



Revista Tecnologia e Sociedade

ISSN: 1809-0044

rts-ct@utfpr.edu.br

Universidade Tecnológica Federal do  
Paraná  
Brasil

Peña Camacho, Andrea Carolina; Arango Alzate, Bibiana  
Prospectivos: Estratégia, los beneficios y herramientas construir el futuro.  
Revista Tecnologia e Sociedade, vol. 7, núm. 12, enero-junio, 2011, pp. 1-11  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Curitiba, Brasil

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=496650333004>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## **Prospectivos: Estrategia, los beneficios y herramientas construir el futuro.**

Prospective. Strategy, advantages and tools to build the future

Andrea Carolina Peña Camacho  
Bibiana Arango Alzate

### **Resumen**

El emprender cualquier tipo de proyecto significa un desembolso de esfuerzos, en algunas ocasiones, gigantescos para los responsables del mismo. A su vez, requiere de la participación activa de todos aquellos actores involucrados y factores influyentes así como la coordinación de los mismos, lo cual se logra a través de una planeación eficiente que involucre simultáneamente todos los aspectos que determinan el desarrollo del proyecto. Sin embargo, la clave que determina la eficiente planeación, está en el inicio, en la base, en los cimientos, en sus raíces. La clave está en saber coordinar e involucrar los recursos implicados, sean humanos, tecnológicos o físicos, en la consecución de un objetivo. Se trata de saber plantear ese horizonte donde se quiere llegar, ese objetivo que delimita tanto los recursos como las acciones mencionadas anteriormente para cohesionar los esfuerzos individuales tras esa meta futura que se pretende alcanzar, y es así como la prospectiva se convierte en una herramienta clave que facilita la visualización de un futuro deseable y el planteamiento de las acciones que deben emprender cada uno de los involucrados para hacer de ese futuro una realidad.

**Palabras clave:** Prospectiva, futurible, futuroable, planeación, estrategia

### **Abstract**

*To take any project means a disbursement of efforts, sometimes considered gigantic for those responsible for it. At the same time, it requires active participation of all actors involved and influential factors, such as their coordination, which is achieved through an efficient planning that involves simultaneously all aspects that determine the development of the project. However, the key that determines an efficient planning can be found at the beginning of the project, at its base, its foundation, in its roots. The key is to coordinate and involve the resources implicated, whether they are human, technological or physical, in achieving a goal. The question is to correctly visualize that horizon where you want to get, that goal that defines both, resources and actions to unite the individual efforts to the eventual goal, and this is how the prospective becomes a key tool that facilitates display of a desirable future and approach actions to be undertaken by each involved actor to make that future a reality.*

**Keywords:** Prospective, futurible, futuroable, planning, strategy

### **Introducción**

Actualmente, los retos que enfrentan a diario las empresas privadas o públicas y en general cualquier tipo de organización exigen un mayor nivel de preparación de cada una de ellas. Se vuelve necesario contar con unas bases sólidas que delimiten los parámetros de acción bajo cualquier tipo de circunstancia, no solo a nivel de valores y principios, sino también al momento de cohesionar esfuerzos con claridad en el objetivo al cual se dirigen, la imagen futura de la meta a la cual se quiere llevar la organización, incluyendo las razones que motivan la consecución de ese futuro específico, junto con los obstáculos que supone y el papel de cada uno de los miembros involucrados. Sin embargo, este futuro deseado, no puede ser recibido pasivamente aceptando aquel al cual tiende el comportamiento histórico de la empresa, pues hoy en día más que solo estar preparado hace falta tener una actitud preactiva y proactiva sobre el camino a seguir por la organización. Es entonces en este punto, donde la prospectiva se convierte en una herramienta estratégica para labrar el camino a futuro de una organización. El definir los objetivos con base a una imagen deseada sin ningún tipo de predisposición a tendencias o futuros predeterminados por un comportamiento histórico, es una oportunidad que brinda la utilización de la prospectiva, y sus grandes beneficios están en la formulación de estrategias y planes apuntando a horizontes que normalmente parecerían

inalcanzables o que por el hecho de ser poco probables frenen las intenciones de la organización de tener un crecimiento considerable en un lapso de tiempo conveniente.

Por lo anterior, este artículo tiene por objetivos hacer una descripción global de la prospectiva, su función como estrategia y una pequeña comparación y relación entre otros métodos bases utilizados para la planeación a futuro, de manera que sea aplicable a distintos escenarios. Para esto, también resulta ventajoso conocer la metodología aplicada durante la utilización de este método, sus características, funciones y como podría ser beneficioso para casos como el de nuestro país.

## El futuro de la mano con la prospectiva

Uno de los principales retos que enfrenta cualquier tipo de organización, independientemente de si su función social está dirigida a la generación de riqueza para una persona o un grupo de inversionistas, al bienestar de una comunidad, al progreso de una región o el desarrollo de un proyecto en particular, es el de planear y definir los pasos a seguir por la organización, incluyendo estrategias, tácticas, acciones o tareas, que impulsen siempre al logro de los objetivos trazados. Sin embargo, aun más difícil que la definición de dichas acciones, es establecer los objetivos anteriormente mencionados que regirán el curso y las decisiones a tomar, pues deben ser lo suficientemente realizables para ser logrados pero a la vez ambiciosos si se desea un progreso significativo. Deben estar acordes con las capacidades y recursos sin que esto signifique disminuir el alcance e impacto esperado, pues de nada sirve emprender proyectos, acciones, trazar objetivos y metas si no se convertirán en grandes beneficios para los actores involucrados.

