

Fundamentos de la planeación estratégica prospectiva

Tapia, Gustavo N.

I. Sobre la planeación y el futuro

La planeación en su concepto primario es proyectar un futuro deseado y los medios efectivos para conseguirlo.

Para todo empleamos el término planeación y esto a veces puede confundir, ya que se aplica lo mismo para el diseño de una sociedad mundial de futuro como para un sencillo presupuesto, si bien hay diferentes caminos para ello.

Alberto Levy (1981) afirma: "Planear no es eliminar la intuición. Es eliminar la improvisación. El planeamiento es un método de trabajo por medio del cual las cosas se 'preparan', concomitantemente se acompaña la acción y se aprende de lo que en realidad sucede".

Para Pierre Massé (1966): "Sus instrumentos -de la libertad y voluntad del hombre-, son los planes que bajo las formas más diversas tienen como contenido común la conciencia y la intencionalidad, opuestos a la fatalidad y al azar".

Existen múltiples coincidencias entre los distintos autores en la descripción de atributos del plan.

Podemos destacar entre ellas:

- Reflexión previa y concomitante con la acción para orientarla en el sentido pretendido.
- Enfoque racional de decisiones que se fundamenta en la selección y definición de objetivos y cursos de acción.
- Reducción del azar y la incertidumbre que genera a su mínima expresión.
- Anticipación de decisiones y acciones presentes orientadas a actividades y resultados futuros.
- Selección de opciones y provisión y ordenamiento de medios para alcanzar un futuro elegido.
- Previsión y promoción de acciones para la construcción de futuros deseados.
- Previsión de la sucesión temporal de objetivos y estructuración de la acción.
- Establecimiento de hipótesis de las acciones que se deberán desarrollar para conquistar el futuro deseado.
- Intención de modificar voluntariamente los acontecimientos. Hacer que las cosas cambien de manera intencional, decidiendo cómo se desea que sea ese cambio.
- Apuesta; es decir, decisión de asumir riesgos para alcanzar los fines deseados.

En cuestión de planeación encontramos muchas acepciones; de manera indistinta se maneja, bien sea porque no identifican las diferencias o porque desconocen sus características y sus aplicaciones. También esto tiene que ver con la evolución de la administración, ya que hemos pasado por diferentes etapas:

- * Planeación clásica, que sólo planea y no obra.
- * Planeación reactiva. Para Ackoff, la planeación reactiva es planear para el presente ineludible. La Planeación inercial o proyectiva son proyecciones tendenciales o meramente inerciales como herramientas de análisis. Insuficiente para fenómenos complejos. Extrapola tendencias del pasado.
- * Planeación inercial o proyectiva. Proyecciones tendenciales o meramente inerciales como herramienta de análisis. Insuficiente para fenómenos complejos. Extrapola tendencias del pasado.
- * Planeación de contingencia, como la posibilidad de que algo suceda o no.
- * La planeación estratégica requiere de una administración estratégica para concretar las acciones. La planificación estratégica, es una poderosa herramienta de diagnóstico, análisis, reflexión y toma de decisiones colectivas, en torno al quehacer actual y al camino que deben recorrer en el futuro las organizaciones e instituciones, para adecuarse a los cambios y a las demandas que le impone el entorno y lograr el máximo de eficiencia y calidad de sus prestaciones. La planeación estratégica es el qué hacer y cómo hacer. Es un instrumento político para responder a las demandas sociales. Es un elemento imprescindible en procesos de democratización como mecanismo de consenso que vincula a la sociedad con las instituciones políticas. Además es, un instrumento para la construcción social de políticas públicas.

* La planeación prospectiva estratégica toma en cuenta los cambios de todo orden y su dinámica en los parámetros centrales de cada sistema complejo. Se dirige a la acción concreta, es saber hacia dónde vamos. En ella se determina primero el futuro deseado creativamente y libre de restricciones; el pasado y el presente no se consideran como restricciones sino hasta un segundo momento. Con la imagen del futuro deseado se exploran los futuros factibles para seleccionar el más satisfactorio.

En el campo de los estudios de futuros nos encontramos con diversos enfoques. Para Bishop (2012), por ejemplo, la planeación estratégica manejada como strategic planning es la más conocida y la más utilizada. De ahí se desprende la planeación de escenarios. Scenario planning ha surgido como una variante, que al final de cuentas sigue siendo planeación estratégica alimentada con escenarios (1).

El foresight estratégico, es cuando se aplica la estrategia para el desarrollo, no a la planeación estratégica. Considera que la planeación estratégica permite a la gente enfocarse en un plan, más que en el pensamiento necesario para informar el plan. La estrategia desarrolla ambos: el pensamiento sobre posibles futuros y la planeación para desarrollar las respuestas a esos futuros.

Históricamente, el forecasting es anterior a la "prospectiva". Difieren en su conceptualización y en su finalidad. Para el primero, la realidad es lineal, mientras que para la prospectiva la realidad puede ser leída como un sistema de alta complejidad, donde los elementos del todo guardan relaciones de interdependencia y solidaridad. El hecho de que el uno trate de avizorar el futuro y la otra se encause por colocar los medios necesarios para construirlo, ha llevado a denominar metafóricamente al forecasting como "ciencia del futuro" y a la prospectiva, "ciencia de la esperanza". Mientras el forecasting sólo "reduce la incertidumbre", la prospectiva, por su parte, penetra en la incertidumbre y en la turbulencia con visión de largo plazo; según Godet, mediante "el arte de la conjetura", construirá la mejor opción que encuentre, después de examinar las más importantes.

También se utiliza strategic foresight en un tercer camino como ciencia aplicada de la ciencia / arte pura que es la investigación de futuros. La planeación ambiental o environmental planning tiene que ver con los procesos de toma de decisiones requeridas para manejar las relaciones existentes entre el sistema humano y los ecosistemas. Algunos de sus principales elementos son:

- Desarrollo social y económico.
- Desarrollo urbano.
- Desarrollo regional.
- Administración de recursos naturales y uso integral de la tierra.
- Sistemas de infraestructura.
- Esquemas de gobernanza.

