

DISEÑO DE UNA METODOLOGÍA PROSPECTIVA APLICADA EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Parra C. Patricia*, Miklos I. Tomás[^], Herrera M. Alma X^{}., Soto V. Ramón*.**

* Universidad Nacional Autónoma de México-FES Zaragoza

**Red de Macrouiversidades de América Latina y el Caribe;

[^] Instituto Latinoamericano de Investigación Educativa- FQ UNAM

Calle 45 No. 11 Colonia Ignacio Zaragoza, CP 15000, México D.F.

e-mail: pparra@servidor.unam.mx

Rebut : maig de 2006. Acceptat : decembre de 2006

ABSTRACT

Prospective science is characterized being a holistic process that allows participation in the planning of futures. Them is applicable to a society, an institution or an organization, made up of the entailment and constant changes of the political, social and economic aspects with relation of variables as much of the present one as of the future. Elicitation of the best the possible and feasible scenery, in dialectic present-future, requires a rigorous method. In this case use the Compass method, contributes all the elements scientific with advantages on the prospective methodologies used in the field education. Finally interchange of ideas between an expert group, allows establishing strategies and actions, until resources for the decision making. It is fast, effective and integral a method perfect to be used in education

KEY WORDS: prospective, Compass method, professional education, education, pharmacy

RESUMEN

La prospectiva se caracteriza por ser un proceso holístico que permite la participación en la planeación de futuros aplicables a una sociedad, una institución o una organización, compuesto por la vinculación y la resignificación constante de los componentes políticos, sociales y económicos frente a una relación de variables tanto del presente como del futuro. Elicitar el mejor de los escenarios posibles y factibles, en la dialéctica presente-futuro, requiere un proceso metodológico riguroso, en este caso se uso el método Compass diseñado, aporta todos los elementos de rigurosidad científica con ventajas sobre las metodologías prospectivas utilizadas en educación. El intercambio de ideas entre un grupo experto, permite establecer estrategias acciones y recursos para la toma de decisiones. Es un método rápido, efectivo e integral perfecto para ser utilizado en educación.

PALABRAS CLAVE: prospectiva, Compass; formación profesional, farmacia, educación.

INTRODUCCIÓN

La educación superior se considera como una de las grandes tendencias que globalizan los patrones de consumo cultural, al mismo tiempo que se considera que el desarrollo tecnológico provoca la necesidad de más educación, comunicación, e intercambio mundial de lo que la humanidad presencié en siglos anteriores (Herrera, A., 1998).

La educación es uno de los puntos de desarrollo de los países del mundo de tal forma que es un elemento de discusión en cada una de las diversas cumbres internacionales; por ejemplo, la UNESCO (Organización para la Educación, la Ciencia y la Cultura) ha emitido recomendaciones para disminuir el analfabetismo e incrementar la tasa de escolaridad de los países en vías de desarrollo así mismo ha emitido declaraciones para la educación básica, media y educación superior. Sin embargo, no sólo la UNESCO, sino también otros organismos mundiales, como el Banco Mundial (BM), el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), así como la OCDE, tienen sus propuestas y retos a la educación a todos los niveles. Empero, estos últimos han sido fuente de debate debido a los intereses económicos que se encuentran en juego y que muchas instituciones han considerado ejes de trabajo para sus reformas universitarias.

En cuanto a la continuidad de los programas de apoyo a la educación se cuestiona ¿Cómo alcanzar esas metas cuando en ocasiones éstas son sólo temporales?, es decir sólo permanecen durante el período de gestión de los diversos mandatarios, por lo anterior es necesario plantear metas de largo plazo sin que se repitan los cortes.

Es entonces cuando la prospectiva aplicada a la educación superior ofrece respuestas ya que se basa en el principio de que trabajando con anticipación pueden construirse las posibilidades y rectificando en el camino lo que no se considera viable o que no arrojará los resultados esperados. Con respecto a esto, Gastón Berger, 1964, menciona: *se puede considerar a la prospectiva como la actitud mental de concebir el futuro para obrar en el presente ...y la mejor decisión no es preverlo, sino irlo edificando. Lo que ocurra o deje de ocurrir en el futuro dependerá de las acciones que los hombres emprendan o dejen de realizar ahora.* Jouvenel, 1999, acota lo anterior diciendo que *si excusamos nuestros actos aludiendo que teníamos que actuar así porque no había otra opción, dejamos que las cosas empeoraran hasta llegar a un punto en donde no hay retorno, es decir que tuvimos todas las posibilidades de cambiar el rumbo y no lo hicimos.*

Michel Godet, 1995, introduce una tipologia para precisar la actitud humana frente al porvenir.

1. La actitud del avestruz, que consiste en ignorar el cambio. Evita plantearse problemas y prefiere esquivarlos.
2. La actitud reactiva. Se traduce en acudir a solucionar o a encarar situaciones conflictivas en el momento en que se presentan. El mejor símbolo es el bombero que corre ansioso a apagar el fuego cuando éste se desencadena.

