

**IMPORTANCIA DE LA PROSPECTIVA TECNOLÓGICA EN LA ACTUALIDAD.**

**IMPORTANCE OF TECHNOLOGICAL PROSPECTIVE TODAY.**

**Dr.C. Manuel Vega Almaguer**  
vegam4242@gmail.com  
ORCID: 0000-0002-8083-4106  
Instituto Superior de Diseño de la UH  
Cuba  
*Autor para la correspondencia*

**Dr.C. José Luis Betancourt Herrera**  
betancourt@isdi.co.cu  
ORCID: 0000-0002-7001-4989  
Instituto Superior de Diseño de la UH  
Cuba

**Dr.C. Julio Cesar Pino Tarragó**  
ORCID: 0000-0002-0377-4007  
Universidad Estatal del Sur de Manabí  
Ecuador

**Dr.C. Juan Emilio Martínez Martínez**  
jemm@isdi.co.cu  
ORCID: 0000-0002-9081-5451  
Instituto Superior de Diseño de la UH  
Cuba

**RESUMEN**

La Prospectiva se viene empleando como herramienta de planeamiento de políticas públicas y empresariales desde la década de los años cincuenta.

Los resultados del empleo de la prospectiva han sido exitosos. Japón reconoce en el uso de la prospectiva una de las razones para su sorprendente desarrollo industrial en el campo de la electrónica y en la actividad automotriz, durante las décadas de los años sesenta, setenta y ochenta.

El presente trabajo intenta motivar el empleo sistemático de la prospectiva en las labores de planeamiento en todo tipo de organizaciones: Estado, Academia y Empresas.

**ABSTRACT**

*Foresight has been used as a planning tool for public and business policies since the 1950s.*

*The results of the use of prospective have been successful. Japan recognizes in the use of prospective one of the reasons for its surprising industrial development in the field of electronics and in the automotive activity, during the decades of the sixties, seventies and eighties.*

*The present work tries to motivate the systematic use of prospective in planning tasks in all types of organizations: State, Academy and Companies.*

Prospective,

**Palabras claves:**

Prospectiva,  
Valor,  
Métodos,  
Planeamiento,  
Futuro, Escenarios.

**Keywords:**

Value,  
Methods,  
Planning,  
Future,  
Scenarios.

---

Fecha Recibido:

12 / 01 / 2022

---

Fecha Aceptación:

26 / 02 / 2022

---

Fecha Publicación:

12 / 07 / 2022

---

**ANTECEDENTES:**

Si bien la prospectiva es una disciplina relativamente nueva en nuestro medio, en el mundo se ha aplicado desde inicios del siglo XX.

Los primeros estudios serios sobre escenarios futuros comenzaron a desarrollarse en los Estados Unidos en la década de los años veinte, pero la recesión de 1929 y luego el inicio de la II Guerra Mundial diluyeron este primer intento de identificar escenarios futuros.

Al finalizar la guerra, Japón inició la búsqueda de metodologías que le permitieran reactivar su industria y redescubrió la prospectiva, convirtiéndose en el primer país que emprendió con éxito su aplicación en el planeamiento de su industria manufacturera. En la actualidad Japón ya está en su Séptimo Ejercicio Delphi de Prospectiva, vigente para el período 2001-2005.

La experiencia exitosa de Japón convirtió a la prospectiva en una herramienta imprescindible para el planeamiento de las políticas públicas. Es así como, desde la década de los ochenta, casi todas las naciones de Europa y Asia han desarrollado sus Programas Nacionales de Prospectiva. Incluso la Unión Europea y el Foro de Cooperación Económica Asia Pacífico (APEC) tienen centros especializados en la formulación y ejecución de estudios de prospectiva: el *Institute for Prospective Technological Studies (IPTS)* en Sevilla (España) y el *APEC Center of Technology Foresight* en Bangkok (Tailandia), respectivamente.

América Latina no ha sido ajena a esta corriente. Gracias a la labor de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (Onudi) desde 1998 en Latinoamérica y el Caribe se han implementado los respectivos Programas Nacionales de Prospectiva. Brasil, Argentina, Venezuela, Colombia, Uruguay, Ecuador, Chile y México ya ejecutan sus Programas Nacionales con singular éxito.