El reto consiste entonces, en saber visualizar la organización o resultados esperados del proyecto en cuestión, para determinar correctamente el horizonte a alcanzar, es decir los beneficios deseados. Es en este reto donde la prospectiva se convierte en un elemento de gran ayuda, dado que combina la experiencia pasada y la capacidad presente, con el desarrollo a futuro. Una definición muy acorde a la idea que se quiere dar en este artículo y asegura que la prospectiva es:

“Hacer probable el futuro más deseable...La prospectiva es primero 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 convergencia de las expectativas, deseos, intereses y capacidad de la sociedad para alcanzar ese porvenir que se considera deseable.” (AVALOS, 2008, apud MORENO, 2008)

Este es el enfoque diferencial de la prospectiva, ya que partir de la visualización del futuro deseado antes que de la determinación de las capacidades presentes es una idea atractiva, que elimina muchos de los prejuicios y limitaciones que significa partir de cuantificar los recursos actuales para después determinar lo que es realizable a futuro. De manera más práctica se define la prospectiva como el “estudio técnico, científico, económico y social de la sociedad futura y la previsión de los medios necesarios para que tales condiciones se anticipen” (Pinilla, 2003). Cabe destacar de lo anterior, que la prospectiva incluye un estudio, no es la simple lluvia de ideas que inicia de la creatividad e imaginación sin precedentes, sino una técnica que se basa en un panorama de futuros entre probables, posibles y da relevancia a los deseados, sin importar si son estos los que menor probabilidad de ocurrencia tienen.

## Prospectiva y Pronóstico

Cuando se habla de prever a futuro, el primer concepto que generalmente se nos viene a la mente, es el de pronosticar, y de hecho la prospectiva sí está ligada a técnicas de pronóstico, pues su punto de partida son todos los futuros que pueden llegar a realizarse, pero están ciertamente lejos de ser lo mismo. Mójica (2006) asegura que existe una diferencia entre lo posible y lo probable y entenderla es indispensable para comprender la diferencia entre el pronóstico y la prospectiva. El pronóstico es la etapa previa a la prospectiva, el primero está ligado a lo probable y lo segundo a lo posible. Lo cual, es complementado con la idea de Moreno (2008) de que el elemento diferencial de la prospectiva es la capacidad de hacer el futuro. El pronóstico es limitarse a lo que probablemente va a ocurrir, la prospectiva puede incluso inclinarse por aquel que a pesar de ser el de menor probabilidad de ocurrencia, sea el más conveniente, y para cuya realización se cuenta con herramientas suficientes o con la capacidad de desarrollarlas, y así hacer del mismo una realidad. Por lo anterior, es necesario integrar los resultados de los pronósticos con los de la prospectiva estratégica, y se hace también indispensable saber separarlos en el momento adecuado para obtener las ventajas que supone la utilización de este sistema, que es capaz de concebir el futuro como múltiple mas no único, pues considera que las circunstancias que se presentan están determinadas por la interacción de un sinnúmero de factores externos e internos, cada uno de los cuales tiene un grado de influencia específico.

La posibilidad de ocurrencia de un futuro en particular no puede analizarse como un hecho aislado. Morin (apud Mójica, 2006) insiste en la importancia de no analizar los fenómenos sino en función y en relación con otros, conformando un todo compuesto por elementos que guardan relaciones de interdependencia y que son solidarios entre sí, analizarlos aisladamente equivale a descontextualizarlos y tener una visión equívoca. Por lo tanto, en un análisis a mediano o largo plazo, lapsos de tiempo en los que se aplica prospectiva, debe involucrarse lo que rodea y puede tener algún efecto a futuro sobre el objeto de interés, así como la interacción de los distintos actores y los diversos resultados que se obtendrían de la combinación de los mismos para realizar un planteamiento lógico y completo de la variedad de posibles panoramas, que ayuden a determinar, basados en información acertada, el futuro más deseado. Seguidamente y con base en un diagnóstico de capacidades actuales, una determinación del nivel de influencia de cada uno de los actores involucrados y la posibilidad de direccionarlos hacia un fin deseado, se formularían las estrategias adecuadas que lleven hasta los beneficios futuros más convenientes. Este es el orden que establece Godet (2000) apoyándose en Berger (1964) cuando dice "¿Cómo podríamos pensar en actuar como una estrategia sin "mirar a lo lejos, a lo ancho, a lo profundo; tomar riesgos, pensar en el hombre" tal como lo hace la prospectiva...?". Por lo tanto se podría asegurar que uno de los principios de la prospectiva es que el futuro se construye, no se predice.

A juicio de Sierra (apud Mójica, 2006) la prospectiva estratégica trata de entender el futuro para poder influir sobre él. Por consiguiente, se vuelve necesario analizar los distintos futuros posibles y escoger el más conveniente para poder construirlo desde el presente, ya que el futuro puede escogerse y formarse desde ahora. Por esta razón lo importante no es el futuro que parece ser probable, sino aquel posible que puede construirse. Si tomamos dentro de esos futuros posibles nuestros propios proyectos, aunque ello signifique una ruptura completa del presente, podemos sacar provecho a lo que conocemos actualmente para poder transformarlo, como sostiene Mójica (2006) "la realización del futuro depende solamente de nuestra decisión y esta de un acto de voluntad."

