

## Los Estudios del Futuro: Evolución y Perspectivas

**JOSÉ RAMÓN SOLANO**

Decanato de Estudios de Postgrado  
Universidad Metropolitana

### Resumen

La importancia de los Estudios del Futuro ha crecido gradualmente en las últimas décadas, hasta el punto que puede constatarse que casi todos los países desarrollados tienen uno o más centros dedicados a este tipo de reflexión y elaboración intelectual. Los estudios sobre el futuro son multidisciplinarios por naturaleza y, aunque no constituyen en sí una disciplina autónoma, se ha desarrollado un cuerpo de conocimientos que, a partir de metodologías específicas, ofrece importantes consideraciones sobre diversas áreas de la actividad humana, entre las que se destacan el creciente rol del conocimiento en la sociedad, el futuro de la educación, la evolución predecible del orden político internacional, las tendencias previstas en cuanto al desarrollo tecnológico, la salud en el futuro próximo y los retos fundamentales de la humanidad al comienzo de un nuevo milenio. La futurología se desarrolló con mayor auge en la década 1960-1970 como resultado de tres poderosos impulsos:

1. La percepción de que el crecimiento poblacional conduciría a la humanidad a una situación de escasez de recursos y limitaciones en el crecimiento económico, con sus adversas consecuencias.
2. El acelerado desarrollo tecnológico y, en especial, los progresos de la informática.
3. Como un factor contribuyente, la proximidad del fin del milenio, lo que generó curiosidad y preocupación sobre los cambios y potenciales amenazas que se presentarían con el inicio del nuevo siglo.

El pensamiento sobre el futuro será cada vez más necesario, más relevante y práctico. Para ello, se requiere un mayor trabajo teórico y conceptual, hacer más efectiva la interdisciplinariedad y mejorar la base del conocimiento que garantice calidad a los estudios prospectivos.

**Palabras claves:** Estudios del Futuro, futurología, actividad humana.

### Abstract

The importance of the Studies of the Future has been gradually growing during the last decades to such extend that almost every developed country has at least one center staffed with professional teams dedicated to research in this area. Studies of the Future are multidisciplinary in nature

and, although they do not represent an autonomous discipline, a body of knowledge has been developed which, based on specific methodologies, offers important insights on several areas of human activity, among them the increasingly relevant role of knowledge in society, the future of education, the predictable evolution of the international political order, the trends in technology development, health in the near future and other fundamental challenges of humankind in the new millennium.

Futurology started to show a higher development in the years between 1960 and 1970 as a result of three main factors:

1. The generalized perception that population growth would lead the human race to a situation of resources scarcity and limitations of the economic expansion, with adverse consequences.
2. The accelerated technological development and, specially, the progress of computer sciences and techniques.
3. As a contributing factor, the proximity of the year 2000 generated curiosity and preoccupation about the changes and potential threats that would be present with the new century.

Thinking about the future will be increasingly necessary as well as more relevant and practical. Additional theoretical and conceptual development is required to make the interdisciplinary effort more effective and to improve the Knowledge basis so as to improve the quality and pertinence of the prospective studies.

**Keywords:** Studies of the Future, futurology, human activity.

## Origen y Evolución de los Estudios del Futuro

El ser humano siempre ha tenido entre sus inquietudes el deseo de conocer su porvenir y con base en esta inquietud se han desarrollado negocios o actividades exitosas, aunque de dudosa condición ética, tales como la quiromancia, la astrología, la lectura de cartas y otras similares. Sin embargo, los esfuerzos más serios para tratar de determinar tendencias o efectuar pronósticos más o menos acertados se revelan en algunas elaboraciones teóricas del siglo XIX y primera mitad del siglo XX.

Los pronósticos efectuados en el pasado han sido exitosos en casos importantes pero también han tenido grandes desaciertos. El pronóstico equivocado de mayor trascendencia para la humanidad es sin duda el de Karl Marx que, basado en el materialismo histórico y dialéctico, predijo la desaparición del capitalismo y el desarrollo de la sociedad sin clases, como fin de la evolución histórica. Por otra parte, algunas visualizaciones de Herman Kahn en la década de los sesenta, tales como la acumulación de conocimiento científico y tecnológico y el aumento de la brecha entre poblaciones pobres y ricas, tienden a ser confirmadas por la realidad.