Ambas se consideran muy riesgosas, pues en los dos casos se está admitiendo implícitamente que el futuro no irá a ser diferente el presente. A los primeros no les interesa el cambio y los reactivos desconfían de él, por lo que a última hora se precipitan para abordarlo.

Por otra parte se pueden considerar que:

- 1) La actitud preactiva. Consiste en prepararse para los cambios del futuro. Supone conocer las tendencias y los hechos portadores de futuro y anticiparse a ellos. Es la actitud de la prudencia.
- 2) La actitud proactiva. Está fundamentada en la construcción de futuro. Ser proactivo significa analizar las posibles opciones de futuro y no esperar a que las cosas ocurran, sino escoger la iniciativa más conveniente y empezar a construirlo.

En forma específica, la educación proporciona la respuesta a las demandas para las que no se tiene aún respuesta. Didriksson, A., y cols., desde 1995 describieron las nuevas funciones que corresponde desarrollar a las instituciones de educación superior:

1. Concentrar el mayor potencial de ciencia y tecnología, que además deberá ser transferido directamente a la sociedad y a la productividad para garantizar que los países puedan competir con otros países.
2. Formar recursos humanos altamente capacitados que pueden responder y anticipar nuevas necesidades de una sociedad que cambia y se transforma vertiginosamente.
3. Promover la apropiación permanente de procesos formativos integrales que incorporen el cultivo de la capacidad intelectual, artística y humanística en proyectos

capaces de generar sujetos sociales que participen en la definición del rumbo de la universidad y del país con libertad, respeto y pluralidad de ideas.

Exige favorecer la articulación con las necesidades de la sociedad y con los valores, las tradiciones y la cultura que le dan a un país identidad como nación (Herrera, A., 1998).

En este momento de cambio y de retos para la educación superior, la frase *El futuro se prevé, se prepara...*, a la cual Miklos, T. y Tello M., 1991, adicionan... *se concibe, se diseña y se construye... nos lleva pensar en el enorme potencial que la prospectiva ofrece*.

Los retos de la educación superior y para cada una de las instituciones son (Herrera, A., 1998):

- a) Asegurar la disponibilidad de los conocimientos que se requerirán en un contexto en el que la innovación juega un papel central.
- b) Establecer mecanismos sensibles entre las instituciones de educación superior y los sectores que participarán en la generación de nuevos conocimientos y tecnologías.
- c) Promover la apropiación de conocimientos sobre la base de que el destino de las nuevas generaciones estará más ligado a lo que sepan.
- d) Tener capacidad para combinar el humanismo con el desarrollo tecnológico.
- e) Promover el desarrollo de acciones integrales fundamentadas.

Tales funciones se plantean a partir de la construcción de un futuro alternativo que propicie el desarrollo de un perfil institucional y social más acorde a las necesidades de la época.

¿Cuándo surge la idea de conocer el futuro? Desde el siglo IV a.C., por ejemplo, los hombres que deseaban conocer el futuro acudían a los oráculos, siendo el más conocido el de "Delfos", ciudad de la antigua Grecia, donde se encontraba el templo dedicado al dios Apolo (Miklos, T. y Tello, M. 1991). Platón inicia la tradición utópica al conformar el primer microescenario ideal antes de la era cristiana. Por su parte, la Biblia es un ejemplo de la preocupación por el futuro: se han localizado 1,239 predicciones en el Antiguo Testamento y 1,817 en el Nuevo (Bas, E., 1999). Obras como "Utopía" de Tomás Moro presentan como sociedad ideal aquella en donde

los deseos individuales son determinados por el bien de la comunidad. Maneja una concepción integral y conforma con ella un microescenario.

Durante el siglo XIX, la ciencia y la ficción deslumbran a la población a través de la literatura, y es así que las tan famosas obras de Julio Verne permitieron observar grandes pronósticos, como: el submarino, los viajes a la luna, los aviones etcétera. A finales de ese siglo, George Wells sorprende con sus historias del futuro siguiendo las tendencias sin recurrir a la ficción, además de considerar el pasado para poder conocer el porvenir. El trabajo de Wells marca la diferencia entre los viejos modos de la ficción-predictiva y los términos modernos de pronóstico. De esta forma se realizó un llamado a los estudios de futuro como una disciplina organizada.

En Francia, la preocupación por la construcción y por el desarrollo económico condujo a la elaboración de una serie de planes nacionales que requería de diversos análisis sobre aquello que podría suceder en los años por venir. En este contexto, una figura clave de los cincuenta fue Gaston Berger, quien creó en París el Centro Internacional de Prospectiva (1957), término que denota una actitud particular de la mente hacia los problemas del futuro. Berger afirmó que *tomar una actitud prospectiva es, de alguna manera, prepararse para la acción*. De esta forma, la prospectiva acompañó la planeación francesa, la cual se proponía orientar el desarrollo industrial considerando las necesidades y las tendencias sociales y económicas.

Investigadores como André Clément Decouflé, Pierre Massé y Hugues de Jouvenel impulsaron fuertemente la tradición de los estudios del futuro en Francia, y es en Europa donde surgieron las bases epistemológicas y metodológicas de los estudios de futuro. En los Estados Unidos, con Herman Kahn, Dennis Gabor y Eric Jantsch, en los años cincuenta se sentaron las bases del estudio moderno del futuro (Miklos, T., y Tello, M., 1995).