## Prospectiva y Vigilancia

Para entender la relación que puede existir entre estos dos conceptos, es necesario entender la vigilancia como un sistema donde se establecieron tácticas para un proceso que empíricamente ya estaban realizando todas las organizaciones competitivas en un medio tan dinámico como el actual. Es decir, no es una novedad que para dar la talla en un mercado tan versátil, variado, globalizado y competido en el que nos desenvolvemos actualmente, se hace indispensable tomar todas aquellas herramientas a nuestro alcance que hagan que la operación de un negocio o empresa sea cada vez más productiva y con mayores estándares de calidad. En la vigilancia se establecen los procedimientos óptimos para hacer de ésta, una tarea estructurada que haga más eficiente la búsqueda constante de los avances del entorno tanto tecnológicos como competitivos, y su adaptación al interior de la organización, convirtiéndose así en un paso clave para la innovación y generación de estrategias.

Al momento de dar una mirada hacia el futuro, la prospectiva resulta ser una herramienta que se complementa con la vigilancia, siendo la primera una etapa previa y un insumo de alto valor para el desarrollo de la segunda. Los resultados de la prospectiva constituyen una fuente inestimable para alimentar el sistema de vigilancia de una organización (Mañà 2002), ya que mientras el estudio prospectivo se realiza a cabalidad en un lapso finito de tiempo para luego darle un seguimiento, la vigilancia es todo un sistema que hace parte del día a día de una empresa. El estudio del entorno y las tendencias en el mismo, debe ser visto como una tarea sin etapa de finalización, puesto que el desarrollo constante de estrategias, procesos, sistemas, innovaciones, recursos e insumos en general y su utilización no da espera, lo que hace imposible tomar un descanso y descuidar la posición de la empresa con su entorno. Debido a lo anterior, la integración de la prospectiva a un sistema de vigilancia da un aporte ventajoso a la eficiencia del mismo, pues combina una visión de los posibles futuros con las innovaciones actuales dando por resultado una base más precisa para la toma de decisiones y formulación de estrategias. Un ejemplo importante que evidencia la importancia de estas dos herramientas es el caso de España a finales de 1997, cuando se impulsa un Programa de Prospectiva industrial con la posterior creación de un Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial (OPTI), para lograr el objetivo de generar un conocimiento lo más amplio y exhaustivo posible sobre la evolución de la Tecnología, mediante la realización de estudios de prospectiva y vigilancia tecnológica. Estos estudios suponen un cambio sustancial en el planteamiento del futuro tecnológico y la estrategia de innovación en los distintos países, junto con una transformación en la mentalidad de todos los actores que intervienen en el proceso (Primer Informe de Prospectiva Tecnológica Industrial elaborado por OPTI, apud Mañà, 2002).

## Prospectiva como estrategia

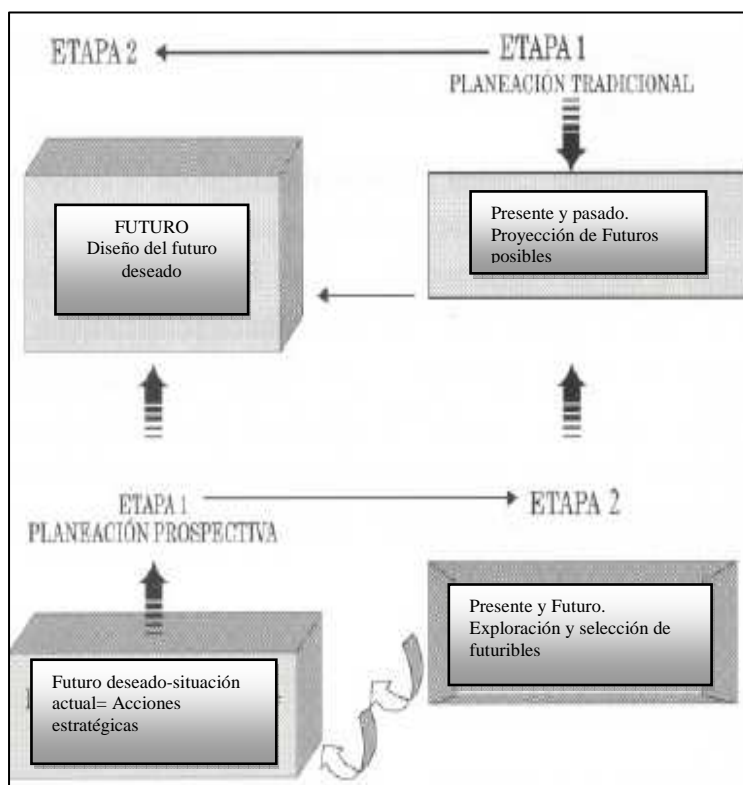
Por la relación que existe entre la prospectiva y la definición de objetivos junto con los lineamientos de acción para la consecución de los mismos, ésta se convierte en un método que proporciona una ventaja competitiva a la organización que lo implemente, pues se trata de ir un paso más allá en la definición de objetivos para plantear retos que impulsen el crecimiento de la empresa a través de los lineamientos de acción mencionados. La prospectiva no se preocupa por saber que va a pasar sino por dar opciones de un futuro. Según Pinilla (2003), las imágenes futuras no cobran importancia por la precisión que tengan sino por la participación, creatividad e innovación que se les otorgue. Es decir, lo más relevante es el proceso que lleva a la definición de ese futuro y su posterior consecución.