Los estudios focalizados, sistemáticos y formales sobre el futuro se han desarrollado realmente en las últimas cuatro décadas y su inicio se asocia con el más conspicuo pionero en ese campo: el norteamericano Herman Kahn, quien trabajando en la Corporación Rand (establecida por la Douglas Aircraft Co. en 1945) creó la técnica de escenarios para examinar posibles e hipotéticos desarrollos futuros. En Francia los esfuerzos iniciales se atribuyen a Michel Godet, en la década de los 50, quien veía necesario desarrollar “la conciencia de un futuro que es al mismo tiempo determinista y libre, que se padece pasivamente pero que se desea fuertemente” (1).

Teilhard de Chardin, sacerdote católico, teólogo y científico, en la década de los 50 y a partir del análisis de las implicaciones del Renacimiento en la futura evolución de la especie humana, destacó que la acumulación del conocimiento con el paso del tiempo estaba cambiando y que algo que hoy llamaríamos “la inteligencia global” y él denominó “Tecnosfera” estaba empezando a emerger. Anticipó el fenómeno de difusión planetaria de la información y participación gradualmente mayor de toda la humanidad en una especie de sabiduría compartida y lo llamó “Noosfera”.

A pesar de que algunas destacadas individualidades y grupos ven con cierto pesimismo el éxito pasado y presente de los estudios del futuro, porque constatan que algunos eventos pronosticados no ocurrieron, perciben que entre los futurólogos más importantes no hay acuerdos en áreas fundamentales y observan alguna parcialidad ideológica de algunos de los especialistas del área, el crecimiento de la actividad es de todas maneras notable y el volumen de producción intelectual aumenta cada día en cantidad y calidad. La realidad es que ésta es una actividad con características propias, reconocida por amplios sectores a escala global, a la cual se dedica un gran número de académicos, investigadores y consultores en todo el mundo y que ha desarrollado un importante cuerpo de conocimientos y un capital intelectual innegablemente útil.

## **El aporte de tres destacados futurólogos**

En las décadas de los años cincuenta y sesenta sobresalieron tres nombres en la creación intelectual dedicada a visualizar el futuro: Willis Harman (1918-1997), John McHale (1922-1978) y Herman Kahn (1922-1983), el más conocido y prolífico de los tres.

**Willis Harman** nació en Seattle, EEUU y estudió ingeniería eléctrica (BS y PhD) y Física (MSc) en la Universidad de Washington y la de Stanford, respectivamente. Como investigador orientó su excepcional talento al análisis de las

políticas sociales en el Stanford Research Institute, en el cual se desempeñó como Director del Centro de Investigación en Política Educacional, desde 1967 y posteriormente Director del Centro para el Estudio de Política Social, hasta 1978. En ese período elaboró estudios dirigidos a estructurar “Futuros Alternativos” y en 1979 escribió “Una Guía Incompleta para el Futuro”, uno de los primeros intentos de sistematización de los estudios prospectivos.

Harman anticipó los cambios fundamentales que se han venido dando en valores y estilos de los norteamericanos y predicó el criterio de que el desarrollo tecnológico y el crecimiento económico, por sí solos, eran insuficientes para sustentar los fundamentos del progreso en todas sus dimensiones y en especial el desarrollo humano. Identificó patrones de ordenamiento de la sociedad contemporánea y predijo las tendencias siguientes:

- Disminución del espíritu de comunidad
- Aumento de la sensación de alienación y falta de propósito
- Incremento en la ocurrencia de crímenes violentos
- Aumento de la incidencia de desórdenes mentales
- Creciente necesidad de usar la policía para controlar el comportamiento social
- Aumento generalizado de la aceptación de actitudes hedonísticas e individualistas
- Aparición de organizaciones religiosas no institucionalizadas

Sus libros más importantes son:

- AN INCOMPLETE GUIDE TO THE FUTURE, W.W. Norton, San Francisco, 1979.
- CHANGING IMAGES OF MAN. Pergamon Press, New York, 1982.
- HIGHER CREATIVITY (con Jeremy Tarcher), Pergamon Press, N.Y., 1984.
- PATHS TO PEACE, Westview Press, Boulder, Colorado, 1987.
- GLOBAL MIND CHANGE, Berret – Kochler Publ. San Francisco (2ª edic), 1998.