Brasil destaca por haber logrado llevar los resultados de los estudios de prospectiva a los niveles de decisión política y al logro de un consenso estado-academia-sector privado-sindicatos. Las cadenas productivas priorizadas hasta ahora en Brasil son: construcción civil, textiles y confecciones, madera y muebles, y plásticos. El horizonte de planeamiento empleado es el año 2013.

Pero la prospectiva no ha sido empleada solo por los gobiernos. Es en el campo empresarial donde ha tenido un impacto significativo en las tres últimas décadas. La primera empresa multinacional que utilizó una de las metodologías de prospectiva, el planeamiento por escenarios, fue la petrolera Royal Shell en 1968. Anteriormente a esa fecha la Shell solo aplicaba métodos de pronóstico, lo que les impedía identificar e interpretar eventos cruciales para su industria como el ocurrido en octubre de 1973 en Medio Oriente, que luego fue conocido como "la crisis del petróleo de 1973". Al aplicar las técnicas de prospectiva la Shell pudo vislumbrar este escenario poco deseable y plantear planes contingentes que fueron empleados en su momento. Con los años se demostró que el uso de la prospectiva "tuvo un impacto fundamental en la forma en que la empresa (Shell) en su totalidad atravesó la turbulenta década de 1970 y principios de la de 1980".

**INTRODUCCIÓN:**

No existe el futuro preestablecido. El futuro está por hacer.

Gastón Berger

El futuro es una realidad múltiple: Futurable.

Bertrand de Jouvenel

**PROSPECTIVA:**

Consiste en atraer y concentrar la atención sobre el futuro, imaginándolo a partir de este y no del presente. El futuro se considera la causa, y el presente el efecto.

En la actualidad las organizaciones operan en un contexto caracterizado por informaciones incompletas a causa de la complejidad del entorno económico y social con el cual deben interactuar.

El cambio tecnológico y social genera complejidad en la toma de decisiones y este hecho produce incertidumbre. El gerente debe gestionar esta incertidumbre, aprender a convivir con ella, en entornos crecientemente inestables, inciertos y de alto nivel de conflicto.

Hoy día no es posible realizar el planeamiento estratégico clásico basado en una "visión" única y siempre deseable para la organización.

Es preciso contar con estrategias robustas y planes contingentes basados en diferentes escenarios posibles y probables.

Esto se logra con la Prospectiva Estratégica, que no es más que la capacidad para resolver con éxito los problemas futuros en forma individual y colectiva:

- Incorporando la dimensión temporal en todas las decisiones que se tomen y aceptando las responsabilidades futuras de nuestros actos.
- Asumiendo el desafío de construir un futuro más deseable para nuestra organización o comunidad.
- Reconociendo nuestra propia complejidad y la del entorno.
- Examinando la naturaleza, contexto, proceso y factores determinantes de las decisiones estratégicas, las cuales se distinguen de las decisiones rutinarias u operativas.

La Prospectiva Tecnológica pretende observar a largo plazo el futuro de la ciencia, la tecnología, la economía y la sociedad con el propósito de identificar las tecnologías emergentes que, probablemente, produzcan mayores beneficios económicos y sociales.

La prospectiva tecnológica es un proceso sistemático que analiza el estado actual y las perspectivas de progreso científico y tecnológico para identificar áreas estratégicas de investigación y tecnologías emergentes en las que concentrar los esfuerzos de inversión y así obtener los mayores beneficios económicos y/o sociales.

La prospectiva tecnológica está orientada a un conjunto de técnicas que permiten definir la relevancia de una tecnología en un momento futuro. Una característica principal suya es que parte de la existencia de varios posibles futuros (futurables y futuribles), los cuales se enmarcan en un contexto dado, que puede ser bajo la jurisdicción de un país, un sector o una empresa. La finalidad de la prospectiva tecnológica es facilitar la toma de decisiones donde la tecnología constituye un factor cada vez más determinante, y en donde el propio ritmo de cambio tecnológico, cada día más acelerado, incorpora un grado creciente de incertidumbre.