En los sesenta, la Academia de Artes y Ciencias de Estados Unidos creó una comisión que, dirigida por Daniel Bell, produjo muchas aportaciones valiosas a los problemas del futuro de la humanidad. También en esas fechas emergieron otros grupos de investigación, como Systems Science Program de la Universidad de Portland, el Center for Integrative Studies de la Universidad de New York y otros similares en las de Minnesota y en Minneapolis. Muchas otras universidades han seguido los pasos de las anteriores, y han incluido en sus programas los estudios de futuro (universidad de Houston Clear-Lake), o tienen líneas de investigación sobre el tema dirigidas por expertos (Peter Bishop en Houston, o Wendell Bell en la Universidad de Yale). En el ámbito comercial, empresas como IBM, Exxon, Shell, General Electric o Bell han desarrollado investigaciones en estudios de futuro. Su interés no sólo se limita a la predicción

tecnològica, sino que también abarca la perspectiva social de la predicción en lo relativo a cambios demandantes de la sociedad.

Desde hace algún tiempo, la Unión Europea desarrolla el programa FAST (Forecasting and Assesment in the Field of Science and Technology), integrado en 1989 en un programa de estudios estratégicos.

El surgimiento de los estudios de futuro como ciencia es posterior a la Segunda Guerra Mundial, y como ya se mencionó, emergió como disciplina autónoma básicamente en Europa (Francia) y en Estados Unidos.

Los primeros estudios fueron optimistas; sin embargo, la tendencia cambió cuando el Club de Roma, en su informe “Los límites del crecimiento “, examino en el largo plazo variables que alertan las tendencias del medio ambiente, de la población y del orden social en una dirección que tiende a la desestabilización, e incluso a la destrucción del medio ambiente, del planeta y hasta de la civilización.

La prospectiva es de enorme valor para presentar los escenarios posibles que depara el futuro y para recomendar alternativas estratégicas que nos permitan afrontarlo en mejores condiciones. Existen fuerzas desacreditadoras de la disciplina; no obstante, el trabajo del prospectivista es para algunos la corrección de los peores escenarios, en un mundo donde las variables cambian vertiginosa y caleidoscópicamente, y consideran que hace recomendaciones estratégicas adecuadas que permiten enfrentar las peores condiciones.

A diferencia del pasado, la relación de los hombres con el futuro está impregnada de toda su voluntad e intencionalidad, obteniendo su forma y contenido a partir de la manera como se significa el pasado y de las percepciones y necesidades del presente. Desde luego, la intencionalidad se nutre de procesos imaginativos que no requieren un objeto presente, ni actual, ni existente, pero que permite sintetizar una multiplicidad de nexos temporales en torno a una imagen de futuro.

En el contexto de tratar de conocer el futuro, Miklos y Tello definen a la prospectiva como: *un acto imaginativo y de creación; luego, una toma de conciencia y una reflexión sobre el contexto actual; y por último un proceso de articulación y de convergencia de la expectativas, de los deseos, de los intereses y de la capacidad de la sociedad para alcanzar ese porvenir que se perfila como deseable*. Es imprescindible destacar su carácter creativo, el elemento de cambio y

transformación que encierra y, sobre todo, la opción que nos presenta para asumir una actitud activa hacia el mañana a través de la construcción y de la elección de futuros probables (futurables) y futuros posibles (futuribles).

El propósito de la prospectiva es "preparar el camino" para el futuro, adoptándolo como objetivo y como posible. La prospectiva es la guía de las acciones presentes en el campo de lo "posible" del mañana.

La prospectiva, además de permitir y de impulsar el diseño del futuro, aporta elementos al proceso de planeación y a la toma de decisiones, ya que identifica peligros y oportunidades de determinadas situaciones futuras, además de que permite ofrecer políticas y acciones alternativas, aumentando así el grado de elección. Entre los propósitos importantes de esta aproximación cabe mencionar los siguientes:

- Generar visiones alternativas a futuros deseados.
- Proporcionar impulsos para la acción.
- Promover información relevante bajo un enfoque de largo alcance.
- Hacer explícitos escenarios alternativos de futuros posibles.
- Establecer valores y reglas de decisión para alcanzar el mejor futuro posible.

Como ya se ha comentado la prospectiva sostiene una visión holística, además de aspectos cuantitativos, y considera aquellos de naturaleza cualitativa. Sus relaciones son dinámicas y se basan en estructuras evolutivas y no estáticas; su futuro es múltiple e incierto. Lo más importante es la actitud hacia el futuro: es activa, creativa o adaptativa. Considera que para el hombre, que es "*ser pensante*", el futuro se encuentra en el campo de la incertidumbre, la prospectiva le ayuda a conocerlo como "*ser sensible*", el futuro se ubica en el campo de sus deseos y de sus aprehensiones, la prospectiva le ayuda a vislumbrarlos y a concretarlos. Como "*ser actuante*", el futuro se sitúa en el ámbito de su libertad y de su voluntad; la prospectiva lo pone a su alcance (Miklos, T. y Tello, M., 1995).