**John McHale** nació en Glasgow, Escocia, y estudió en Gran Bretaña y Estados Unidos (Yale University) hasta el nivel de PhD en sociología. Ha sido descrito como un “Demógrafo social y cultural”, sin embargo su actividad incluyó contribuciones en diseño gráfico, cine, televisión, consultoría organizacional y aportes conceptuales en la vinculación entre el arte y la cultura de masas. En 1962 participó en la creación del programa “Inventario de recursos mundiales para las tendencias y necesidades humanas”, en la Universidad del Sur de Illinois, del cual fue nombrado director y en el que se produjeron importantes contribuciones intelectuales sobre disponibilidad de recursos humanos, materiales y energéticos para el avance de la humanidad. En 1968 se mudó a la

Universidad del Estado de Nueva York, donde estableció y dirigió el “Centro para Estudios Integrados”, dedicado a la investigación y el estudio sobre el cambio y las implicaciones a largo plazo para la sociedad global.

McHale desarrolló representaciones gráficas sobre el avance de la civilización y sus perspectivas y sobre la comprensión de la acción innovativa para el uso más efectivo e inmediato del conocimiento. Visualizó un rango de proyecciones sobre potenciales alternativas futuras y posibles trayectorias de transformación de la sociedad. Su tema predilecto y al que dedicó mayor devoción y estudio fue el de los efectos sociales y culturales del cambio a escala global.

Los libros más conocidos de McHale (los dos últimos en colaboración con su esposa Magda) son:

- THE FUTURE OF THE FUTURE. George Braziller, Inc. New York, 1969
- THE ECOLOGICAL CONTEXT, George Braziller, Inc. N. Y., 1970
- WORLD FACTS AND TRENDS, Collier Books, N. Y., 1972
- PROJEX. Links Books, N. Y., 1973
- THE CHANGING INFORMATION ENVIRONMENT, Elek Books, Londres, 1976
- THE FUTURES DIRECTORY, Westview Press. Boulder, Colorado, 1977
- BASIC HUMAN NEEDS: A FRAME FOR ACTION, Transaction Books, New Brunswick, N. J., 1978.

**Herman Kahn** nació en Bayona, New Jersey. Se graduó de B.S. en Física y Matemáticas en la Universidad de California y de M.A. en Física en el Instituto de Tecnología de California. Después de Trabajar como matemático con la compañía Douglas Aircraft pasó a investigador de la Rand Corporation donde, entre otros desarrollos, creó la técnica de escenarios, la que definió como “una secuencia hipotética de eventos construida con el propósito de focalizar la atención en procesos casuales y puntos de decisión” y cuyo uso rápidamente se extendió por todo el mundo para describir y analizar posibles futuros alternativos. En 1961, Kahn dejó Rand y creó (con Max Singer y Oscar Ruebhausen) el Hudson Institute, el cual dirigió hasta el final de su vida.

Kahn definía su trabajo como “investigación del futuro” y todas sus obras reflejan un gran optimismo. Sirvió como consultor para la toma de decisiones de negocios y gobiernos de todos los continentes. Sus ideas, expresadas en libros y gran número de conferencias aún influyen en el pensamiento de los estudiosos del futuro, entre otras cosas porque pronosticó muchos de los avances tecnológicos de nuestro tiempo. Opuso sus hipótesis al maltusianismo, a los límites del crecimiento, a los pronósticos de agotamiento de las fuentes energéticas y a las profecías catastróficas sobre el deterioro del ambiente. Sostenía

que hay una obligación para todos –pero especialmente para las naciones más avanzadas de la tierra– de identificar problemas futuros importantes y sugerir medios para enfrentarlos. Puso enorme fe en la capacidad de la ciencia y la tecnología para resolver todos los problemas que se le presenten al hombre.