Además, la prospectiva no tiene un objeto propio de estudio, es posible aplicarla a diversas áreas del conocimiento, desde el área de la salud, pasando por las ciencias naturales y las ciencias sociales, por lo cual es válida en educación. Asimismo, usa diversas metodologías, técnicas y estrategias para el análisis de un sistema, grupo o comunidad académica; hace uso de diversas disciplinas como la estadística, las matemáticas, la sociología, la economía, etc. (Pinilla, 2003).

El diseño de la estrategia tiene como premisa el pronóstico, en particular por escenarios. “A diferencia de la futurología social y técnica forecasting, para las cuales la pronosticación por escenarios es un intento de prever el futuro a fin de adaptarse con antelación al mismo, la prospectiva propende a construir con eficacia y racionalidad el futuro, sobre la base de la investigación” (Aguirre, 2006). Por lo cual la estrategia a implementar no consiste en adaptarse a lo que viene sino adaptar lo que viene al escenario más conveniente dentro de los posibles.

En prospectiva, esos escenarios posibles se conocen como futuribles y al elegido entre estos por ser el más deseado, se le denomina futurable. Ambos resultan tener algún nivel de probabilidad, puesto que tienen en cuenta el peso de los acontecimientos del pasado y la capacidad de los actores involucrados. Son el resultado de la relación dinámica de dichos actores sobre una estructura que probablemente tiende a la evolución, por lo que Pinilla (2003) asegura que la metodología de la prospectiva sigue un principio estructuralista o sistémico. Este es el principal aspecto en el que difiere de la planeación clásica (Ver Figura 1.), el pasado y el presente como trabas insuperables se incorporan en un segundo paso, se comparan con el futurable, para explorar los futuribles y seleccionar el más conveniente.

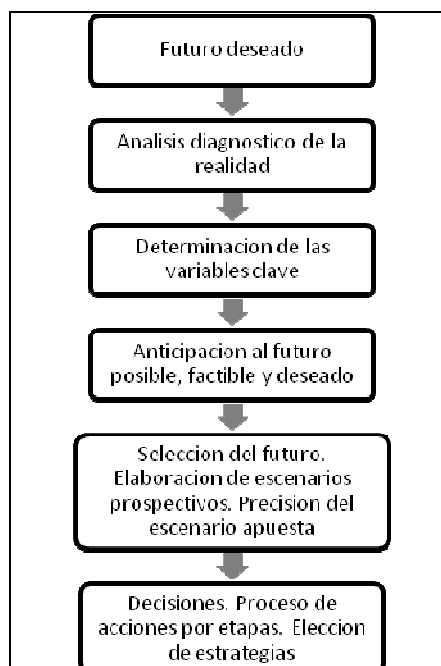
De acuerdo con (Aguirre, 2006) en el presente hay que acopiar, procesar e interpretar informaciones, sobre cuya base tomar decisiones, que se materialicen en acciones las cuales lleven al futuro en un sentido deseable y factible. Y así logra resumir en pocas palabras el proceso de la prospectiva junto con su objetivo principal. Por su parte Moreno (2008) enuncia las principales etapas de la prospectiva como la identificación de variables y actores, determinación de escenarios y por último la formulación de estrategias.



**Figura 1. Comparación planeación clásica y planeación prospectiva.**  
**Fonte: Adaptada de Pinilla (2003). Planeación prospectiva, herramienta para preparar el futuro de las comunidades académicas.**

Se puede decir que esta planeación estratégica a partir de la prospectiva ayuda a disminuir en gran medida la incertidumbre propia del futuro y por tanto el temor a desperdiciar esfuerzos en caso de que se presente una situación imprevista. Las técnicas de pronóstico, cualquiera de ellas, incluso las más precisas dejan siempre una gran incertidumbre, pues se construye una imagen del futuro basada en un comportamiento histórico y no se considera la presencia de todos aquellos factores externos que puedan afectar radicalmente la tendencia que se conoce hasta el momento del análisis. Sin embargo, la prospectiva toma el control sobre esa incertidumbre y en primer lugar considera las variables influyentes y crea todos los futuros escenarios posibles y segundo asegura, a través de la formulación de estrategias, la consecución del futuro más conveniente para la organización. Esto no significa que elimina la aparición de todo imprevisto posible, pero si los disminuye considerablemente, pues se ha tenido una etapa inicial que analiza la interacción de todos los factores que rodean el objeto de estudio, y se han planteado las posibles interacciones entre ellos junto con las consecuencias que traerían.