Las tendencias del futuro generadas por los cambios observados en el presente están envueltas en transformaciones tecnológicas, económicas y sociales del mundo actual, y se manifiestan en crisis de las relaciones consigo mismo, con la sociedad y con la naturaleza a partir de indicadores que se expresan en la contaminación, en la deforestación, en la desertificación, en el desempleo, en la violencia y en el agotamiento de valores que ya no corresponden a fin de siglo

debido al fortalecimiento de una sociedad de la información en la que se observa con claridad que el mundo ha cambiado radicalmente (Herrera, A., 1998).

El acelerado desarrollo tecnológico, señala Ackoff, R., 1994, determina en las sociedades modernas, problemas que no son comprendidos y mucho menos resueltos, debido a que su estructura y su forma de funcionamiento no permiten reaccionar a, ni anticipar, respuestas oportunas. El riesgo de los tiempos de desesperanza que vivió la humanidad en la última década del segundo milenio tiene que ver con el escepticismo hacia el futuro y, con ello, con la elaboración de fines de muy corto alcance que reducen la conciencia del hombre a una conciencia cotidiana, poco práctica y poco reflexiva.

Al respecto, autores como Barbieri, M., 1986 y Schaf, D., 1985; 1993, apuntan la urgencia de encontrar un consenso esencial con sistemas de valores capaces de generar energías unificadas a favor del ser humano, de su supervivencia y de la solución de los problemas que amenazan su inminente destrucción.

Por lo anterior, las expectativas de futuro tienen siempre una carga valorativa fundamental, inundada de deseos, de convicciones acerca del deber ser y de elecciones acerca del modo de cubrir necesidades, pues la expectativa sobre el futuro es lo que “le plantea al hombre preguntas acerca del sentido de vida, ya sea de manera individual o histórica de la humanidad, poniendo énfasis en las visiones que tiene del propio hombre, de la sociedad, de la naturaleza (Barbieri, M., 1986).

La prospectiva se academizó en los años sesenta y setenta. Su estudio tuvo aplicaciones importantes que se extendieron hacia el desarrollo industrial y hacia el impulso mundial del corporativismo. Los franceses entienden por prospectiva *...el conocimiento de un futuro que es al mismo tiempo determinístico y libre, sufrido pasivamente y deseado optimistamente...* Barbieri, M., 1986. En esta época, se orientó principalmente hacia la planificación territorial de Francia. Por su parte, Holanda, Suecia, Gran Bretaña, Alemania e Italia son países en los que la prospectiva ha tenido importantes desarrollos filosóficos y epistemológicos, así como importantes aplicaciones gubernamentales de diversa amplitud.

Elementos básicos de la prospectiva

i) Visión holística

Al reflexionar e imaginar el futuro que se desea, contrastarlo con el presente y perfilar estrategias para alcanzarlo, necesariamente requiere enfocar la atención tanto hacia un conjunto muy definido y a las partes que lo integran, como a la interacción entre éstas. Es decir, es necesario reflexionar de manera sistémica sobre cada elemento con sus propiedades y el rol que desempeñan en el marco del todo (Miklos, T. y Tello, E., 1998).

Es importante destacar la importancia que tiene el manejo de la información ya que al buscar una visión holística y no un conocimiento exhaustivo de todas las partes del sistema deben considerarse los criterios más relevantes y de alcance que a los de más profundidad.

ii) Creatividad

La creatividad tiene dos características esenciales relacionadas con la prospectiva:

- La producción de algo nuevo
- La producción de algo valioso

La creatividad es entendida como “la capacidad de dar origen a cosas nuevas y valiosas y de encontrar nuevos y mejores modos de hacerlas”. El cuadro 1 muestra lo imprescindible de la creatividad en los estudios prospectivos.

La creatividad debe estar presente a lo largo de todo el proceso de prospectiva, y la creatividad y la prospectiva deben estar presentes en una secuencia cíclica, complementaria del pensamiento tanto convergente como divergente. La creatividad es la raíz de las innovaciones y de la búsqueda de soluciones inhabituales. Construir el futuro implica no sólo diseñar nuevas imágenes, sino acercar el futuro a la realidad mediante alternativas viables.

Cuadro 1. Características de la creatividad y de la prospectiva

Creatividad	Prospectiva
<i>Elementos de la creatividad</i>	<i>Prospectiva (ejemplos de áreas de alcance)</i>
Poder tal de la fantasía, que trasciende a la realidad	Estrategias y construcción del futuro
Capacidad de descubrir relaciones entre las cosas	Visión holística. Imágenes futuras. Modelo de la realidad
Sensibilidad en la percepción	Confrontación futuro-presente. Factibilidad
Cierto grado de inquietud y de anticonformismo	Actitud hacia el futuro
Facilidad para imaginar hipótesis	Futuros deseables y posibles
Audacia para emprender nuevos caminos	Finalidad constructora de la prospectiva