En general, Kahn vinculaba los estudios del futuro con la ciencia política. Su obra más famosa, “El Año 2000”, escrita en colaboración con Anthony Wilmer y publicada en 1967 se produjo como resultado de su participación en la “Comisión para el año 2000”, creada por la Academia Americana de Artes y Ciencias en 1965, la cual patrocinó el estudio “Baselines for the Future”. El libro “El Año 2000” ha sido considerado por algunos como el más influyente del siglo XX.

Algunos de los pronósticos o tendencias anticipados por Kahn fueron:

- Declinación de tabúes irracionales o sagrados en el mundo desarrollado.
- Concentración del poder político y económico en pocos.
- Cambios en las estructuras de autoridad políticas.
- Acumulación sin precedentes de conocimiento científico y tecnológico.
- Aumento de las áreas del mundo bajo la influencia de Occidente.
- Aumento de la influencia social de los intelectuales, incremento en las necesidades de educación, aparición de la “industria del conocimiento”.
- Movimiento hacia una economía globalizada con empresas e instituciones vinculadas mundialmente.
- Aumento de la brecha entre poblaciones ricas y pobres.
- Aumento del tiempo libre y su disfrute en el mundo desarrollado.
- Fenómeno de urbanización creciente y crecimiento de las ciudades hasta la condición de megalópolis.

La bibliografía básica de Kahn incluye:

- THINKING ABOUT THE UNTHINKABLE. Horizon Press, N.Y., 1962
- ON SCALATION: METAPHORS AND SCENARIOS, Frederick Praeger, Boulder, Colorado, 1965.
- THE YEAR 2000: A FRAMEWORK FOR SPECULATION ON THE NEXT THIRTY-THREE YEARS (con Anthony Wilmer). Mc Millan, N.Y., 1967.
- THE JAPANESE CHALLENGE: THE SUCCESS AND FAILURE OF ECONOMIC SUCCESS (con Thomas Pepper), Praeger, 1968.
- THE EMERGING JAPANESE SUPERSTATE: CHALLENGE AND RESPONSE. Prentice Hall, 1970.
- THINGS TO COME: THINKING ABOUT THE 70's AND 80's (con Bruce Briggs), McMillan, N.Y., 1972.

- THE FUTURE IF THE CORPORATION (Editor y colaborador), Mason and Lipscomb, N.Y., 1974.
- THE NEXT 200 YEARS: A SCENARIO FOR AMERICA AND THE WORLD (con William Brown y Leon Martell), Morrow and Co., N.Y., 1976.
- THE JAPANESE CHALLENGE. Crowell, N.Y., 1979.
- THE COMING BOOM: ECONOMIC, POLITICAL AND SOCIAL. Simon & Schuster, N.Y., 1982.

## Los Métodos de la Prospectiva

Como base metodológica para los estudios del futuro se han producido técnicas, sustentadas fundamentalmente en la estadística, la modelística y la dinámica de grupos, cuyo uso se ha extendido globalmente para la elaboración de pronósticos económicos, empresariales, organizacionales, sectoriales, políticos, sociales y tecnológicos.

En los primeros trabajos de prospectiva podemos distinguir dos aproximaciones conceptualmente distintas que podrían denominarse el enfoque pragmático y el enfoque teórico-filosófico. El primero dirigido a aspectos prácticos asociados con la planificación y la previsión tecnológica, orientado hacia los negocios, el segundo más dirigido a la búsqueda de “lo no conocible”: la incertidumbre y la utopía. Un clásico en esta dirección es “La Civilización en la Encrucijada”, de L. Richta (1969). Rápidamente los dos enfoques se fusionaron en diversos trabajos con objetivos prácticos pero en un contexto teórico-conceptual sólido. El ejemplo más conocido con esta aproximación es el libro de Herman Kahn, “The Next 200 Years: A Scenario for America and the World” (1976).

A un nivel un poco más conceptual se plantean dos visiones: la prospectiva como un grupo de técnicas para tratar de pronosticar lo que pasará en un determinado horizonte de tiempo, en contraposición a la idea de un proceso de articulación y armonización de las expectativas e intereses de un determinado grupo social para alcanzar un porvenir visto como deseable.