Pinilla (2003) plantea un método más general para el desarrollo de estudios prospectivos. La Figura 2., ilustra de manera grafica el diagrama de proceso a seguir en la aplicación de este método. Se inicia con la visualización del escenario ideal, es decir aquel que cumpla con todas las expectativas de la organización. Segundo, se evalúa la situación actual de la misma para llegar a un diagnostico de sus capacidades, recursos, problemas, retos, etc., lo cual lleva a una determinación de variables clave que a partir de la realidad planteada puedan gestionarse para alcanzar el futuro previsto. Seguidamente, se hace un primer acercamiento a los distintos futuros que puedan resultar de la combinación de estas variables para luego elaborar concretamente todos los escenarios posibles y así decidir a cual se le apostara y será el punto de partida en la formulación de estrategias que ayuden a garantizar la consecución del mismo.



**Figura 2. Diagrama de proceso para aplicación del método de prospectiva estratégica.**  
**Fonte: Adaptada de Pinilla (2003). Planeación prospectiva, herramienta para preparar el futuro de las comunidades académicas.**

## Características de la Prospectiva

El estudio prospectivo debe contar con una serie de características básicas para asegurar la efectividad del proceso y de los resultados, de manera que se obtenga exactamente lo que se espera de un estudio de este tipo, escenarios muy próximos a los reales que permitan la elección de la mejor opción posible y el posterior desarrollo de las estrategias pertinentes para el logro de la elección de futuro previamente realizada. De acuerdo a Pinilla (2003), estas características son:

- Autonomía, ya que resulta indispensable la participación de los involucrados directamente en el proyecto en cuanto a las distintas áreas que este posea.
- Creatividad, a través del planteamiento de los distintos futuros posibles y la solución de los retos que suponga el más conveniente dentro de las opciones formuladas.
- Convergencia-Divergencia, es preferible contar con expertos de distintas áreas con perspectivas diversas trabajando por un mismo objetivo, con el fin de tener una visión global que incluya todos los aspectos involucrados.
- Finalidad Constructora, la idea de la prospectiva es crear el futuro.
- Largo Plazo, se realiza para horizontes entre 10-15 e incluso 20 años.
- Participación y cohesión, con el fin de que los expertos que realizan el ejercicio escuchen todos los puntos de vista y logren finalmente unirlos en el objetivo que se plantee.
- Pluralismo, diversidad de áreas involucradas.
- Prominencia del proceso sobre el producto, en prospectiva el producto son la serie de escenarios posible y estos se derivan de un buen proceso de trabajo.
- Transparencia, durante el proceso y resultados.
- Visión Holística, global de todos los actores influyentes o involucrados y sistémica logrando detalles de cada uno de ellos.

## Funciones de la Prospectiva

Si se logra tener un estudio prospectivo que cumpla con las características anteriormente mencionadas, se puede esperar también que cumpla con las siguientes funciones:

- Elaboración de un espectro de los distintos futuros posible, partiendo de lo que asume en el presente que puede ocurrir presentando ciertas oportunidades sin definición de un lapso de tiempo para que esto suceda ni detalles específicos.

- Se obtienen caminos estratégicos a seguir conformados por una serie de acciones que llevarán a un lugar específico y previamente definido.
- Análisis de todo aquello que funciona alrededor del objeto en cuestión y su capacidad de influencia sobre el mismo.
- Control sobre esos factores externos para encaminarlos a realizar acciones, corregir datos y superar retos. (Duque, C., Marmoleto, E., Rueda, M., 2004)

## Metodologías de la prospectiva

Al momento de desarrollar una planeación estratégica a partir de un estudio prospectivo, es necesario tener en cuenta que este método no tiende a análisis cuantitativos exactos con una única o un conjunto finito de soluciones. No se trata de que desemboque siempre en un mismo lugar sin importar la vertiente que se tome, como es el caso de la planeación clásica a partir de pronósticos. Por el contrario, implica tratar de tomar una posición objetiva al momento de presentar opiniones subjetivas que depende de la experiencia y raciocinio del experto involucrado. Por lo tanto, no es conveniente desligar los procedimientos utilizados en prospectiva del sentido común, ni de la reflexión o la libre elección. La idea es combinar la intuición subjetiva con la experiencia objetiva y el reto de una visión ambiciosa a futuro. A lo que Godet (2000) aporta que en lo concerniente a las herramientas de la prospectiva estratégica, es preciso recordar su utilidad: “estimular su imaginación, reducir las incoherencias, crear un lenguaje común, estructurar la reflexión colectiva y permitir la apropiación”. Mojica (2008) formula dos modelos básicos que siguen el patrón definido por Pinilla (2003) ilustrado en la Figura 2., de este mismo documento. El primer modelo es básico (Figura 3), inicia con un análisis del comportamiento del entorno, sus tendencias y potencial para el futuro. A continuación empieza la fase del taller de prospectiva, cuyo primer paso consiste en identificar los factores que pueden influir en la construcción de un futuro ya sean internos o externos a la organización. Mojica (2008) sugiere dos técnicas para este propósito: Matriz del cambio y matriz DOFA, la primera hace explícitos los cambios deseados, posibles y no deseados; mientras la segunda identifica debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas.

Una vez identificados los factores de cambio, se les otorga prioridad a cada uno de ellos de acuerdo a su nivel de influencia y que tan útil sea al momento de generar el futuro. Cuando se conocen todos estos aspectos, puede pasarse al diseño de los posibles escenarios, analizando sus causas y consecuencias para hacer la elección del escenario más conveniente. Se recomienda la utilización de la “Cruz de escenarios”. Se finaliza con la formulación de estrategias que se convierten en el objetivo del proyecto así como las acciones encaminadas a lograrlo. Se observa que este modelo básico sigue exactamente los parámetros delineados anteriormente por Pinilla (2003), con el aporte de una clasificación mas específica de las etapas y la recomendación de herramientas para el óptimo desarrollo de las mismas.