Planeación prospectiva estratégica

Las situaciones problemáticas, dice Ackoff, se deben considerar como un todo y no descomponerlas en partes independientes entre sí. Se debe incorporar la solución a los problemas como parte integrante de la planeación que nos proporciona la forma de actuar ahora, que puede hacer más viable el futuro que deseamos. Sólo la prospectiva es la que puede crear un futuro que se aproxima al ideal; ella es necesariamente participativa, coordinada, integrada y continua.

La actitud prospectiva, según Godet, se basa en cinco principios:

- a) Ver a lo ancho.
- b) Ver lejos.
- c) Ver profundamente.
- d) Pensar en el factor humano.
- e) Asumir riesgos.

Agregando luego también las miradas colectivas y las vistas diferentes.

La planeación prospectiva estratégica se utiliza para obtener: flexibilidad estratégica, capacidad de respuesta estratégica, capacidades y competencias dinámicas.

Un cúmulo de datos o un mejor modelo matemático no produce una mejor predicción; pero se trata de tener mejores decisiones, no mejores predicciones. Una pobre decisión basada en una buena predicción no se puede esperar que tenga éxito. La prospectiva emplea la preactividad y la proactividad, que son equiparables.

La prospectiva, según Godet (2001), se enfoca en el presente dando significado a la acción, pero acción sin meta no tiene sentido. Asegura que la meta no lo es todo; ir juntos en el proceso es lo importante, vivir el proceso. El prospectivista comparte la acción con un proyecto, con un sueño. Los sueños fertilizan la realidad. La anticipación implica la acción. La dicotomía entre explorar y preparar un curso de acción implica, las siguientes preguntas:

1. Qué puede y podría pasar.
2. Qué puedo hacer.
3. Qué estoy haciendo.
4. Cómo voy a hacerlo.
5. Quién soy yo.

El resultado de la prospectiva estratégica es la acción. Rowe comenta: aquí es donde la teoría de la epidemia y el Tipping point pueden tener su aplicación al implementarse en la prospectiva estratégica, ya que proveen un esquema en el cual el cambio, clima social, comportamiento educacional o individual, puede ser expandido rápidamente ("Sticky Foresight: Finding the future's Tipping Point").

La prospectiva no es solo una técnica, ni la aplicación de un conjunto de métodos o técnicas, sino que es un proceso que toma en cuenta los factores del entorno dinámico y cambiante, además de la aplicación de técnicas. Francisco Mojica (2005) afirma: mientras que la previsión sólo "reduce la incertidumbre", la prospectiva, por su parte, penetra en la incertidumbre y en la turbulencia con visión de largo plazo, mediante el arte de la conjetura, construyendo la mejor opción que encuentre, después de examinar las más importantes.

En todo el procedimiento, la planeación estratégica es el puente entre la visión y la acción, traslada a una estrategia la visión (lo que la organización quiere que pase) y las posibilidades de futuros alternativos (lo que pueda pasar). Aunque el salto pudiera ser muy ancho, la organización deberá manejar la incertidumbre con planes de contingencia y decisiones mejor informadas.

La prospectiva estratégica es una convergencia de varios campos disciplinarios:



El asunto no es avisar que vamos a chocar contra un iceberg... Sino en evitar la colisión (Michel Godet).

II. Fases de la planeación prospectiva estratégica

La planeación prospectiva estratégica juega un papel fundamental en disminuir la incertidumbre.

Dos grandes fases componen a la Planeación Prospectiva Estratégica:

1. Pensar escenarios

Para todo fenómeno complejo hay una multiplicidad de futuros que se mueven entre: Probables (libres de sorpresas), Deseables (utópicos), Indeseables (catastróficos). Cada uno tiene: a) similares probabilidades de realización; b) promesas o amenazas de impactos diferentes, y c) continuum de futuros intermedios.

Pensar escenarios nos lleva obligatoriamente a reflexionar desde múltiples puntos de vista las también múltiples posibilidades que se podrían presentar y cómo podemos enfrentarlas. Esto reafirma la necesidad

de generar un nuevo tipo de pensamiento: el anticipatorio (2).

Existen tendencias dominantes, cambios, crisis, complejidad, caos y contradicciones; entonces, ¿qué escenarios o futuros podemos esperar?: uno igual al pasado, uno peor, uno mejor, uno que deseamos mucho, uno inesperado. ¿Cuántos más?

Una tipología sería la siguiente:

1. Escenarios como historias:

Los escenarios que cuentan utopías, distopías, eutopías, como narraciones coherentes.

2. Escenarios como futuros alternativos:

Los escenarios que se producen a partir de diversos métodos y técnicas como el Day dreaming, world café, talleres de futuros y múltiples más. Incluyen los escenarios en matriz como los Mont Fleur.

3. Escenarios críticos o transformadores:

Aquellos que enfrentan problemáticas, no problemas aislados, frente a las cuales el tema pasa a ser complejo, con múltiples aristas e involucra multicausalidades y situaciones que abordadas con salidas y no con soluciones vuelven la situación casi irresoluble.

Los escenarios son críticos por su carácter, pero tienen que ser transformadores al considerar las temáticas de manera transversal, porque buscan soluciones o gestionan las problemáticas.

2. Planear escenarios

La planeación de escenarios es un acercamiento sistemático para desarrollar y ejecutar estrategias en la incertidumbre. Crea la cultura orientada al cambio y está basada en cuatro elementos principales:

1. Considerar valores y creencias que en el largo plazo responderán a eventos futuros.

2. Construir la organización donde la información fluya.

3. Desarrollar las competencias: ambientes inteligentes, innovación tecnológica, planeación en incertidumbre, experimentar con nuevos productos.

4. Diseñar e implementar procesos.

En la planeación de escenarios se debe esperar todo tipo de sorpresas inevitables, observar los cambios en las reglas del juego establecidas, analizar cómo nos afectarían, buscar las raíces en las fuerzas dominantes, identificar las interconexiones, incrementar nuestra habilidad de respuesta y observar las oportunidades que de otra manera pueden perderse.

Estrategia

Articulada con la prospectiva y con la previsión se encuentra la estrategia que es un conjunto de decisiones condicionales que definen los actos a realizar en función de todas las circunstancias susceptibles de presentarse en el futuro. Definir una estrategia es establecer la lista de todas las situaciones a las cuales se podría llegar y escoger desde el origen la decisión que se tomará frente a cada una de ellas. De nada sirve tener una visión de futuro si no se puede incidir en la realidad.