Fuente: Miklos T. y Tello, E., 1998

iii) Participación y cohesión

Se intenta alcanzar un consenso, o cuando menos un compromiso entre los actores sociales. Con la participación se promueve el intercambio de ideas, lo que crea la oportunidad de resolver conflictos y de corregir interpretaciones erróneas entre las partes involucradas. Al compartir un objetivo común, un acuerdo sobre una problemática estudiada, el análisis de las capacidades y potencialidades para la acción, así como el rol clave de la acción y de la decisión de cada participante, se promueve la cohesión.

iv) Preeminencia del proceso sobre el producto

Las imágenes producto del diseño o del pronóstico de un escenario posible requieren precisión y exactitud. Pueden acercarse a la realidad o no, y los resultados pueden calificarse como exitosos o deficientes, pero nunca como inservibles por su cercanía o no a la misma.

Uno de los productos de la prospectiva es la serie de escenarios posibles que pueden ubicarse dentro de la gama optimismo/pesimismo. Quizá ninguno de los escenarios se cumpla totalmente y solo presente tan sólo un acercamiento.

v) *Convergencia – divergencia*

Está conformada por un grupo de expertos en un proceso cíclico y permanente que elabora las imágenes del futuro con la posibilidad de discutir sus propios puntos de vista (divergencia). Sin embargo, para considerar un escenario normativo, se requiere del acuerdo en el nivel estratégico de los ideales (convergencia). La selección de los participantes resulta importante, ya que grupos heterogéneos en los cuales cada miembro representa un reto para los demás hace que el proceso sea más creativo e innovador.

vi) *Finalidad constructora*

La prospectiva no radica en imaginar futuros deseables y posibles más bien se constituye en una vía constructora del futuro. Se encuentra vinculada a aspectos normativos y a una concepción y una conciencia del cambio constante. Se puede alcanzar con facilidad si se cuenta con la participación de los actuales y potenciales tomadores de decisiones, al considerar el papel de los valores e intereses socio-políticos a más de una aproximación normativa y de una visión sintética.

La prospectiva, además de permitir y de impulsar el diseño del futuro, aporta elementos muy importantes al proceso de planeación y a la toma de decisiones, ya que identifica peligros y oportunidades de determinadas situaciones futuras, además de que permite ofrecer políticas y acciones alternativas y aumenta así el grado de elección.

Clasificación de técnicas de prospectiva

En relación con los estudios prospectivos, así como con las técnicas utilizadas, existen varias versiones y aplicaciones de las mismas. Miklos, T. y Tello M., 1975 hacen una clasificación y una descripción de ellas; Mojica, F., 2000, aporta algunos elementos relacionados con lo que se ha estado trabajando en América Latina; por otra parte, Bas, E., 2000, también hace una clasificación de las técnicas basado en Makridakis.

A manera de ejemplo, podemos encontrar las siguientes técnicas en una de las clasificaciones más utilizadas:

- *Cualitativas*: Análisis de fuerzas, análisis morfológico, Ariole, Delphi, Escenarios, Evaluación tecnológica, TKJ, Compass, Analogías, etcétera.
- *Cuantitativas*: Matriz de impactos cruzados, insumo-producto, proyección, Montecarlo, técnicas econométricas, etcétera
- *Mixta* (cuali-cuantitativas): En general, actualmente no son totalmente equitativas. Ejemplos: pronóstico tecnológico, juegos de simulación, matriz de decisión etcétera

La participación de grupos de expertos es una de las ventajas de las diferentes técnicas prospectivas, de las cuales algunas son combinadas y ofrecen muchas ventajas. En el caso de la UNESCO, ha diseñado un modelo prospectivo que se ha presentado en un software que apoya este tipo de estudios, en el que una red de expertos se estrecha en un proyecto, denominado Millenium Project del American Council, para la universidad de las Naciones Unidas. El software permite que el proceso sea más rápido y con menos margen de error (Mojica, F., 2000).

Otro ejemplo similar es el que utilizó la ANUIES, por el método de flujos, diseñado por la Fundación Javier Barros Sierra y que fue la herramienta para la publicación “La educación Superior hacia el siglo XXI”, en la que se establecen tres escenarios para la educación superior de México.

En general, las técnicas cuantitativas se basan en la estadística. Sin embargo, hay muy poca información de algunas de ellas. Existe una metodología poco utilizada en el ámbito educativo, ya que su mayor aplicación se da en el ámbito empresarial y político que se relaciona con el establecimiento de políticas y en la toma de decisiones. Estamos hablando de la técnica Compass, la cual fue modificada en este proyecto, ya que pasó de ser una técnica cualitativa a una cuali-cuantitativa con las siguientes características.

Es un método heurístico desarrollado por Barclay Hudson en 1979 para apoyar la evaluación y la planeación de políticas. Compass es fundamentalmente un taller, en el cual se busca la participación directa de los miembros del grupo en un proceso dialéctico.

El método Compass Resume pros y contras de las políticas propuestas y organiza evaluaciones divergentes de los resultados producidos en diferentes proyectos. Permite establecer planes y programas, definir futuras estrategias globales, diseñar escenarios y analizar la realidad.