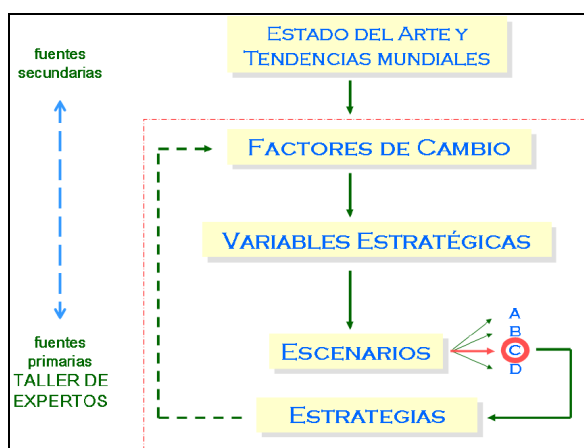


Figura 3. Modelo básico de prospectiva estratégica.

Fonte: Tomada de Mojica (2008). Dos Modelos de la Escuela voluntarista de prospectiva estratégica

Una vez identificados los factores de cambio, se les otorga prioridad a cada uno de ellos de acuerdo a su nivel de influencia y que tan útil sea al momento de generar el futuro. Cuando se conocen todos estos aspectos, puede pasarse al diseño de los posibles escenarios, analizando sus causas y consecuencias para hacer la elección del escenario más conveniente. Se recomienda la utilización de la “Cruz de escenarios”. Se finaliza con la formulación de estrategias que se convierten en el objetivo del proyecto así como las acciones encaminadas a lograrlo. Se observa que este



modelo básico sigue exactamente los parámetros delineados anteriormente por Pinilla (2003), con el aporte de una clasificación mas específica de las etapas y la recomendación de herramientas para el óptimo desarrollo de las mismas.

El segundo modelo formulado por Mojica (2008), incluye una etapa extra y la profundización en ciertas otras etapas, que significan mayores esfuerzos durante el proceso, sin embargo aporta mayor confiabilidad a los resultados. (Ver Figura 4.). Este segundo modelo difiere del primero, inicialmente en que la información base para comenzar el estudio incluye también un estado del arte de la situación de la empresa con respecto a esas tendencias del entorno y su relación con todos los factores externos en general, así como una visión del pasado sobre su evolución.

De igual forma, dentro del proceso prospectivo se incluye una fase llamada Juego de actores, que sigue al análisis de variables influyentes y su priorización, y consiste en hacer una relación entre los actores involucrados con las variables estrategia o de mayor prioridad para definir más precisamente los pasos que se deben dar con dichos actores de manera que ayude a garantizar la consecución del futuro y reducir los riesgos. A partir de aquí, el procedimiento a seguir es muy parecido al básico, con la excepción de que se recomiendan otras técnicas para profundizar más en el análisis de escenarios, tales como un análisis morfológico y matriz de impacto cruzado (Smic), en el primero se utiliza para formular un escenario posible para variable crítica, y la segunda para asignar probabilidades que den cuenta de que tan encaminada esta la organización en el momento del estudio hacia cada uno de los escenarios posibles.

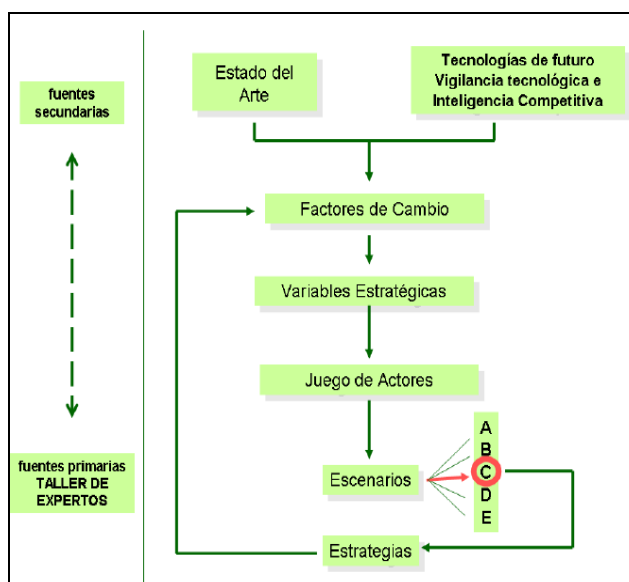


Figura 4. Segundo Modelo de prospectiva estratégica

Fonte: Tomada de Mojica (2008). Dos Modelos de la Escuela voluntarista de prospectiva estratégica

Igualmente, en la elección de estrategias se formulan técnicas útiles para llevar a cabo. Entre ellas está el Ábaco de François Régnier para priorizar los criterios bajo los que se evaluarán los escenarios, el "Igo" que determina la prioridad de las acciones a emprender para el logro del objetivo trazado, el "Árbol de Pertinencia" que involucra la determinación de objetivos específicos a medida que se avanza para lograr el objetivo final y por último está el Análisis multicriterio donde se califican las acciones que se llevarán a cabo de acuerdo a distintos criterios. (Mojica, 2008). Estos serían los modelos prospectivos básicos, a partir de los cuales cada organización o proyecto adhiere o elimina etapas, herramientas, estrategias, estudios, etc., de acuerdo a su situación particular y sus necesidades específicas.