En todo caso, los estudios del futuro tienen su utilidad en áreas tales como anticipación del comportamiento de la economía nacional e internacional, análisis político, pronósticos de desarrollos científicos y tecnológicos, estudios de mercado, tendencias sociales e institucionales, análisis para la toma de decisiones estratégicas y visualización de eventos importantes por venir. Los estudios del futuro cercano se usan actualmente como un soporte indispensable de la planificación estratégica, desde el nivel gubernamental y en casi todos los países, hasta las empresas cuyo éxito económico e incluso su supervivencia

dependen de una apropiada percepción de la evolución de variables sociales, económicas y políticas en el corto y el mediano plazo.

Las metodologías prospectivas abarcan desde la relativamente sencilla elaboración de una visión hasta los complejos modelos econométricos, incluyendo el análisis de tendencias, las extrapolaciones lineales o parabólicas, el diseño de escenarios, el juicio de expertos y el uso de la intuición. El desarrollo de la informática ha permitido que los métodos prospectivos basados en herramientas cuantitativas, tales como los modelos matemáticos, se difundieran a todo el mundo y a todos los niveles como instrumentos para la planificación estratégica.

Los principales métodos se ubican dentro de tres grandes grupos afines:

**Análisis de tendencias**, basados en la premisa de que el futuro próximo será una continuación del pasado reciente, incluye métodos tales como el de extrapolación lineal o parabólica, las estimaciones por series temporales, dinámica de sistemas y los estudios de regresión y econométricos. La mayoría de ellos pueden aplicarse con apoyo computarizado lo cual los hace muy prácticos.

**Juicios de expertos**, generados y procesados mediante dinámicas de grupos, tales como el “brainstorming” para generar ideas y opciones, el método Delfos, para elaborar pronósticos de consenso, el ábaco de Regnier y la técnica de grupo nominal, todos los cuales se orientan más hacia la elaboración de pronósticos cualitativos que cuantitativos. El análisis estructural, por ejemplo, es un método de reflexión sistemática, sustentado en la lógica y el sentido común, pero que también le da importancia a la intuición. Una matriz se construye con todos los elementos constitutivos del sistema analizado y sus interrelaciones. A partir de ésta, se plantean las preguntas apropiadas para estructurar las ideas e identificar las variables clave y su potencial evolución.

Usados individualmente o en combinaciones de dos o más, estos métodos son empleados con efectividad para producir pronósticos y marcos de referencia sobre el desarrollo de las variables del entorno hacia el futuro más o menos lejano. En particular, los modelos econométricos y el diseño de escenarios, dirigidos a visualizar el mañana para focalizar los recursos de hoy, son de gran utilidad para la toma de decisiones tanto en las corporaciones mercantiles como en la administración pública y en organizaciones sin fines de lucro.

Entre los desarrollos más recientes vale la pena resumir dos aproximaciones:



**El modelo econo-2000 o Método de seis pasos**, cuyo autor es Barry Howard Minkin (1), tiene tres objetivos centrales: primero, determinar los indicadores más importantes para el negocio, la inversión o el éxito deseado, segundo, identificar las tendencias que modificarán o influirán esos indicadores y tercero, hacer pronósticos basados en la interacción de las tendencias y los indicadores dentro de un modelo que abarque escenarios económicos alternativos.

Los seis pasos son:

1. Identificar los indicadores específicos que determinan cómo prosperará una compañía o se cumplirá un proyecto. Sólo los que tienen verdadera trascendencia (unos 2 ó 3).
2. Determinar cómo serán afectados esos indicadores por un escenario económico futuro (por ejemplo, crecimiento en descenso, crecimiento constante, crecimiento cero).
3. Hacer pronósticos basados en la interacción entre los indicadores y el escenario seleccionado.
4. Analizar los efectos variantes de las gráficas de otras compañías o industrias y de las tendencias.
5. Repetir el proceso para verificar. Si es el caso, evaluar sus efectos en cada uno de los países en consideración.
6. Integrar el agregado de los pronósticos para la empresa.