Este trabajo pretende ayudar en la reflexión sobre algunos de los elementos que debemos tener en cuenta en la planeación estratégica en una empresa, porque estamos hablando de FUTURO; y para ello nada mejor que proyectarnos hacia adelante pues, como dijo el filósofo: "hay que vivir mirando al futuro, aunque asumiendo el presente". Unas preguntas sencillas nos servirán de introducción:

- ¿Cree Ud. que servirá también a los clientes que sirve hoy en un plazo de entre cinco y diez años?
- ¿Los canales que utiliza hoy para llegar a sus clientes subsistirán sin cambios dentro de unos años?
- ¿Y sus competidores de hoy; serán los mismos en ese periodo?
- ¿Cuál es la base de su ventaja competitiva actual?; ¿cuál será dentro de cinco años?; ¿cuál será dentro de diez años?
- ¿Cuáles serán las condiciones económicas a largo plazo?; y las tendencias de precios?
- Sus productos ¿son competitivos?; ¿aparecerán otros sustitutivos resultantes de las nuevas tecnologías?
- ¿Dónde se generan hoy los márgenes?; ¿dónde se generarán en el futuro?
- ¿Las capacidades de hoy servirán dentro de diez años?
- Ud. controla su empresa hoy; ¿cree Ud. que la podrá seguir controlando en el futuro con las mismas premisas de hoy?
- ¿Qué nos define hoy como empresa frente a accionistas, empleados, proveedores, clientes, público y sociedad?; ¿qué nos definirá dentro de algunos años?
- ¿Qué cosas cambiarán y cuáles no cambiarán?; ¿cómo analizarlas y extraer consecuencias útiles?

Las buenas preguntas nos aproximan a un nivel de reflexión muy interesante: la prospectiva estratégica.

Nuestro punto de partida: el futuro está por hacer, es múltiple y podemos influir en él.

## DESARROLLO:

En la actualidad la mayoría de las grandes empresas internacionales, desde las automotrices hasta las líderes de la microelectrónica y las telecomunicaciones, así como bancos de inversión y *trading companies*, emplean la prospectiva para el planeamiento de mediano y largo plazo de sus operaciones.

El concepto de prospectiva se puede interpretar de diferentes maneras, entendiendo la misma en función de su aplicación; es así que algunos consideran a la prospectiva como un conjunto de ideas sobre futuro y el diseño de estrategias para resolver problemas del presente; otros estiman que esta teoría sirve para prevenir la presencia y desarrollo de escenarios nocivos para el desarrollo de la sociedad.

En la prospectiva están implícitas las ideas de proyecto y de expectativa en relación con un bienestar social o alguna incertidumbre; de igual manera, prospectar es esperar mejores condiciones a las actuales; es depositar la esperanza en un proyecto para mejorar la calidad de vida y la consecución de metas previsibles. Pero un proyecto de carácter prospectivo requiere del diseño de acciones precisas para generar las condiciones que queremos; requiere de los sujetos involucrados, la responsabilidad en la ejecución de tareas. Se puede decir que los estudios de prospectiva se plantean y deciden con el propósito de resolver uno o varios problemas identificados como los causantes principales del deterioro de la calidad de vida de los sujetos que conviven en la sociedad.

Algunos estudiosos de esta disciplina sitúan a la prospectiva en tres dimensiones que ocupan los cuerpos: el espacio, el tiempo y el movimiento. En cuanto al espacio indican que puede ser cualquier lugar donde interactúen los sujetos; respecto del tiempo, los estudios de prospectiva toman información del pasado, del presente y se proyectan al futuro. Por lo que respecta a la dimensión del movimiento, la ubican en el contexto social donde estén los sujetos. Así, espacio y movimiento interactúan, pero se acotan con la variable de tiempo.

En este orden de cosas el profesor Francisco Mujica indica que "La Prospectiva cumple la misión de anticiparse a las circunstancias en que podrían presentarse, si se toman los caminos equivocados, también sostiene que, la prospectiva aparece como la disciplina ideal para estudiar las crisis porque las analiza desde el largo plazo y desde la cima las cosas se pueden ver en su real dimensión".

El cambio (económico, social o tecnológico) ocurre cada vez con mayor rapidez. Si nos anticipamos a él estamos ganando ventajas comparativas de competitividad, porque ya no seremos sorprendidos por el futuro, como posiblemente sí lo serán los demás.

En las ciencias de la empresa y organización se emplean, sobre todo, los siguientes términos de este campo:

**ESCENARIO:** Describe una situación que puede presentarse, con una cierta probabilidad estimada, y que es vista además como, al menos de forma parcial, influida por acciones o dinámicos ocasionados por decisiones tomadas en el sistema social o en sus subsistemas, pero que también resulta simplemente de la dinámica evolutiva social (donde ciertamente esa "evolución" puede ser comprendida de muy distintos modos).