## Método Delphi

El método delphi es empleado en los estudios de prospectiva, y representa la parte cualitativa, donde llega toda la información base recolectada para construir después de varias sesiones, también conocidas como rondas, los escenarios a partir de los cuales se formularán las estrategias a seguir según el futuro elegido. Los participantes de este método son expertos anónimos en distintas áreas importantes para el objeto de estudio, que pueden dar una opinión confiable, basada en su experiencia, que permitirá la visualización de los distintos escenarios que pueden darse.

Una de las características principales del delphi es la base que tiene en la intuición de los participantes, de los cuales se obtiene su opinión a través de cuestionarios que son evaluados estadísticamente con el fin de lograr progresivamente una convergencia de opiniones que lleven a un resultado confiable. La precisión final que tenga este método resulta de lo adecuada que sean las preguntas del cuestionario y de la elección de los expertos.

Asimismo, el objetivo de los cuestionarios sucesivos, es disminuir el espacio intercuartil, esto es cuanto se desvía la opinión del experto de la opinión del conjunto, precisando la mediana, de las respuestas obtenidas. El objetivo del primer cuestionario es calcular el espacio intercuartil. El segundo suministra a cada experto las opiniones de sus colegas, y abre un debate transdisciplinario, para obtener un consenso en los resultados y una generación de conocimiento sobre el tema. Cada experto argumentará los pro y los contra de las opiniones de los demás y de la suya propia. Con la tercera consulta se espera un mayor acercamiento a un consenso, y así hasta llegar a un escenario consenso satisfactorio. (Astigarraga)

Sin embargo, según Duque, C., Marmoleto, E., Rueda, M., (2004) los resultados de un delphi no siempre terminan en consenso, es posible encontrar un caso donde la decisión final sea iniciar otro proceso tipo delphi ya que los datos resultantes están muy dispersos.

## Observatorio de prospectiva

A pesar de que el proceso de planeación con prospectiva estratégica, al tomar el control de las acciones de los actores involucrados en determinado contexto, ayuda a la disminución de la incertidumbre la posible influencia de factores externos en el comportamiento de variables objeto de estudio o en el desarrollo de un proyecto específico, no queda exento de toda incertidumbre. Es un método que por su naturaleza intuitiva y subjetiva, debe suponer a un seguimiento continuo del resultado de acciones en particular con el fin de conocer el verdadero aporte de las acciones emprendidas al resultado esperado.

Transcurrido un tiempo razonable corresponde analizar y evaluar las recomendaciones indicadas en la Prospectiva original, especialmente su pertinencia, cumplimiento y si fuera necesario, recomendar otras acciones ajustadas a la observación de los resultados obtenidos en ese periodo. Esta metodología es lo que constituye el Observatorio. (Alvares, E; Vega, M., 2007).

Asimismo, la utilización de un observatorio o que en otros términos podría entenderse como un proceso de control y revisión constante de la evolución y desarrollo de estrategias planteadas en el análisis de prospectiva, sería pertinente no solo para tener un informe actualizado del estado de las estrategias y de las finanzas del proyecto en cuestión sino para la constante identificación de oportunidades generadas alrededor de las estrategias y acciones emprendidas durante la búsqueda de un objetivo. Además, también arrojaría necesidades que surjan a medida que el proyecto avanza. El esfuerzo debe ser transversal a través de todo el proyecto. La efectividad de las acciones delineadas no depende solo de la planeación sino de un seguimiento constante hasta el final, para así garantizar un proyecto eficiente de manera integral.

## Prospectiva para países poco desarrollados

Es interesante abordar este aspecto de países poco desarrollados, ya que como bien sabemos, Colombia hace parte de ese tercer mundo que necesita de todas las herramientas de pueda adoptar para acelerar su desarrollo y estar cada vez más al nivel productivo y competitivo de naciones desarrolladas.

La importancia de la aplicación prospectiva para este tipo de países radica en que actualmente, estos solo siguen las innovaciones que se generan en aquellos más desarrollados, están siempre un paso atrás, copiando y adaptando la tecnología a sus propios procesos. Sin embargo, a este ritmo siempre quedaran un paso atrás y según Dejo (2003) la posibilidad de que los países subdesarrollados lleguen a igualar a los países ahora más desarrollados es prácticamente nula, supuestamente todos nos beneficiaríamos del gasto que hacen los países industrializados, a pesar de que no invertimos en ello y al aceptar este supuesto, los países pobres se están atando las manos para conseguir el progreso de sus pueblos.

Por tanto, el poder visualizar un futuro deseado, con un previo panorama de las tendencias mundiales y creado desde y para las necesidades y capacidades propias de cada país, significaría un impulso para la investigación y desarrollo, para que sea cada vez más la gente preparada y se valore la importancia de estas personas dedicadas al progreso, logrando así retribuciones que incentiven el desarrollo de estas aptitudes en aquellos que las poseen, y creando poco a poco una cultura de investigación orientada a trabajar por las capacidades, la productividad y competitividad del país. Se

vuelve necesario culturizar a las generaciones siguientes de la importancia de estas actividades, con miras siempre a un futuro mejor y es la prospectiva una estrategia que encaja perfectamente al delineamiento de las líneas de acción a seguir para lograr estos objetivos.