Dentro del grupo de expertos participantes existe un responsable del proyecto y un moderador. El juicio del experto juega un papel importante y las diferencias de opinión dan pauta a la exploración de alternativas futuras.

El método Compass propicia la comunicación y el entendimiento de grupos altamente especializados. A diferencia de otras técnicas, por ejemplo Delphi, ésta es menos elaborada, requiere menos tiempo e inicia con la presentación de un escenario concreto. La técnica puede emplearse con grupos pequeños de expertos o bien adaptarse a un auditorio mayor. Una variante del método puede ser la entrevista.

METODOLOGÍA

El método Compass fue el utilizado en este proyecto, siguiendo los criterios descritos por Miklos, T., 1991; Jacobs, 2000; Baggeth, 2000; Bas, E., 2000, cubriendo tres aspectos fundamentales: metodológico (con técnicas ajustadas a los objetivos del proyecto); logístico-informativo (con la recopilación de datos temporales que correspondieron a valores de una variable relacionada con un conjunto de intervalos en el objeto de estudio) y calidad de los participantes (expertos en el área farmacéutica, en educación y en asociaciones).

La técnica Compass, clasificada originalmente como cualitativa, se modificó con la finalidad de realizar un estudio prospectivo cuali-cuantitativo, con un cierto enfoque de previsión. Con una distinción respecto de las otras técnicas, como la Delphi, permite la confrontación y el debate de los expertos participantes, llegando a consensos respecto al objeto de estudio.

La modificación se realizó acorde con los objetivos del proyecto y permitió obtener los escenarios posibles, la elicitación del futurible, además de que al trabajar mediante instrumentos, las estrategias y las acciones utilizadas para la construcción del mejor de los futuros posibles. También fue posible detectar los puntos sobre los cuales será necesario incidir en forma determinante para modificar los esquemas de formación. El cambio incluyó la participación de personalidades clave en el ámbito farmacéutico mediante entrevista con la utilización de un instrumento inteligente.

El método Compass modificado, como se le ha denominado, consta de varias etapas :

- a) Proyección de valores hacia la tendencia de cada una de las variables del estudio
- b) Escenarios alternativos
- c) Entrevista
- d) Técnica de participación de expertos
- e) Planeación estratégica

RESULTADOS

La metodología utilizada contempló dos etapas fundamentales: la Etapa de diseño y Etapa del desarrollo. Para la Etapa de diseño, ésta se realizó tomando como base en la técnica Compass, en esta etapa fue necesario realizar algunas actividades que incluyeron información cuantitativa y cualitativa para los indicadores propuestos, y en relación al estudio formación del farmacéutico hacia el año 2025. Básicamente los pasos seguidos en esta etapa fueron:

- Con respecto al objeto de estudio, se establecieron las variables del estudio así como los indicadores para cada una de ellas. Se propusieron cuatro variables (académica nacional, académica internacional, económica y tecnológica)
- Posteriormente se realizó la búsqueda de los índices correspondientes a cada indicador en diversas fuentes de información. Cada variable con diferente número de indicadores por ejemplo la variable académica nacional contenía 10 indicadores.
- Se realizó la Proyección de valores para determinar la tendencia de cada una de las variables del estudio.
- Estadísticamente se graficaron escenarios alternativos para cada indicador de tal forma que impactaron a cada una de las variables.
- Se estableció el perfil del grupo experto así como de cada uno de los integrantes, de tal forma que se cumpliera con las características que establece Compass para asegurar la calidad de la participación y de los resultados obtenidos.
- Con la finalidad de hacer más expedito el trabajo en el taller se utilizó un formato diseñado por Miklos, T.,
- Se diseñó un instrumento adicional que fue un cuestionario inteligente que fue respondido por expertos.

- Con la información obtenida para cada variable, a la temática etc.....se diseñó una carpeta para cada participante con la información suficiente y relativa a cada uno de los tópicos, abordados en taller.
- Se eligió un espacio físico lejos de sus lugares de trabajo con la finalidad de contar con la mayor concentración por parte del grupo experto, así como las condiciones para un trabajo de 8 horas continuas en cada una de las sesiones, ya que fueron dos las propuestas para el desarrollo del taller.

La segunda Etapa de desarrollo se refiere al trabajo del grupo experto en el taller.

- La necesidad de contar con un coordinador de grupo nos condujo a su elección.
- Se citó a los participantes a un hora fija, y les fue entregada una carpeta con lo siguiente:
 - a) Presentación del taller
 - b) Objetivos y alcances del mismo.
 - c) Estrategia metodológica de trabajo e indicaciones para el escenario futurible.
 - d) Matriz de planeación estratégica prospectiva que contempla los escenarios lógico y utópico para cada una de las variables seleccionadas con sus respectivos indicadores.
 - e) Información histórica y proyectiva de cada indicador en estudio.
 - f) Papelería y material logístico para el desarrollo del taller.
 - g) Las instrucciones pertinentes para el llenado de formatos, denominados matriz prospectiva.