De ahí que las estrategias configuren los escalones de la visión a la realidad. Sin estrategia no podemos pasar a la acción.

El hecho es que si la prospectiva nos muestra cuáles son las alternativas de futuro que puede tener una organización, la estrategia nos dice cómo construir el futuro que más conviene. La una sin la otra no tendría sentido.

La prospectiva consiste en la exploración de los futuros posibles, es decir, de lo que puede acontecer. La estrategia consiste en lo que puede hacerse. Ambas son indispensables en el mundo actual y debemos familiarizarnos con ellas si queremos estar en la frontera de la competitividad. La razón es la alta velocidad del cambio. Los fenómenos económicos, sociales, tecnológicos, geopolíticos, se modifican con vertiginosa rapidez.

En la estrategia debemos tomar en cuenta los diferentes estadios por los cuales concretamos nuestras acciones en la realidad para actuar en ella. Recordemos que pueden plantearse ideas de transformación profunda y que éstas pueden tener serios obstáculos para su realización, o bien lo que se conoce como los cuellos de botella: parámetros tradicionales, burocracia, incompetencia, perderse en los detalles. Y en ese sentido preguntarnos: ¿qué acciones deben ser inmediatas para tener éxito en nuestra idea transformadora?

Las metas deben estar claras. Aquí es donde la institución determina: ¿qué se hará, quién lo hará, cómo

lo hará, y cuándo lo hará? Se diseñará una estrategia que contenga un conjunto de acciones que se apliquen en el ahora para la construcción del mejor futuro para la organización.

Guía con cuatro fases del proceso de la planeación prospectiva estratégica a la cual le hemos hecho algunas adaptaciones y se considera que puede ser interesante para su aplicación de manera sistemática:

1. Diagnóstico

- Identificar los problemas.
- Plantearse los objetivos.
- Seleccionar las alternativas que permitan el paso de una situación insatisfactoria a una deseable.
- Cambiar actitudes.
- Conocer a los públicos meta.
- Entender la razón y el propósito de construir un futuro deseable.

2. Organización

- Seleccionar al equipo que hará los cambios.
- Crear un ambiente estratégico de trabajo.
- Estudiar el pasado y los principios originales de la institución.
- Monitorear el ambiente. Sistema vigía.
- Involucrar a colegas y personas que estén fuera de la institución.
- Tenemos que tomar en cuenta dentro del clima organizacional una serie de factores.
- La gente tiene temor al cambio.
- Se tiene que manejar el conflicto.
- Identificación de los niveles de integración y de consenso.
- Promover la identificación con el proyecto.
- Ponerse "la camiseta" de la institución, la identidad.

3. Planeación y acciones

- Identificar tendencias motoras de cambio e incertidumbres.
- Seleccionar herramientas prospectivas.
- Construir ideas con creatividad y rigor. Organizarlas y jerarquizarlas.
- Identificar implicaciones, valorar las decisiones, pensar con visión de futuro.
- Aplicar el pensamiento estratégico.

4. Continuidad

- Elaborar una agenda programática.
- Crear un sistema de inteligencia colectiva.
- Generar un sistema de indicadores a manera de evaluación de resultados.

La prospectiva y la previsión no garantizan el futuro, pero sí son la condición indispensable para el ejercicio de nuestra libertad y nuestro poder para "convertirnos en artesanos de un futuro elegido, más que ser las víctimas permanentes de un futuro sufrido".

El enfoque prospectivo nos ha enseñado que otra manera de actuar en el mundo es posible. El asunto no sólo es planear, sino también interpretar los datos que encontramos en la realidad.

III. Proceso y mapas prospectivos

1. El proceso prospectivo

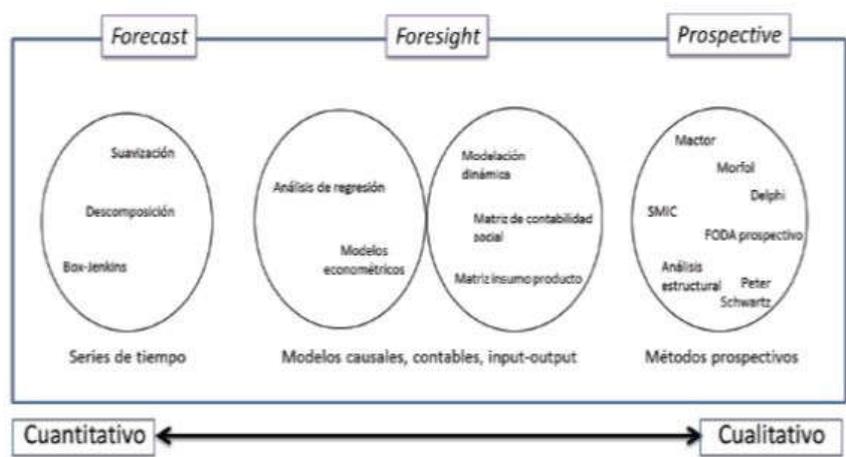
Para Godet y Durand (2007), "un escenario es un conjunto formado por la descripción de una situación futura y un camino de acontecimientos que permiten pasar de una situación original a otra futura". Un escenario es una historia con enlaces plausibles de causa y efecto que conectan una condición futura con el presente, ilustrando decisiones, eventos y consecuencias clave a través de la narrativa. Los escenarios pueden ser exploratorios o normativos. Los primeros toman en cuenta tendencias y la situación presente para predecir el futuro más probable.

Los normativos buscan la construcción colectiva del futuro para lograr la situación más deseable (Glenn, 2009). Dentro de una larga lista de sucesos que podrían acontecer, se reconocen algunos con más probabilidad de ocurrencia que otros. "El escenario probable nos indica para dónde vamos. Pero para

dónde vamos no es necesariamente para dónde queremos ir. Los escenarios alternos nos señalan que existen además otros rumbos y caminos, cuyo análisis nos facilita escoger el mejor" (Mojica, 2005).