En este sentido, el vocablo escenario siempre se refiere a algo que es "probable" que suceda; bien sea como consecuencia de una decisión o acción tomada por el sistema que planifica o tomada en sus entornos, o como consecuencia de una tendencia evolutiva temporal.

**PRONÓSTICO:** Es el resultado de una “investigación” que se realiza para mejorar el grado de conocimiento probable (es decir, para “precisar”) sobre posibles eventos o escenarios. El pronóstico siempre supone una actividad de “predicción”.

**PROSPECTIVA:** Además de su sentido como “disciplina” especializada en el conocimiento del futuro, el término puede designar la actividad de investigación del futuro –sobre la presuposición de que este ni es resultado de aplicar leyes (concepción “determinista”) ni tampoco es una simple prolongación del pasado–. La acción prospectiva elabora, pues, pronósticos sobre futuros posibles (llamados futuribles), cuya imagen se representa en los distintos “escenarios”.

Hacer un “pronóstico” implica seleccionar una variante del conjunto de posibles (incierto) “escenarios”.

Un pronóstico debe indicar, sin ambigüedad, cuál de los escenarios factibles (verosímiles) será el que tiene más probabilidad de realizarse.

Todo proceso prospectivo tiene como punto de máximo interés el diseño de un escenario probable y de varios alternos, puesto que el trabajo de los escenarios supone conocer las variables que los integran, además de ser indispensable realizar una fase previa para identificar los elementos de que constarán los escenarios. Asimismo, el diseño de escenarios tiene como propósito elegir el más útil y provechoso. La etapa siguiente será la determinación de estrategias encaminadas a alcanzarlo y finalmente tener el conocimiento de los intereses, alianzas y conflictos de los actores sociales.

Esta disciplina en el transcurso del tiempo ha sido indicada de diferentes maneras, así, por ejemplo, franceses, italianos y españoles la denominaron como previsión, otros, sin embargo, la calificaron como la filosofía del futuro, análisis del futuro, futurología, etc.

La prospectiva como nueva disciplina tiene a sus máximos exponentes actuales en Francis Fukuyama, los esposos Toffler, Samuel Huntington, quienes han tratado de escudriñar el futuro, ensayando diferentes hipótesis sobre el devenir de la humanidad, la ciencia, la tecnología, nuevos conflictos y otros aspectos de la vida del hombre, utilizando a su vez diferentes métodos, procedimientos y técnicas para concebir lo venidero.

La disciplina de la prospectiva no es de uso exclusivo para temas de defensa, esta puede ser utilizada en diferentes campos de la actividad humana en los que es necesario establecer y determinar científicamente escenarios deseables para el desarrollo armónico de la sociedad, tales como: las expresiones de poder económico, político, social, empresarial, ambiental, tecnológico, etc.

Los métodos utilizados en la planificación prospectiva son cualitativos y cuantitativos; los mismos responden al criterio y preferencia ideológica de los planificadores, pero puede afirmarse que se aplican con mayor frecuencia los del tipo cualitativo.

Todos los métodos coinciden en elementos comunes como:

- La documentación necesaria.
- El análisis de la información.

- El diseño de los escenarios.
- La definición de estrategias para el logro de los propósitos previstos.

Entre los métodos más conocidos y usados por los prospectólogos destacan:

- El Delhi.
- El Impactos Cruzados.
- El de Expertos.
- El de Escenarios.
- El Morfológico.
- El Mactor y Ábaco de Reignier (2).

Ahora más que nunca el *management* necesita herramientas que ayuden a tomar decisiones en un clima de complejidad, conflicto e incertidumbre. En estas condiciones se hace necesario explorar el futuro para poder anticiparse a los problemas.

El futuro no está totalmente determinado; permanece siempre abierto a múltiples desenlaces –futuribles–. El estudio de estos es el objeto de nuestra actividad.

La representación de los futuribles nos ofrece dos opciones: adaptarse o influir en el futuro. Esperar a que lleguen los problemas o las situaciones irreversibles para plantearnos qué debemos hacer corresponde a la primera opción: es una actitud reactiva (de apagafuegos). Nosotros proponemos otra actitud –la proactiva– para encarar el futuro; significa que optamos por anticiparnos a los problemas que puedan aparecer, reflexionando sobre el futuro lo construimos e influimos sobre él, reduciendo los riesgos de la complejidad e incertidumbre que implica lo desconocido. De esta manera tendremos la capacidad de respuesta adecuada para actuar ante las variaciones del entorno.