Consideraciones importantes:

- En la aplicación del método un gran problema es decidir cuáles tendencias actuales serán de larga duración y cuáles no. Algunas megatendencias están bien establecidas y son fácilmente rastreables: tendencias demográficas como el crecimiento poblacional, la escasez de recursos previsible y la creciente inmigración. Otras, como el éxito futuro del control de la natalidad o el impacto de los avances en biotecnología y en nanotecnología, no son fácilmente descifrables.
- Las extrapolaciones históricas, los pronósticos macroeconómicos y de megatendencias, útiles en el pasado reciente, ya no son exactos en muchos casos.
- Los pronósticos deben combinar la técnica específica, el conocimiento práctico y la experiencia y una dosis de instinto o intuición.
- Conviene planificar suponiendo lo peor y esperando lo mejor.

**Mapas conceptuales del futuro.** Aplicado por Leon Wing Fatt y Chong Keng Choy en una exploración sobre el futuro de Singapur (2), puede describirse como un proceso estructurado de conceptualización en grupo, para ayudar a sus integrantes a producir un marco conceptual con una representación pictórica de su pensamiento acerca de un tópico de interés. Se basa en un modelo creado por W. Trochim (3) en 1989.

La formulación de los mapas sigue el siguiente esquema:

- Se invita a diferentes grupos de personas a generar enunciados de posibles tendencias dentro del tema tratado.
- Se organizan sesiones de dinámica Delfos para identificar, entre las propuestas, las que tienen mayor probabilidad de ocurrencia.
- Un tercer grupo participa en la jerarquización de los enunciados seleccionados en la etapa anterior, con –por ejemplo– una calificación entre 1 y 5.
- Para la estructuración del modelo se identifican las relaciones entre los diversos enunciados.
- En la representación gráfica se establecen dominios conceptuales y se ubican físicamente de acuerdo con similitudes y relaciones entre enunciados.

## **Algunas direcciones relevantes para el siglo XXI**

Entre un gran número de escenarios, tendencias y pronósticos, vale la pena resumir algunos aportes importantes.

### **Economía y sociedad**

- Los extremos de riqueza y pobreza afectarán la forma de ver el consumidor del mañana. La brecha continuará ampliándose mundialmente por las próximas décadas.
- La intensificación de las comunicaciones y la profundización de la globalización, tendrán un profundo impacto sobre la manera en que se realiza el trabajo y sobre cómo nos mantenemos en contacto. Por ejemplo, la velocidad a la que se conducen los negocios continuará aumentando y se necesitará menos personal para efectuar la mayor parte de los trabajos, especialmente los de oficina donde el concepto de productividad tiene que ser modificado.
- Se vislumbran cambios en el comportamiento humano. Por ejemplo, en el campo de la visualización o representación visual. Dentro de 50 años podemos tener una ficha implantada que nos ayude a entender los sentimientos y a compartir el dolor, el placer y otras sensaciones.

- Salvo que se descubra alguna nueva tecnología más efectiva, la humanidad no podrá continuar desarrollando las cadenas alimentarias con proteínas de carne para satisfacer las necesidades de la creciente población. No habrá suficientes granos disponibles para alimentarse y la cultura carnívora de los países desarrollados exacerbará la tendencia a la disminución de granos disponibles (en la actualidad la producción de carne consume cerca del 37% de la producción mundial de granos). Desafortunadamente, el mayor índice de crecimiento se manifiesta en los países más pobres y dentro de éstos, entre las capas de menores recursos.
- Para el año 2020 es probable que la población mundial supere los 7.800 millones de habitantes. África tendrá 1.400 millones, la población de América Latina se duplicará para alcanzar unos 750 millones y la de Asia pasará de 3.000 a 4.300 millones. Sin embargo, los estudios de las Naciones Unidas prevén que entre los años 2050 y 2075, el crecimiento poblacional disminuirá hasta lograrse una estabilización en el número de habitantes del planeta.
- El acelerado crecimiento de la población es la semilla de los principales problemas futuros: necesidad de nuevas fuentes de alimentos, cómo generar nuevos empleos, qué hacer para suministrar servicios a todos, cómo desarrollar la infraestructura necesaria y producir energía para satisfacer las necesidades incrementales.
- La inmigración a EEUU, Canadá y Europa está llegando a niveles record y su tasa de crecimiento (asiáticos y latinoamericanos) es una de las más veloces. La mayoría son jóvenes. En el año 2000 la media de edad de los blancos en Estados Unidos es de 45 años mientras la de los latinos es de 28 años. Esto sumado a la diversidad racial puede ser un reforzamiento de la separación étnica que se visualiza como fenómeno emergente en diversas áreas del planeta.