## Consideraciones finales

La prospectiva estratégica, es un método base para la planeación a futuro y formulación de planes de acción siguiendo un escenario deseable a futuro, aunque este signifique una completa ruptura con el presente, ya que no solo tiene en cuenta tendencias de comportamientos históricos sino también, la influencia de todos los actores involucrados y el poder que tienen los mismos en el moldeamiento del escenario actual con el fin de convertirlo en el futuro objetivo.

La prospectiva, además de incentivar la construcción del futuro, arroja resultados que se convierten en el punto de partida para la toma de decisiones estratégicas, tácticas y operativas. Ayuda también, a identificar peligros u oportunidades, tanto en el primer momento de formulación de estrategias como en el transcurso y desarrollo del proyecto. Asimismo, garantiza que antes de tomar una decisión a futuro, se conocen todos los posibles escenarios y alternativas junto con sus ventajas y desventajas con el fin de tomar la mejor decisión posible.

Para el desarrollo de este método, la literatura muestra que existe una metodología base de la cual se derivan distintas formas de llevarla a cabo. Algunas de ellas más profundas y estrictas que otras, requiriendo mayores esfuerzos pero todas con la misma estructura de fondo. Debe partir de una idea de lo que en realidad desea la organización a futuro, pero técnicamente, se inicia con un estudio del estado del arte y tendencias en el tema que se está trabajando, seguido por un estudio de los factores influyentes y priorización de los mismos, para luego diseñar los escenarios posibles eligiendo el más conveniente. Se finaliza con el diseño de estrategias tanto en acciones como la determinación del papel a desempeñar por cada uno de esos actores que de alguna u otra manera, pueden influir en el resultado final, y se prefiere que dicha influencia sea en pro del alcance de los objetivos trazados.

Todo este proceso, puede ser un impulso para aquellos países en vía de desarrollo, ya que les permite hacer una visualización de lo que en verdad desean, no de lo que tienden a ser o de lo que serán de acuerdo a sucesos históricos, sino de posicionar en el escenario mundial el lugar que desean ocupar y dirigir los recursos actuales hacia ese fin mediante la planeación y distribución adecuada de esfuerzos. Es una oportunidad para que dejen de ser arrastrados por el curso global y por el contrario se vuelvan actores activos en la determinación de ese curso, teniendo independencia total en la elección y construcción de su futuro. Este es el primer paso para convertirse en los líderes que logran dar las pautas de acuerdo a sus intereses, sin que esto signifique denigrar el futuro de otros, simplemente consiste en ser forjador del destino deseado, aplicando esta teoría también a cualquier tipo de organización, desde un país, hasta una persona individual ya que cualquiera tiene la capacidad de construir el futuro.

## Referências

AGUIRRE DE LÁZARO, E. Planeación estratégica de la gestión tecnológica. Folletos gerenciales, 34-43. 2006.

ÁLVAREZ MAZZA, E., & VEGA, M. Observatorio de Prospectiva tecnológica en transporte y logística en Uruguay. Memoria de Trabajos de Difusión Científica y Técnica, 32-56. 2007.

ASTIGARRAGA, E. (n.d.). El método delphi. Universidad de Deusto. [En línea][http://www.unalmed.edu.co/~poboyca/documentos/documentos1/documentos-Juan%20Diego/Plnaifi\\_Cuencas\\_Pregado/Sept\\_29/Metodo\\_delphi.pdf](http://www.unalmed.edu.co/~poboyca/documentos/documentos1/documentos-Juan%20Diego/Plnaifi_Cuencas_Pregado/Sept_29/Metodo_delphi.pdf).

DEJO SOTO, F. Como desarrollar la ciencia y la tecnología en los países atrasados: Una mirada en prospectiva. Cuadernos de difusión, 49-60. 2003.

DUQUE, C., MARMOLEJO, E. F., & RUEDA DE TORRES, M. T. Análisis de Prospectiva de La Generación Distribuida. Revista de Ingeniería, 19, 81-89. 2004.

GODET, M. Caja de herramientas de la prospectiva estratégica Paris: Gerpa. 2000.

MAÑÀ OLLER, F. Mirada al futuro: La vigilancia del entorno. Revista de Ingeniería Industrial, 39-45. 2002.

MOJICA, F. J. Concepto y Aplicación de la prospectiva estratégica. Revista Med, 122-131. 2006.

MOJICA, F. J. Dos modelos de la escuela voluntarista de la prospectiva estratégica. [En línea]<http://franciscojojica.com/images/modprosp.pdf>.2008.

MORENO PÉREZ, A. Pronostico y prospectiva. [En línea]<http://repensandoelfuturo.blogspot.com/2008/06/articulo-pronostico-y-prospectiva.html>.

Pinilla, E. (2003). Planeación prospectiva, herramienta para preparar el futuro de las comunidades académicas. Universidad Nacional de Colombia Revista Facultad de Medicina, 149-157. 2008. de Colombia Revista Facultad de Medicina, 149-157.