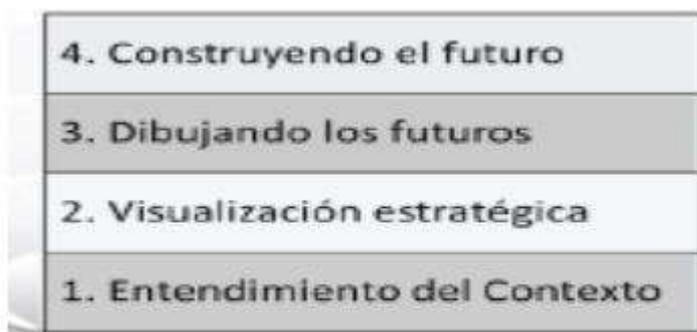
Ya sea por la naturaleza de las disciplinas que enmarcan las diversas metodologías o bien por el tipo u origen de la información disponible para los estudios, los métodos de aproximación a los futuros pueden clasificarse en un continuo que va de lo cuantitativo a lo cualitativo y viceversa. Así, el extremo izquierdo es representado por el forecast, mientras que en el opuesto derecho, se tiene la Prospectiva, como se muestra en la siguiente figura. Del lado izquierdo tenemos, por ejemplo, métodos cuantitativos como el análisis de series de tiempo, donde los futuros están mayormente condicionados por los patrones pasados que muestran las series de datos numéricos.

Del lado derecho hay métodos cualitativos, donde los futuros serán principalmente el resultado del análisis e interpretación que hagan de él los especialistas (expertos); mientras, en el centro, las metodologías incorporan información de naturaleza tanto cuantitativa como cualitativa, donde el futuro estará determinado por la relación de causalidad-efecto, o input-ouput entre las variables que condicionan el objeto de estudio (Gándara, 2014).



Gándara (2014) Métodos para estudios del futuro

Un estudio de futuros puede ser concebido y desarrollado mediante un proceso metodológico global de cuatro etapas. La primera etapa se refiere al entendimiento del contexto; la segunda, a la visualización estratégica; la tercera etapa corresponde al diseño de futuros, y la cuarta a la construcción del futuro, mismas que se describen a continuación.



Gándara (2014) Etapas del proceso

En el entendimiento del contexto se da el primer acercamiento al objeto de estudio. Se refiere al entendimiento general del problema o del objeto de estudio para el que se visualizará el futuro. Significa entender las dimensiones del sistema. En términos de los métodos cualitativos, si el estudio requiere la consulta de expertos, se debe aprender aquí la forma de comunicarse con ellos. En términos de los métodos cuantitativos, se refiere a la identificación de variables, a la observación y entendimiento de su comportamiento pasado y al establecimiento de relaciones causales entre las variables. Entendimiento del contexto significa, en otras palabras, tener un entendimiento a nivel macro desde un punto de observación al nivel de superficie.

Después del entendimiento general, es posible afinar el enfoque de observación para determinar la

importancia relativa en que los elementos constituyentes del objeto de estudio pueden condicionar su evolución futura, esto es, una visualización estratégica. En términos de los métodos cualitativos, se refiere tanto al análisis y categorización de variables y de relaciones entre actores, como a la determinación de factores internos y externos estratégicos condicionantes de los futuros.

En términos de los métodos cuantitativos, se refiere a la validación y cuantificación de las relaciones de causalidad entre las variables, así como a la identificación de patrones y al análisis de su composición interna y sus impactos en el futuro. Visualización estratégica significa, en otras palabras, tener un entendimiento a nivel micro, afinando el grado de observación desde un nivel interno.

Una vez concluidas las dos primeras etapas del proceso prospectivo, se cuenta con elementos suficientes para adentrarse en los futuros del objeto de estudio. La tercera etapa, dibujando los futuros, permite iniciar el diseño de los diferentes escenarios para el futuro. Ya sea mediante el enfoque exploratorio o el enfoque normativo, es momento de hacer uso de la información estratégica resultante en la primera y segunda etapas, para visualizar los posibles estados futuros y dibujar ya sean los escenarios alternativos, o bien los escenarios plausibles. Ésta es la etapa de mayor creatividad, ya que aquí se describen las historias que cuenta cada escenario y se les asigna un nombre representativo.

La cuarta etapa, Construyendo el futuro, inicia con la definición o selección participativa del escenario deseado o el escenario apuesta. Es aquí donde debe trazarse el camino para alcanzar el escenario apuesta, los planes de acción pertinentes. Es el momento donde la Prospectiva y la Estrategia se entrelazan para conformar un binomio indivisible, como explica Godet (1995). Sin duda, se trata de la etapa más compleja, donde deben conciliarse los intereses de los actores, solucionarse sus controversias, afrontarse los retos del entorno, resolverse los desafíos internos. En otras palabras, deben internalizarse los factores de cambio a favor del escenario deseado. Desde el punto de vista sistémico, se trata de establecer el proceso que permita alcanzar la evolución del sistema de la situación actual a la situación deseada en el futuro.

Diferentes disciplinas científicas ofrecen métodos y herramientas para completar cada una de las etapas del proceso prospectivo. Para la etapa del entendimiento del contexto, se tienen diversas metodologías cualitativas de consulta a expertos, como el panel de expertos y los grupos de enfoque, entre otras. También existen algunas herramientas que permiten representar gráficamente al objeto de estudio como un diagrama de causa-efecto o un árbol del problema. Aquí aparece también el método Delphi, que, en sus diferentes rondas de consulta, permite ir avanzando a lo largo de todo el proceso prospectivo con la posibilidad de incorporar, a su vez, a otras metodologías en cada una de sus rondas. Están también el análisis de megatendencias, la visión sistémica, el Árbol de Marc Giget y el análisis de series de tiempo, que además de aportar información general sobre el objeto de estudio, también permiten tener un análisis estratégico de la información para el futuro.

En la etapa de visualización estratégica, se cuenta con herramientas y metodologías específicas para clasificar o ponderar el peso relativo de los componentes, factores, actores y/o fuerzas que inciden sobre el comportamiento del objeto de estudio. Como el análisis estructural (MICMAC), el juego de actores (MACTOR) y el análisis de fuerzas internas y externas (FODA).