### **Tendencias financieras y legales**

- La actividad bancaria experimentará un cambio espectacular: ampliación de reducción en el empleo relacionado con los bancos por altos niveles de productividad, préstamos y cobros automatizados, etc.
- El papel de los bancos centrales cambiará al cambiar los mercados financieros: Sus funciones principales serán protegernos del riesgo sistémico y mantener la inflación controlada. Algunos consideran que la banca central desaparecerá por no ser necesaria.

### **Los negocios**

- La investigación de mercados incorporará la “asistencia sensorial”: con el uso de todos los sentidos se intensifica la capacidad de aprendizaje.

- Continuará la tendencia a la publicidad individualizada.
- El conocimiento, la conciencia y la ética empresarial se percibirán como recursos cada vez más valiosos de las compañías.
- Las grandes empresas no tendrán otra opción para crecer que ir donde esté el mercado y la mayoría de los mercados potenciales está en el tercer mundo.

### **Negocios en crecimiento**

- Medicamentos contra el envejecimiento. Ya se están sometiendo a prueba fórmulas dirigidas a detener algunos de los procesos característicos de la vejez.
- Telecomunicaciones: más rápido, más pequeño y red digital de servicios integrados. Video-texto en crecimiento.
- Multimedia se impone, guiada por lo que pidan los clientes: herramientas intercambiables, más pequeñas, y rápidas.

### **Tecnología**

Aplicaciones inéditas de la nanotecnología (lo muy pequeño) y la ingeniería genética. Mecanismos microscópicos. Nuevas plantas, métodos agrícolas más efectivos y económicos, etc.

## **El Poder del Conocimiento y la Sociedad Futura**

Aunque el conocimiento ha sido un factor fundamental de progreso desde que existe el ser humano, en la sociedad actual hemos llegado a la máxima validez de la afirmación de que “conocimiento es poder” y todos los indicadores señalan hacia una mayor importancia futura de lo que se ha dado en llamar “capital intelectual” (la suma integrada de información y capacidad para procesarla, talento, experiencia y dominio tecnológico que sustentan las ventajas competitivas de una organización).

En la consideración del conocimiento como factor determinante en la sociedad del futuro se identifica su influencia en dos niveles organizacionales clave a los que se dan nombres que singularizan el fenómeno.

- La Economía del Conocimiento
- La Empresa del Conocimiento

No es fácil cuantificar cómo el conocimiento cambia a la economía, entre otras cosas porque éste se presenta como un “recurso heterogéneo”, es decir, en diferentes formas y a partir de diversas fuentes. Sin embargo, nadie duda de

que cada vez en mayor grado el incremento del valor agregado social proviene del impacto que la tecnología (forma más concreta del conocimiento) tiene sobre la eficiencia de procesos productivos, prestación de servicios y manejo de la información.

Gradualmente se incrementa el componente de conocimiento que compramos al adquirir bienes y servicios: el valor agregado de un microchip es básicamente diseño, puesto que el costo de los materiales es irrelevante; el 75% del costo de un avión moderno es investigación y desarrollo, tecnología, softwares, ingeniería, diseño, es decir, conocimiento. El valor agregado del conocimiento a la actividad empresarial no se limita a su contribución en los procesos productivos, sino que es ya usual la creación de negocios basados exclusivamente en el conocimiento como materia prima y como producto.

La tendencia de las empresas a hacerse intensivas en conocimiento puede comprobarse mediante el seguimiento a la estructura de sus costos de inversión y sus gastos operativos, en la que cada año aumenta la participación de las asignaciones para investigación y desarrollo, formación del personal y costo de la tecnología.