El objeto de la prospectiva no es predecir el porvenir; más bien, por el contrario, su fundamento se asienta sobre la convicción de que el porvenir está por hacer. No está determinado *a priori*, se puede afirmar que el futuro está abierto.

Prospectiva y planeamiento estratégico forman parte de un único proceso de elaboración racional destinado a la toma de decisiones.

La evaluación prospectiva permite detectar los desarrollos futuros posibles del sistema analizado (una empresa, un territorio, un sector productivo, un fenómeno sociopolítico, etc.) y luego resaltar los futuros deseados o viables de acuerdo con los criterios o valores de quienes deben tomar las decisiones (por ejemplo, gobierno o dirección de la empresa).

Una de las contribuciones significativas de un ejercicio prospectivo es que el mismo presenta los márgenes de maniobra posibles de los distintos protagonistas del sistema evaluado (por ejemplo, empresarios, partidos políticos, sindicatos, gobiernos) y los espacios de variación de las variables decisivas (por ejemplo, precios, recursos fiscales, demandas, crecimiento demográfico, ventas, recursos humanos calificados).

La prospectiva parte de la base de que un sistema enfrenta varios futuros posibles y no un futuro único. Cada uno de esos desarrollos es un "escenario" que describe para un período futuro dado (un lustro, una década, etc.) el comportamiento de actores y variables, sus causas y efectos. Desde el punto de vista metodológico la prospectiva trabaja con variables cuantitativas y cualitativas y fenómenos complejos. Entre su amplio abanico de técnicas se encuentran las de la previsión y la futurología, pero les agrega muchas otras que le permiten abarcar tanto temas muy vastos como microsistemas, como procesos de corto plazo o de mediana y larga duración.

Por su gran flexibilidad la prospectiva constituye un instrumento ideal para la planificación estratégica ya que otorga a los planificadores un abanico muy amplio y muy bien detallado de desarrollos futuros posibles, llegando incluso a presentar un conjunto más reducido de escenarios viables, lo que potencia y facilita el proceso de elaboración del plan estratégico.

Es actualmente un instrumento indispensable en la planificación territorial. Permite detectar comportamientos futuros de protagonistas y variables, señalar posibles rupturas, localizar zonas sensibles al interior del territorio y pronosticar sus probables transformaciones, evaluar los impactos del contexto regional próximo y de contextos más amplios (nacional, global), resaltar problemas ocultos y oportunidades de desarrollo a veces subestimadas. Todas esas contribuciones son decisivas en la elaboración de planes.

Para que el ejercicio de prospectiva territorial sea realmente útil es necesario lograr la participación de los actores regionales más importantes (gobierno, empresas, asociaciones) a través de consultas, aportes de información, reflexión sobre resultados parciales o finales del estudio. De esa manera el "informe final" no será el producto de un pequeño grupo de expertos, sino el resultado de una interacción extendida entre protagonistas del desarrollo territorial, lo que facilitará más adelante la toma consensuada de decisiones.

En efecto, nuestra actividad se centra en el análisis de los distintos futuros –los posibles, los probables y los deseables– mediante técnicas de prospectiva que estudian cualitativa y cuantitativamente las variables que configuran los diferentes futuros en un horizonte temporal determinado (entre tres y veinte años), sus características, las interdependencias entre ellas, sus límites y cuantas circunstancias influyan en la identificación de los futuribles. Es decir, se elaboran conjuntos de hipótesis sobre panoramas de futuros que tienen las siguientes características:

- Se considera que no existe un único futuro, sino que pueden darse múltiples futuros: futuribles.
- El enfoque del análisis es global, cualitativo más que cuantitativo, estructural y sistémico: cada variable tiene importancia en tanto y en cuanto se relacione (influya y/o dependa) con otras variables.
- Se estudia la evolución probable de las variables-claves: carácter dinámico.

- Los proyectos, objetivos, comportamientos, fuerzas y medios de los actores (agentes que intervienen y/o influyen en el sistema estudiado) son esenciales para evaluar las alternativas estratégicas: análisis del juego de actores.
- Las combinaciones de hipótesis que se elaboran han de ser explicativas, coherentes y facilitadoras de los procesos reflexión–decisión–acción: desarrollo estratégico.