Para desarrollar la tercera etapa del diseño de los futuros, se dispone tanto de metodologías de la prospectiva como del forecast. Como ejemplo de las primeras, se tienen métodos para el diseño de escenarios, como el de los Ejes de Peter Schwartz, el Sistema de Matrices de Impacto Cruzado (SMIC), el Análisis Morfológico y el Método Prospectivo de la Red de Escenarios y Estrategia. Dentro de las metodologías cuantitativas, se ejemplifican el Análisis de Series de Tiempo, los Modelos Causales y la Modelación Dinámica de Sistemas, que permiten el diseño de escenarios mediante un enfoque exploratorio.

En la etapa de Construcción del futuro, resultan imprescindibles herramientas y metodologías como la Planeación, la Inteligencia Estratégica, la Administración Interactiva, la Teoría de Juegos, la Negociación y la Resolución de Conflictos, así como el Abaco de François Régnier, donde se establecen y administran los procesos para la transformación del presente en el estado deseado en el futuro.

2. Mapas prospectivos

Mapa prospectivo lineal simple de una variable crítica

El Modelo Prospectivo Lineal Simple (MPLS) es la metodología que sirve para transportarse al futuro

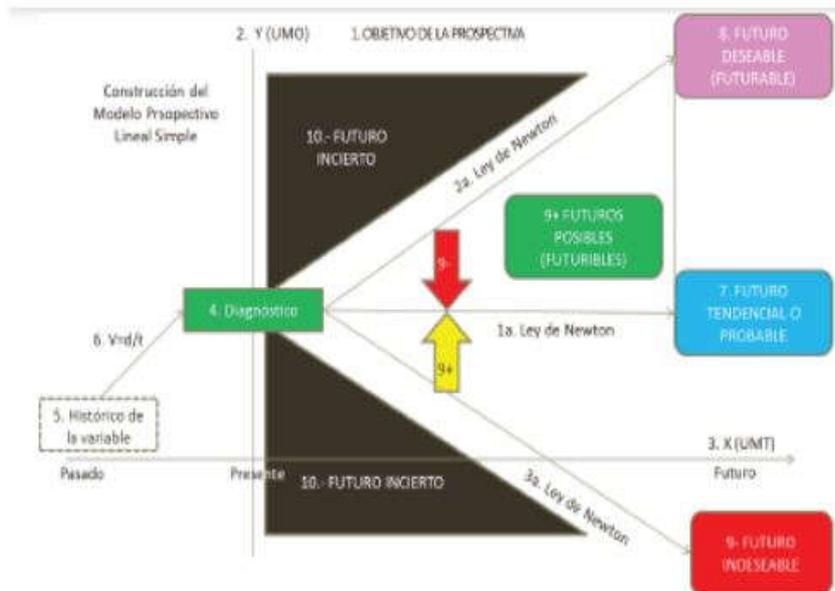
y permite realizar las funciones básicas de tendencia, análisis diagnóstico y construcción de escenarios (Serbolov, 2009); sin embargo, no se debe perder de vista que la realidad no es simple, sino compleja y el futuro no es lineal e inclusive tal vez no exista, sino que hay que construirlo.

El MPLS responde a siete preguntas básicas para la construcción del futuro en sus diferentes etapas:

1. ¿Qué está pasando? (Diagnóstico).
2. ¿Por qué está pasando? (Análisis tendencial).
3. ¿Qué va a pasar? (Escenarios).
4. ¿Qué queremos que pase? (Prospectiva).
5. ¿Qué vamos hacer para que pase? (Estrategia).
6. ¿Cómo lo vamos a instrumentar? (Operación).
7. ¿Cómo lo vamos a evaluar? (Evaluación).

Al contestar las preguntas anteriores se va construyendo el MPLS, el cual plantea 10 pasos:

- 1) Establecer el objetivo del futuro que se propone alcanzar.
- 2) Determinar la variable crítica y la Unidad de Medida del Objetivo (UMO). Puede ser cuantitativa o cualitativa (en estos casos se requiere una metodología específica).
- 3) Determinar la Unidad de Medida de Tiempo (UMT): segundos, minutos, horas, días, semanas, quincenas, meses, trimestres, semestres, años, décadas, siglos, milenios, etc.
- 4) Determinar el diagnóstico, en el presente, de la variable seleccionada.
- 5) Determinar el punto de origen en el pasado de esa variable.
- 6) Calcular la tendencia utilizando preferentemente la fórmula de velocidad ($v = \text{distancia} / \text{tiempo}$) adaptada a la prospectiva (velocidad de avance del proyecto = avance de la variable / avance del tiempo). Se pueden utilizar también promedios o cálculo de regresiones.
- 7) Calcular el futuro tendencial o probable que toma la forma. Si... entonces es probable que... y son los que van a permitir visualizar una amplia gama de futuros posibles, utilizando la fórmula: tiempo probable = distancia deseada / velocidad pasada.
- 8) Calcular el futuro objetivo o deseable o futurible, término para designar el futuro deseable de la organización o institución, utilizando la fórmula: velocidad deseada = proyecto faltante / tiempo deseado.
- 9) Determinar el balance de fuerzas a favor y en contra. Utilizando el Método Delphi de consulta a expertos. Ponderar esas fuerzas y calificarlas en su estado presente también utilizando el Método Delphi. Si las fuerzas a favor superan a las de en contra, significa que es superado el futuro tendencial o probable y se determinan los futuros posibles o futuribles, abanico de futuros alternativos. En caso contrario, significa que se tiene un deterioro respecto a la tendencia; por tanto, se genera un futuro indeseable.
- 10) Determinar los eventos que pueden colapsar el escenario, los eventos inesperados o no imaginados, a fin de determinar el futuro incierto.



Modelo prospectivo lineal simple –MPLS-

Escenarios

Una vez realizado el MPLS, es posible construir la matriz de los cinco escenarios (Trejo, 2010) con la finalidad de describir cada uno de esos futuros y poder utilizar el Método Delphi de consulta a expertos, para asignarles nuevamente probabilidades de ocurrencia a los mismos, distribuyendo 100 por ciento de probabilidad entre los cinco escenarios y promediando los resultados.

CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIOS						
	Futuro Incierto	Futuro Indeseable	Futuro Probable o Tendencial	Futuros Posibles (FUTURIBLES)	Futuro Deseable (FUTURABLES)	
Título						
Descripción						
cualidad	Estático	Estático	Estático	Dinámico (Objeto de estudio)	Dinámico (Integral)	
Promedio Delphi						
Experto 1 (%)						100%
Experto 2 (%)						100%
Experto 3 (%)						100%

Matriz para la construcción de escenarios

Mapa prospectivo matemático

El Modelo Prospectivo Matemático (MPM) es una estrategia metodológica que concilia datos con intuición (Serbolov, 2010), es decir, la visión objetiva con la visión subjetiva. El MPM logra determinar con base en el análisis de fuerzas si una visión subjetiva de futuro realmente puede conseguir el futuro que propone y cómo afectan la tangente de la variable seleccionada, para lo cual se requieren cálculos matemáticos complejos (3).

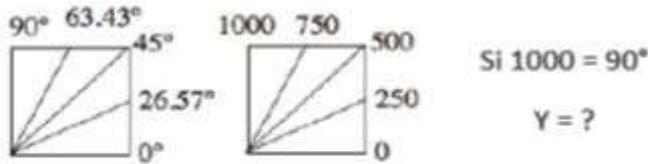
El desarrollo del MPM obedece a seis pasos básicos:

- 1) Se aplican los 10 pasos del Modelo Prospectivo Lineal Simple (MPLS) y se Verifica que se tengan definidas todas las variables que requiere el modelo. Para ello es importante que se haya trabajado un pensamiento estructurado.
- 2) Se calcula la balanza de fuerzas y se asegura que se haya aplicado correctamente el Método Delphi.
- 3) Se construyen los cinco escenarios de futuros y se realiza el cálculo de las balanzas de fuerzas tendencial y prospectiva. Para hacerlo se debe normalizar el tiempo.

4) Se calcula el arco tangente tendencial y prospectivo para posicionar cada una de las "naves" en el Mapa Radar del Futuro.

5) Se calcula la aceleración de cada una de las variables críticas.

6) Se determinan los grados en que quedará ese futuro y en qué cuadrante de escenario se posiciona (deseado y probable, no deseado y probable, posible e incierto), de acuerdo con la siguiente regla de tres:



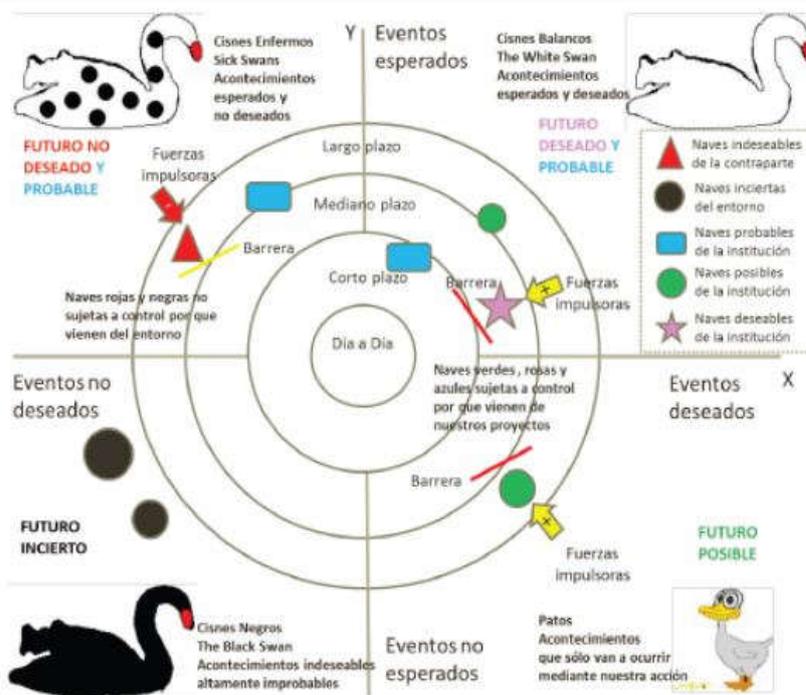
Normalización de escalas

Mapa radar del futuro

El Mapa Radar del Futuro es un instrumento fácil de construir y de leer, para uso prospectivo y para ubicar eventos futuros, incluso para no conocedores de la Teoría de Escenarios o la Prospectiva, lo que facilita la toma de decisiones y el entendimiento del futuro.

El Mapa Radar del Futuro considera cuatro tipos de eventos en función de si son deseados o no, y si son esperados o no, pero al mismo tiempo los ubica en los cinco tiempos: día a día, fechas preestablecidas, corto, mediano y largo plazo. El Mapa Radar del Futuro es un instrumento que puede utilizarse como Tablero de Control para monitorear los eventos esperados por los expertos (por ejemplo, aplicando el Método Delphi) o los que emanan de una prospectiva o una planeación estratégica.

Resulta que las fuerzas negativas de las contrapartes son superiores a las fuerzas impulsoras de la organización o institución, entonces se generan "naves" que están fuera de nuestro control (triángulos rojos), también existen "naves" que se originan por eventos exógenos y que no se pueden predecir (círculos negros).



Construcción análoga de "naves" y su ubicación en un "radar" Adaptado de apuntes académicos de Yuri Serbolov (catedrático del Instituto Superior de Estudios Prospectivos, México (2014).

Mapa del radar del futuro teórico.

El análisis de cada una de estas naves por separado sólo nos ofrece una visión parcial de la prospectiva y de acuerdo con Baena (2012, p. 5), la prospectiva es un proceso holístico, por lo que se propone su vigilancia análogamente con un "radar" a lo que se le ha llamado el Mapa Radar del Futuro, y se construye en un plano cartesiano en cuyos ejes se representan "los eventos deseados y no deseados" (eje Y) y los "eventos esperados y no esperados" (eje X).