Por otra parte, los estudios del futuro tienen una base de conocimiento que evoluciona rápidamente y que todavía está abierta en cuanto a su definición. Esta base es transdisciplinaria y tiene un soporte en el análisis científico y otro en el estudio de la cultura. Esto hace más placentero el ejercicio de creación: hay más espacio para la experimentación, para cometer errores y para “jugar” con las ideas e hipótesis. Los estudios son acerca de posibilidades alternativas y no sobre la historia “fija”, lo cual permite interpretaciones diferentes y una auténtica apertura intelectual.

El conocimiento requerido para incursionar en el futuro puede caracterizarse en cinco tipos: (1) conocimiento científico, que explique el mundo y la naturaleza de sus fenómenos; (2) conocimiento tecnológico, práctico, sobre los modos de producción y el basamento técnico de la actividad humana; (3) conocimiento experimental y la metodología de la experimentación; (4) conocimiento sobre las relaciones humanas, sobre la vinculación social y sus consecuencias y (5) conocimiento de sí mismo y de los demás, de la naturaleza y el comportamiento humano.

## **Perspectivas de los Estudios del Futuro**

Para continuar el desarrollo de esta área del conocimiento, mejorar su ima-

gen y hacer más efectivos sus resultados, los profesionales del estudio del futuro se proponen o recomiendan las siguientes acciones.

- Producir más trabajo teórico y conceptual sobre las materias que integran el bloque de conocimientos del tema e incrementar la calidad de los estudios que se produzcan.
- Explorar nuevas formas de aprender sobre el futuro y de efectuar pronósticos que sean crecientemente confiables.
- Crear unidades o departamentos de estudios del futuro en Universidades de diversas regiones del mundo.
- Asegurarse de que los trabajos de pronóstico para empresas y organizaciones sean prácticos y relevantes.
- Propiciar asociaciones, prácticas y académicas, con centros de estudios de otras áreas del conocimiento.
- Además del creciente énfasis en la investigación de posibles oportunidades comerciales o de negocios, favorecer la “investigación de ideas” sobre el futuro.

Una necesidad evidente en esta área del pensamiento es la formación de estudiosos del futuro con un enfoque más dirigido hacia el largo plazo pues la orientación actual pone el énfasis básicamente en el análisis del corto plazo. Se requiere producir profesionales de la prospectiva para lo cual es importante incorporar a los planes de estudio materias asociadas con la formación del futurólogo y encontrar fórmulas para combinar el conocimiento práctico (visión de corto plazo) con el teórico-conceptual y de muy largo plazo.

## Notas

(1) Citado por Luis Yarzabal en la presentación del libro *Futurica: Prospectiva en acción*, de Misael Medina.

(2) Barry Howard Minkin: *FUTURE IN SIGHT*. Simon & Schuster, 1995. Versión en Español: *EL FUTURO EN LOS NEGOCIOS* (1996).

(3) Leon Wing y Cong Keng Choy: “TOWARDS A GROUP MENTAL MAP OF THE FUTURE – AN EXPLORATION”, en: *Futures Research Quarterly*, Winter, 1998.

(4) Trochim, W.M.K. “AN INTRODUCTION TO CONCEPT MAPPING FOR PLANNING AND EVALUATION”, en: *Evaluation and Program Planning*, vol.12, 1989.

## Referencias bibliográficas

BENKO, Francois: El año 2080 y nuestro tiempo. Ediciones U.C.V. Caracas, (1977).

DIDSBURY, Howard: Frontiers of the 21<sup>st</sup> century. World Future Society, Bethesda, Md, (1999).

MEDINA, Misael: Futurica:prospectiva en acción, Ediciones IESALC/UNESCO, Caracas, (2000).

MILLETT, Stephen y Edward Honton: A manager's guide to technology forecasting and strategic analysis methods. Batelle Press, (1991).

RINGLAND, Gill: Scenario planning-managing for the future. John Wiley and Sons, New York, (1998).

WELLS, Stuart: Choosing the future, Butterworth Heinemann, Boston, (1998).