Valor del análisis prospectivo:

El hombre siempre se ha sentido fascinado por el futuro a lo largo de la historia. La necesidad psicológica de conocer por anticipado lo que pueda ocurrir ha sido una constante en la naturaleza humana para contrarrestar el miedo y la inquietud ante lo desconocido, o incluso para satisfacer la curiosidad.

Los tiempos que nos ha tocado vivir, caracterizados por tantos y tan rápidos cambios tecnológicos, económicos, políticos, sociales, acrecientan todavía más si acaso la complejidad y la incertidumbre sobre "lo que vendrá" y nos impulsan a explorar el porvenir, no ya por curiosidad, sino para pertrecharnos de una adecuada capacidad de respuesta ante los cambios que se producirán en el entorno.

En el mundo económico y de los negocios también se intenta "capturar" el futuro. Ahí están todas las técnicas de previsión empresarial, las predicciones sobre ciclos, los pronósticos sobre la bolsa, los análisis de mercados, las programaciones de producción, la planificación económica y financiera, el análisis de tendencias, la mercadotecnia. Todas ellas tratan de enjaretar un futuro incierto con más o menos éxito; muchas de ellas fracasan estrepitosamente porque parten de un grave error: pretenden predecir o prever el futuro, cuando el futuro no está escrito en ninguna parte, "está por hacer". Además, muchas técnicas de previsión intentan construir el futuro como prolongación del pasado ("sucederá lo mismo o algo parecido con algunas variaciones"). Otro grave error, ya que el futuro no es único, sino múltiple e indeterminado.

La prospectiva es una reflexión para iluminar la acción presente a la luz de los futuros posibles.

Ahora bien, ¿tiene esto valor? A nuestro juicio hay Núcleos de valor:

1. Suministra criterios coherentes y consistentes que suponen una ayuda sustancial en la toma de decisiones que impliquen riesgos. Estos criterios no son aportaciones subjetivas más o menos teóricas, sino pautas concretas que se configuran a partir del análisis prospectivo–estratégico específico realizado para una empresa, organización o institución determinada; están, por tanto, disponibles para ser aplicadas directamente a los procesos decisivos.
2. Estimula consensos entre dirigentes y/o entre grupos en procesos estratégicos. Está probado que cualquier planteamiento estratégico que se pretenda en una organización sin implicar al menos a sus principales actores está condenado al fracaso de antemano. El análisis prospectivo–estratégico nos permite trabajar sobre las ideas, percepciones, creencias, opiniones, prejuicios, etc., que afectan a las decisiones orientadas al futuro más directa

y críticamente, de manera que nos conduzcan a sólidos consensos.

3. Aporta capacidades para:

- Descubrir problemas futuros.
- Transformar datos en información de futuro.
- Buscar y construir las competencias esenciales que sustentarán a su empresa en el futuro.
- Transferir a los miembros de su empresa aprendizaje estratégico que les permita gestionar adecuadamente la complejidad, los conflictos y la incertidumbre.

4. Ofrece una visión integrada del ámbito interno (análisis y evolución de la problemática de una empresa u organización individual; lo microeconómico) y del ámbito externo (análisis y evolución del entorno y de lo macroeconómico) con el objetivo de identificar los factores-claves, estudiar su evolución y desarrollar las estrategias idóneas para competir con ventaja.

La eficacia de la prospectiva estratégica consiste en que es una herramienta que anticipa los impactos futuros genéricos y específicos sobre cada empresa u organización:

- Impactos favorables o desfavorables.
- Impactos sobre:
- Capacidad de crecimiento sostenible.
- Capacidad para generar beneficio.
- Sobre las funciones vitales de la empresa.

Estos núcleos de valor son cualitativos y algunos difícilmente cuantificables.

Desde un punto de vista prospectivo interesa más lo cualitativo porque entendemos que, ante todo, hay que configurar bien las hipótesis subyacentes; eso no significa que despreciemos lo cuantitativo, ni mucho menos.

He aquí el principal valor que van a tener estos estudios: reportar ANTICIPACIÓN que nos permita competir siempre con ventaja. Su utilidad se hace patente en que:

- Los análisis fuerzan a considerar aspectos externos frente a los puramente internos (por ejemplo, entorno macroeconómico, posición de mercado de la empresa, factores de competidores, etc.).
- Promueven una perspectiva de largo plazo.
- Inciden en aspectos dinámicos de cambios de tendencia y señalan los condicionantes de alteraciones estructurales profundas.
- Ayudan a incorporar inputs cualitativos tales como actitudes, regulaciones, condicionantes políticos, convergencia/divergencia de trayectorias, etc., en el proceso decisorio.