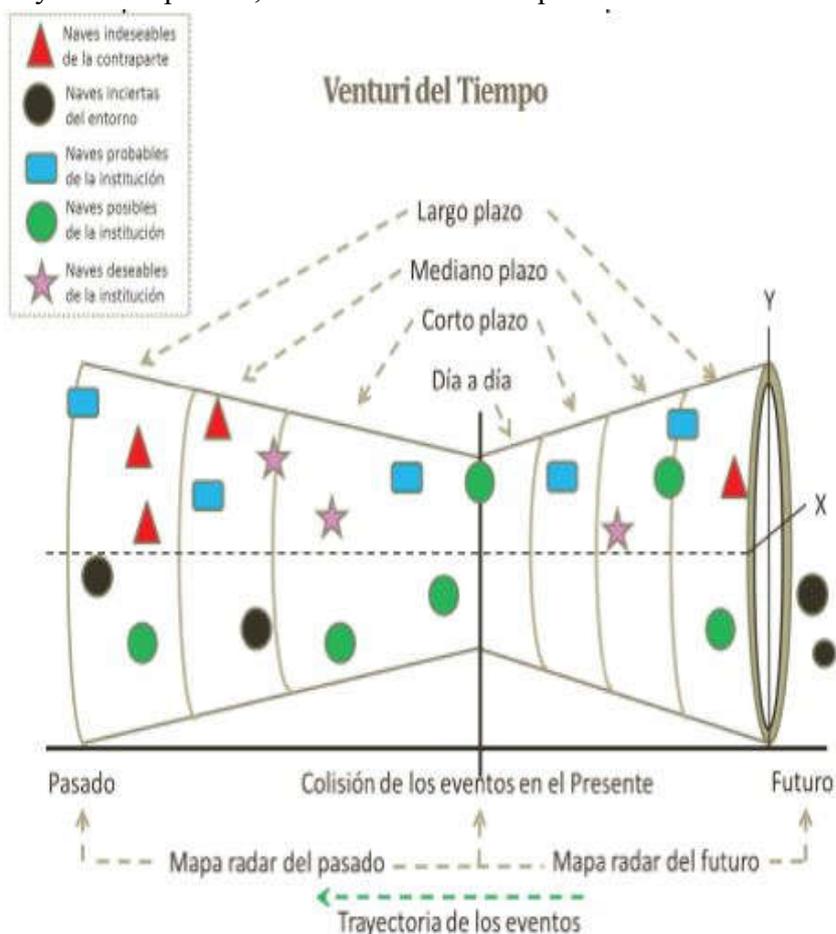
En círculos concéntricos se representan los cinco tiempos: el día a día, fechas predeterminadas o preestablecidas, conocidas como los días "D", el corto plazo, el mediano plazo y el largo plazo.

Cada uno de los cuadrantes está representado por un "cisne". "Cisnes negros" representan los eventos indeseables y altamente improbables de ocurrencia, la particularidad de estas "naves negras" es que no se colocan dentro del radar, sólo se registran cuando ocurren y se ponen en acción las estrategias preestablecidas en los programas de contingencias para hacer frente en el momento que se presentan. "Cisnes enfermos" representan los acontecimientos esperados y no deseados, principalmente estas "naves rojas" están controladas por la contraparte; sin embargo, también se registran "naves azules" ambas pueden llegar a convertirse con las fuerzas impulsoras de la organización en "Cisnes blancos", cuya característica principal es que son acontecimientos esperados y deseados. En este cuadrante se registran las "naves azules", "naves verdes" y "naves rosas", que representan propiamente el objetivo de la prospectiva, ya que es aquí donde la organización centrará sus fuerzas impulsoras para eliminar las diferentes barreras que impidan la construcción de los futuros probable, deseable y posible. Los "Patos" representan los acontecimientos que sólo van a ser posibles por acciones que la organización realice para alcanzar los futuribles.

Nótese que los futuribles (futuros posibles) se expresan en plural, ya que existe un abanico de futuros alternativos que serán determinados por las fuerzas impulsoras que realice la organización o institución y es llamado también el "futuro dinámico", mientras que el futuro probable o tendencial, así con el futuro deseable, son únicos y son determinados "futuro pasivo".

Venturi del tiempo

El Mapa Radar del Futuro es la vista transversal de un Venturi y sólo muestra la posición en que las diferentes "naves" se generan, por lo que para tener una visión longitudinal desde el futuro, pasando por el presente y hasta el pasado, se debe construir lo que se ha llamado el "Venturi del tiempo".



Baena (2014) Venturi del tiempo (Serbolov 2009)

Con esta cosmografía de los tiempos o de visiones es factible la visualización del micro universo o de la micro realidad con la cual se va a trabajar.

Consideraciones finales

En la construcción de futuros, la anticipación, la apropiación y la acción, son conceptos igualmente importantes. Godet y Durance (2007) definen tres ámbitos indisociables que le dan sentido a la Prospectiva Estratégica. Por una parte, la anticipación, a través de una reflexión prospectiva, la cual tendrá la función de dar soporte y contenido a una visión de futuro que, establecida bajo una orientación colectiva, logrará la apropiación por parte de los actores involucrados, definiendo así el alcance de la misma como una tarea de estos mismos a través de la acción.

Godet (1993) confirma que "el objetivo de la prospectiva es, precisamente, determinar, teniendo en cuenta las fuerzas presentes, los proyectos y los actores, cuáles podrían ser los valores de los parámetros de entorno. Es decir, cuáles son, independientemente de toda formalidad, los escenarios posibles, realizables y deseables.

También Baena (2013) distinguía las acciones estratégicas individuales respecto de las de la era del conocimiento, imbuídas con valores democráticos y un espíritu participativo.

ESTRATEGIA EN LA ERA INDIVIDUAL	ESTRATEGIA EN LA ERA DEL CONOCIMIENTO
Mirando hacia el futuro	Regresando desde el futuro
Estrategia de posicionamiento	Estrategia de movimiento
Recursos limitados edificios, maquinaria, cosas	Recursos ilimitados: ideas
Elitista, manejada desde arriba por un grupo	Abierta, participativa
Basada en los pronósticos y el análisis	Basada en la previsión combinando el análisis con perspicacia y creatividad
Hecha por especialistas	Se abre a todos los involucrados
Por lo general 3 años de tiempo de ocurrencia	Por lo general de 10 a 15 años en el contexto o dinámica envolvente de tiempos
Hecha periódicamente, por lo general anualmente	Se hace continuamente todo el año
Basada en lo procedimental y documental	Basada en otra manera de pensar
Asume que el sector permanece igual	Asume que el sector se vuelve convergencia

Baena (2013) Diferentes enfoques según la estrategia empleada

Así, la prospectiva proporciona las herramientas necesarias para analizar el objeto de estudio, reconociendo sus elementos más importantes y proporcionando una metodología específica que se adecue a los objetivos planteados. Para construir futuros con visión de sostenibilidad es necesaria la participación de todos los actores. Esta participación es una característica de la Prospectiva, se relaciona con una visión basada en los valores de las instituciones y la construcción de sus propios futuros.

