknecht	Estratégico	Administrativo	Operacional
Kallman	No Estructurada	Semi-estructurada	Estructurada
March y Simón	Incertidumbre	Riesgo	Certeza
Keen	Planeamiento Estratégico	Control Administrativo	Control Operacional
Nosotros	Estratégico	Táctico	Operacional
Muchos otros			

Me entrega el papel y se va. Mientras él se aleja me pongo a pensar. "Creo que me quedé con más dudas que con conocimientos". Medito lo que acabo de decir. ¿Qué es conocimiento? Me pregunto...Creo que me estoy volviendo loco. Con razón ahora se habla del pensamiento sistémico. Todo junto. ¿Es posible que sea necesario conocer de todo para poder entender algo? Al final, como si fuera poco aparecieron

las ciencias de la educación para interpretar el fenómeno cultural de los pueblos.

De golpe interrumpo mis pensamientos me levanto y me voy.

Referencia

Mayer, Richard, Pensamiento resolución de problemas y cognición, Ediciones Paidós, Buenos Aires, 1983.

- Gardner, Howard, La nueva ciencia de la mente. Paidós, Buenos Aires, 1987.
- Fiske Susan, Taylor Shelley, Social Cognition, Mac Graw Hill, USA, 1991.
- De Bono, Edward, El pensamiento lateral, Paidós, Buenos Aires, 1995.
- Kallman, Ernest y otros, Information Systems for Planning and decision making, Von Nostrand Reinhold, New York, 1984.
- Frischknecht, Federico, Dirección Recursiva, El Ateneo, Buenos Aires, 1993.
- March, James, Simon Herbert, Teoría de la Organización, El Ateneo, Buenos Aires, 1983.
- Glueck, William y otros, Business Policy and Strategic Management, McGraw Hill, New York, 1976.
- Mintzberg, Henry, Diseño de organizaciones eficientes. El Ateneo, Buenos Aires, 1989.
- Keen, Peter y otros, Decision Support Systems, Addison-Wesley, Massachusetts, 1978.