- Documentan la secuencia lógica que conduce de los escenarios admitidos a las hipótesis y posteriores predicciones y errores.
- Interacciona grupos humanos de diferente formación o responsabilidad.
- Estimula el espíritu de equipo y el consenso.
- Ayuda a identificar ideas innovadoras.
- Facilita el análisis de sensibilidad.
- Potencia el enfoque propio de la planificación estratégica.
- Proporciona un sistema de señales de alerta.

Las empresas necesitan tomar decisiones importantes y que trascienden el corto plazo; así todas aquellas relacionadas con el capital, inversiones en activos fijos, adquisición de tecnología, estrategias de mercados, entre otras, son suficientemente importantes por los recursos a implicar como para que no se modifiquen sustancialmente transcurrido poco tiempo desde su adopción. Las decisiones importantes requieren planteamientos a largo plazo, futuristas, y a ser posible anticipativos, que tengan en cuenta las evoluciones probables de los factores claves del entorno donde se alimenta la empresa.

Es evidente que las empresas se mueven en marcos de competencia cada vez mayores, salvo algunas excepciones de carácter oligopolístico a quienes se les establecen límites cada vez más restringidos para que se abran a la competencia. Por otra parte, los mercados -aunque con muchas dificultades- se van abriendo cada vez más, de modo que lo que para unos es una oportunidad para otros implica una amenaza.

En todo caso, las empresas han de estar en actitud de vigía enfocando su visión hacia lo que vendrá... Esto no significa una actitud catastrofista, sino al contrario, una actitud de visión clara del futuro; de un futuro que hay que construir desde el presente y que, por tanto, ha de explorarse sistemáticamente y con método riguroso a fin de reducir la incertidumbre; solo así las decisiones de calado estratégico serán válidas y subsistentes. Por todo ello proponemos la prospectiva estratégica como herramienta de análisis poderosa que nos aporta esa visión a la que nos referimos; incluso en muchas ocasiones las crisis son el germen de las oportunidades.

Por tanto, nos dirigimos a:

- Aquellas empresas que operan en condiciones de gran incertidumbre y complejidad o las que habiendo trabajado hasta ahora en condiciones de estabilidad prevén o intuyen cambios de tendencias sin poder determinarlos.
- Aquellas que aplicando las técnicas convencionales de previsión y planificación se han visto afectadas por sorpresas, costándoles mucho dinero.
- Aquellas que no perciben nuevas oportunidades de negocio, lo hacen insuficientemente o, percibiéndolas, no las desarrollan.
- Aquellas en las que la calidad del pensamiento estratégico - como empresa- es baja o no existe.

- Aquellas cuyo sector en el que operan ha experimentado, está experimentando, o puede experimentar cambios significativos.
- Aquellas en las que existen diferencias de opinión importantes –cada una de las cuales tiene su valor específico– y se desea integrarlas de un modo coherente.
- Aquellas en las que se busca lograr un equilibrio estable y enriquecedor entre los valores personales y una cultura de empresa.
- Aquellas cuyos competidores usen la planificación por escenarios.
- Aquellas que siguen modelos de management basados en la "optimización", no válidos porque ya no se controlan todas las variables del negocio.
- Aquellas que se encuentran en situación de crisis latente y necesitan como objetivo prioritario definir cómo orientarse más y mejor a los mercados o un cambio organizacional.
- Aquellas a las que el cambio tecnológico obligará a ampliar su visión más allá de las fronteras de su campo industrial.
- Aquellas que navegan sin visibilidad y requieren instrumentos de navegación de largo alcance que les permita encontrar su norte.
- A todas ellas les recomendamos que se enroquen en procesos prospectivo-estratégicos de las características ya expuestas.
- Para quienes nos otorguen su confianza sepan que buscamos de verdad el éxito empresarial de su organización. Las características de los trabajos y la absoluta confidencialidad que se requiere hace que no nos erijamos en protagonistas, quedándonos en un discreto segundo plano.