Como se ha mencionado a lo largo del escrito, la prospectiva proporciona herramientas y metodologías para conocer los escenarios, así como las variables clave y los actores involucrados. Proporciona una forma ordenada para explorar en el futuro e imaginar lo que podría suceder, facilitando la formulación de estrategias concretas. Es indispensable tener una mentalidad proactiva y dedicar las fuerzas y energías a construir el escenario más deseable. Esta actitud debe de ir respaldada por acciones y estrategias concretas que permitan cambiar el rumbo de las cosas; aquí entra la prospectiva no sólo como forma de pensar, sino empleando una metodología eficaz.

Fuentes bibliográficas

- * Ackoff, Russell L. (1992), Rediseñando el futuro, México, Limusa Editores.
- * Baena Paz, Guillermina (2005), Construcción del pensamiento prospectivo, México, Ed. Trillas.
- * Baena Paz, Guillermina (2009), Construcción de escenarios, México, UNAM (Working Papers 12).
- * Bishop, Peter, Andy Hynes (2012), Teaching about the future, UK, Palgrave y MacMillan.
- * Conway, Marie, Jennifer Gidley y Nelson Ruben (2010), correspondencia en la List de la WFSF.
- * Dewar, James (2002), Assumption-Based Planning: a Tool for Reducing Avoidable Surprises, USA, Cambridge University Press.
- * Fahey, Liam y Robert Randall (1998), Learning from the future. Competitive foresight scenarios, Canada, John Wiley and sons Inc.

- * Gallardo Puelma, Aquiles (2010), Manual de Métodos de prospectiva: uso práctico para analistas, Chile, Instituto Geográfico Militar.
- * Gladwell, Malcolm (2005), Inteligencia Intuitiva, México, Ed. Taurus Pensamiento.
- * Godet, Michel (2001), Creating futures. Scenario planning as a Strategic Management Tool, Londres, Económica.
- * Godet, M. (2000), La Caja de Herramientas de la Prospectiva Estratégica, Paris, Laboratoire d'Investigation Prospective et Stratégique.
- * Godet, M. y Durance, P. (2007), Prospectiva Estratégica: Problemas y Métodos, 2ª Ed., País Vasco, LIPSOR.
- * González, M., Gándara, G. y Villela, R. (2014), "Capítulo 3. El método DELPHI", en Gándara y Osorio, Métodos prospectivos: Manual para el estudio y construcción del futuro, México, Paidós.
- * Güemes-Castorena, D. (2014), "Capítulo 14. El Ábaco de François Régner", en Gándara y Osorio, Métodos prospectivos: Manual para el estudio y construcción del futuro, México, Paidós.
- * Hines, Andy y Peter Bishop (2006), Thinking about the future. Guidelines for Strategic Foresight, USA, Social Technologies.
- * Hodara, Joseph (1984), Los estudios de futuro, México, Comisión de Fianzas.
- * Lindgren, Mats y Hans Bandhold (2009), Scenario Planning. The link between Future and Strategy , Great Britain, Palgrave Mac Millan.
- * Marcus, Alfred (2009), Strategic Foresight. A new look at scenarios, USA, Palgrave Mac Millan.
- * Marsh, Nick, Mike McAllum y Dominique Purcell (2002), Strategic Foresight. The power of standing in the future, Australia, Crown Content.
- * Massé, Pierre (1965), Le Plan ou l'anti-hasard, Paris, Gallimard.
- * Miklos, Thomas, (comp.) (2001), "Criterios básicos de planeación", en Las decisiones políticas, México, Ed. Siglo XXI.
- * Miklos, Tomás y María Elena Tello (2004), Planeación prospectiva. Una estrategia para el diseño del futuro, México, Ed. Limusa.
- * Mojica, Francisco José (2005), La construcción del futuro. Concepto y modelo de prospectiva estratégica, territorial y tecnológica, Colombia, Convenio Andrés Bello, Universidad del Externado.
- * Ogilvy, James A. (2002), Creating Better Futures. Scenario planning as a tool for a better tomorrow, USA, Oxford University Press.
- * Ossorio, Alfredo (2003), Planeamiento estratégico, Argentina, Dirección de Planeamiento y Reingeniería Organizacional, Oficina Nacional de Innovación de Gestión e Instituto Nacional de la Administración Pública.
- * Serbolov, Yuri (2009), Prospectiva de la prospectiva, disponible en: <http://www.carpetapurpura.com/libraries>
- * Serbolov, Yuri (2013), Estudios de prospectiva, disponible en: <http://iapemtoluca.files.wordpress.com/2013/07/prospectiva>
- * Taleb, Nassim Nicholas (2010), The Black Swan. The impact of the highly improbable, USA, Random House.

(1) Para Jennifer Gidley, el uso de foresight es una de las prácticas, pero es más amplio donde strategic foresight sería una sub rama del mismo. (WFSF-LIST, red de profesionales futuristas que analizan los temas de futuros.). Para Marie Conway, foresight es la capacidad individual para poder imaginar y usar el futuro actual en el contexto en que estamos.

(2) Los buenos escenarios, según Peter Schwartz, ayudan al ojo de la mente a reconocer los signos de cambio de una forma amplia. Ayudan a interpretar las señales y nos permiten visualizar el futuro antes de que este suceda. Pensar escenarios tiene como una de sus claves el pensar en lo impensable, los Wild Cards, o los cisnes negros; poder leer las débiles señales que nos anuncian los posibles riesgos, con ello podremos direccionarlos y conocer los problemas posibles. Detectando los Wild Cards, habremos avanzado considerablemente en la solución de los problemas.

(3) como, por ejemplo, la aplicación de las tres leyes de Newton: la de la inercia, la del cambio y la de las fuerzas, y de la trigonometría, lo que hace necesario que el prospectivista domine el nivel de

pensamiento estructurado y de pensamiento crítico y que sea experto en el tema a desarrollar o que se iguale a todos los participantes con el mismo nivel de conocimiento y percepción.

© Thomson Reuters