Después de la realización de la primera sesión se recabó la información y se elaboró un documento resumen que se presentó en la segunda sesión como base de discusión. Para favorecer la iteración de la información obtenida. Uno de los objetivos del taller se consiguió ya que a través del debate y la discusión se obtuvo el consenso de los escenarios, en el debate y el consenso al presencia del coordinador del grupo es crucial, para la obtención de consensos, la dinámica en el taller no puede desviarse aunque en el proceso se llegue a la catarsis, siempre el consenso es punto final. La información manejada, los datos que se presentan como producto del trabajo del grupo experto aparecen del consenso durante la discusión y el análisis entre los

invitados al taller, es muy importante señalar los aspectos de discusión así como de las ideas que puedan surgir, ya que la conformación de los escenarios tiene y debe hacerse con creatividad.

La presencia del grupo experto es de vital importancia ya que cualquier estudio prospectivo debe emanar del trabajo del taller, y una de las pruebas del éxito del taller, fue la concreción no solo de los escenarios, sino de las estrategias y acciones que se obtuvieron para alcanzar el futuro deseado, y posible (futurible)

CONCLUSIONES

La aplicación de la técnica Compass en el ámbito de la educación, permitió el establecimiento de los escenarios mediante la discusión y el debate de un “grupo experto” integrado por individuos con un elevado conocimiento en diversos temas, la técnica se fue enriqueciendo de otras para conformar una metodología confiable, rápida que permite alcanzar los objetivos y establecer una dinámica continua hasta alcanzar el consenso en relación a una problemática determinada. Puede ser susceptible de establecer escenarios estratégicos, acciones y recursos necesarios para la construcción del futurible elicitado mediante la metodología propuesta. El trabajo desarrollado con el grupo experto en el taller fue de dos sesiones de 8 horas continuas, lo que abate el tiempo de realización. Se logró establecer además de las acciones. Esta metodología lleva consigo la contribución importante de las matrices de planeación prospectiva diseñadas y modificadas por Miklos, T, quien al ser un experto en prospectiva, aportó una posibilidad de hacer factible y dinámica las actividades del taller. El coordinador del grupo juega un papel importante ya que debe conocer muy bien la metodología para llegar a alcanzar los objetivos propuestos. El trabajo arduo se tiene en la preparación de los materiales y la integración de la información, así como se análisis y conclusión, sin embargo su carácter iterativo permiten en el grupo experto la reflexión de la investigación a partir de las conclusiones señaladas en la primera sesión de la cual se obtuvo un informe. Esta metodología propició comunicación y entendimiento de grupos altamente especializados. A diferencia de otras técnicas, por ejemplo Delphi, ésta es menos elaborada, requiere menos tiempo e inicia con la presentación de un escenario concreto. La técnica puede emplearse con grupos pequeños de expertos o bien adaptarse a un auditorio mayor.

REFERENCIAS

ANUIES, Programa Nacional de Extensión de la Cultura y los Servicios, México, 2000, pp. 84

- Anuario Estadístico 1998, Población escolar de licenciatura en universidades e institutos tecnológicos, México, 1999, pp. 262

- Anuario Estadístico 1998, Población escolar de posgrado, México, 1999, pp. 327

-
- Anuario estadístico, 1997, Personal docente de licenciatura y posgrado en universidades e institutos tecnológicos, México, 1997, pp. 438
 - Catálogo de carreras 1998, licenciatura en universidades e instituciones de educación superior, México, pp. 301
 - Cooperación y movilidad estudiantil e intercambio académico. Líneas estratégicas para su fortalecimiento en las instituciones de educación superior, México, 2000, pp. 140
 - El sistema nacional de educación superior de México (versión resumida), México, 1999, pp. 15
 - La Educación superior en el siglo XXI; líneas estratégicas de desarrollo, México, 2000, pp. 296
- BALLANCE, R et al. *The World's Pharmaceutical Industries: A Global Map*, , cap. 1, en . *The World's Pharmaceutical Industries: An International Perspective on Innovation, Competition and Policy*, Inglaterra, 1992, pp 1-43.
- BARBIERI, M., *La previsión humana y social*. Roma. Ed. Pontificia Università Gregoriana. 1986
- BAS E., *Prospectiva*, Ariel practicum, España, 1999, pp 156
- BREIMER, D., *Future Training Needs in the Pharmaceutical Sciences: Academia-Industry*, *European Journal of Pharmaceutical Sciences* 12, 2001, pp 347-352
- BRUNNER, J., *Educación escenarios de futuro. Nuevas tecnologías y sociedad de la información*, *Revista Programa de promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe (PREAL)*, enero, (16) 2000
1998
- CONFERENCIA MUNDIAL SOBRE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, *De lo tradicional a lo virtual: Las nuevas tecnologías de la información, debate temático en: La educación superior en el siglo XXI; visión y acción*, 5–9 de octubre de 1998, París, UNESCO
- *Hacia un programa 21 para la Educación Superior*, documento de trabajo en: *La educación superior en el siglo XXI; visión y acción*, 5–9 de octubre de 1998, París, UNESCO.
 - *La contribución al desarrollo nacional y regional*, documento de trabajo en: *La educación superior en el siglo XXI; visión y acción*, 5–9 de octubre de 1998, París, UNESCO
 - *Autonomía, responsabilidad social y libertad académica*, debate temático en: *La educación superior en el siglo XXI; visión y acción*, 5–9 de octubre de 1998, París, UNESCO
- CORONA, L. *¿Qué es la prospectiva?* En *Antología de Lecturas del Diplomado Prospectiva de la educación superior, La ciencia y la tecnología*. México. Ed. CISE-UNAM 1993
- DECOUFLÉ, A., *La prospectiva*. España, Ed. Vilassar de Mar. 1974
- DIDRIKSSON, A., *La universidad de la innovación. Una estrategia de transformación para la construcción de universidades de futuro*, IESALC/UNESCO, México, 2000, pp. 172
- *La universidad del futuro*, CESU-UNAM-Plaza Valdés editores, México, 2000, pp. 260
 - *Escenarios de la educación superior al 2005*, CESU-UNAM, México, 1998, pp. 180
- EUROPEAN Association of the Faculties of Pharmacy, *Highlights on Teaching and Research in the European Faculties of Pharmacy*, Turquía, 1999, pp 90
- *Association of the Faculties of Pharmacy, Emerging Themes and Technologies in Pharmacy Education*, Turquía, 1997, pp 108
- FLACSO, *América Latina 2020, Escenarios, alternativas, estrategias*, Temas grupo editorial, Argentina, 2000, pp. 454
- GODET, M., *De la anticipación a la acción*, Colombia, 1995 Ed. Alfaomega, Marcombo. Pp. 360
- GOROSTIAGA, X., *“Hacia una prospectiva participativa”* en *Flasco, América Latina 2020 , Escenarios , alternativas, estrategias*, Temas grupo editorial. Argentina, 2000 pp. 254
- HERRERA, A. y Didriksson, A., *La construcción curricular, innovación, flexibilidad y competencias*, Mimeo.....