### ÁMBITOS QUE ABARCA:

Los análisis prospectivos abarcan muchos ámbitos y temáticas. A continuación, enunciamos aquellos aplicados al mundo de la empresa que consideramos más interesantes:

1. Tendencias probables de un sector o problemática a un horizonte determinado (entre tres y veinte años).
2. Escenarios probables sobre cualquier temática a un horizonte determinado.
3. Análisis estratégico sobre la evolución de la demanda a largo plazo de cualquier producto o servicio.
4. Configuración de la cadena de valor de una empresa en un horizonte de hasta veinte años.
5. Prospectiva sobre los factores endógenos y exógenos que pueden afectar (positiva o negativamente) al valor añadido de un producto o gama de productos (o servicios).
6. Diseño prospectivo-estratégico de las capacidades esenciales que una empresa debe tener en el futuro para poder competir ventajosamente.

7. Prospectiva aplicada a la decisión de lanzamiento de un producto nuevo.
8. Revitalización estratégica de la inteligencia de una empresa u organización.
9. Creatividad para resolver con más imaginación los viejos problemas.
10. Análisis prospectivo sobre posibles cambios tecnológicos en un sector a un horizonte determinado. Impactos en la empresa.
11. Análisis prospectivo-estratégico para coaliciones creadoras de nuevos espacios competitivos.
12. Análisis prospectivo para un sector: estructura, comportamientos de competidores y fuentes de ventaja competitiva bajo escenarios.
13. Introducción de la planificación por escenarios en una empresa.
14. Evaluación de los riesgos geopolíticos a medio y largo plazo en mercados (genéricos o específicos) para un producto o servicio.
15. Estudio prospectivo sobre las estrategias de los competidores.
16. Estudio prospectivo-estratégico sobre el juego de actores de un sector industrial.
17. Prospectiva tecnológica para una empresa.
18. Estudio prospectivo-estratégico para el proceso de internacionalización de una empresa.
19. Análisis prospectivo sobre los beneficios y costos estratégicos de la integración/desintegración vertical/horizontal a la luz de los cambios probables futuros en la estructura de un sector industrial.

20. Prospectiva estratégica conducente a reconfigurar los poderes de la empresa frente al poder negociador de clientes y proveedores.
21. Prospectiva sobre impactos que pueden producirse en una empresa que no adopte estrategias proactivas o las difiera.
22. Prospectiva sobre variables e incertidumbres que impactarán significativamente en las unidades de negocios de grupos diversificados.
23. Estudio prospectivo-estratégico general e integrado para una empresa u organización que comprende: análisis estructural, estudio de retrospectiva, análisis de juego de actores, método de consulta a expertos, elaboración de escenarios y desarrollo estratégico a partir de los análisis anteriores.

### CONCLUSIONES:

El futuro es por definición desconocido, pero en las actividades de prospectiva se utilizan juicios u opiniones de expertos para obtener una visión del mismo. Se puede recurrir a expertos individuales o a grupos. Se pueden aplicar distintas técnicas para

obtener una visión consensuada, una gama de opiniones o visiones poco convencionales.

El futuro es susceptible de ser creado y modificado por nosotros. No podemos, ni como país ni como organizaciones, esperar sentados a que se produzca un cambio positivo que nos ayude a crecer.

Debemos tener una actitud proactiva hacia el cambio y generar los escenarios futuros más deseables. La prospectiva nos ayudará en este esfuerzo y estamos seguros que seremos coronados por el éxito.

## LITERATURA:

Bonsiepe, G. (2012). *Diseño y crisis*. Valencia, España: Campgràfic.

*Environmental Technology and Innovation* 23521864. ... *Futuribles: Analyse et Prospective* 0337307X. ... January 2, 2018. GITAM University. *latest scopus journals in management*.

Lindholm Dahlstrand (1997). *Entrepreneurial Spin Off Enterprises in Göteborg, Sweden*. *European Planning Studies*, 5(5), pp.659, 673.

OECD (2015). *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development. The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*. París: OECD Publishing. Doi: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239012-en>

Ortega San Martín, Mag. Fernando. *LA PROSPECTIVA: Herramienta indispensable de planeamiento en una era de cambios*. Publicado por Taller VII Prospectiva.

Porter, Dr. Alan (GeorgiaTech) & Scapolo, Dra. Fabiana (IPTS) (2004). *TFA (Technology Future Analysis)*.

Universidad de Delft (2014). *Delft Design Guide: Design Strategies and Methods*.

<http://www.infonegocio.com.pe>

<http://www.cipae.edu.mx>

<http://www.ciid.unam.mx>