- HERRERA, A., Análisis del mercado de trabajo del Psicólogo en México. Configuración de escenarios Futuros de actividad profesional. Tesis para obtener el grado de Doctor en Pedagogía de la UNAM, México, 1998.
- KIELGAST, P., El farmacéutico en el siglo XX ; *International Pharmacy Journal*, Vol. 2. 1997
- MICHEL, A., L'avenir du système éducatif français, deux scénarios Futuribles, France, 1993
- MIKLOS, T. y TELLO M. E., Planeación Prospectiva, una estrategia para el diseño del futuro, Centro de Estudios Prospectivos de la Fundación Javier Barros Sierra-Limusa, México, 1995, pp. 201.
- "Planeación prospectiva" México. Ed. Limusa-Fundación Javier Barros Sierra. 1991
- MILLÁN, J. et al. México 2030, nuevo siglo, nuevo país, Fondo de Cultural Económica, México, 2000, pp. 655
- MOJICA, F., Determinismo y construcción de futuro. 2000
- NAISBITT, John, Megatrends, Warner Books, Estados Unidos de América, 1982, pp.333.
- PARRA P., Impacto de la ley de propiedad industrial en la industria farmacéutica. Reporte de investigación para obtener el grado de Maestría. UNAM, México. 1997
- PARRA P., La formación del farmacéutico para la industria farmacéutica del año 2025 (una visión prospectiva), Tesis para obtener el grado de Doctor en Educación, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México, 2003, pp.222
- PONCE, A. México hacia el año 2010: política interna, Centro de estudios prospectivos, Fundación Javier Barros Sierra, Limusa, México, 1989
- QUIRINO, T. y Castillo B., Los retos de la armonización curricular en Farmacia. Mimeo
- SCHAF, A., ¿Qué futuro nos aguarda? Barcelona. Ed. Crítica 1985
- SCHÖN, D., La formación de profesionales reflexivos. Barcelona. Ed. Paidós 1992.
- .SLAUGHTER, R., "Aplicando la base de conocimientos de los estudios de los futuros". Primer Congreso Mexicano de prospectiva: Los futuros de México y el mundo. México. Ed. Centro de Estudios Prospectivos. A.C. Fundación Javier Barros Sierra. 1994
- WALLERSTEIN, I., Paz, estabilidad y legitimación 1999-2025/2050, en: Los retos de la globalización, UNESCO, Venezuela, 1998. WELCOME to the 21st Century, OECD Observer, (217/218) 1999, pp. 25-58
- WILKINSON, L., "How to build Scenarios". Planning for longfuse, Bing Bang, Problems in an Era of Unartanty. Wired Scenarios. 1996
- WILLIAMS, R., Hacia el año 2000. España. Ed. Crítica. 1984. WORLD, Bank, Press Conference, World Development Report 1999/2000 "Entering the 21st Century", Washington, D.C. September 15, 1999.
- ZEMELMAN, H., "Formación de sujetos y perspectiva de futuro" En: Puiggros, A. y Gómez, M. (coords). Alternativas pedagógicas, sujetos y prospectiva de la Educación Latinoamericana. México, UNAM. 1992 pp.23-33.