

Las herramientas de la prospectiva estratégica: usos, abusos y limitaciones

TOOLS OF THE STRATEGIC FORESIGHT: USES, ABUSES AND LIMITATIONS

Jean Paul Pinto*

RESUMEN

La característica omnipresente en todo estudio de prospectiva debe ser la reflexión colectiva sobre el futuro. Nada reemplaza al intelecto humano en la construcción del futuro, ni siquiera el más sofisticado de los modelos informáticos. Es fundamental asignar la mayor parte del tiempo del que se dispone al análisis de los variables y actores que permitirán configurar el escenario. Los instrumentos informáticos que acompañan a las herramientas de tipo MICMAC, MACTOR, MORPHOL o SMIC-PROB-EXPERT permiten tan solo ahorrar tiempo y sintetizar toda la información en un solo lugar para un manejo más fácil de la misma. La mayor parte del tiempo debe estar consagrada a la identificación de las preguntas, problemas y variables claves de futuro; de lo contrario todo el trabajo se perderá una vez que se lo haya ingresado al software: Garbage in, Garbage out (Si entra basura, sale basura).

Para una mejor comprensión del método francés para la construcción de escenarios, la escuela francesa de la Prospectiva

Palabras Claves: Prospectiva estratégica, pensamiento colectivo. el futuro, MICMAC, MACTOR, análisis morfológico, impactos cruzados.

ABSTRACT

The characteristic throughout all foresight study should be the collective thought about the future. Nothing replaces the human intellect in the construction of the future even more sophisticated computer models. It is essential to assign most of the time from that provided to the analysis of variables and actors that allowed setting the stage. The informatics tools that come to the tools of kind MICMAC, MACTOR, MORPHOL or SMIC – PROB – EXPERT allow only save time and synthesize all information into one place for easier handling of it. Most of the time should be devoted to identifying the questions, problems and key variables for the future otherwise all work will be lost once they have entered to software: Garbage in, Garbage out.

For a better understanding of french method in the scenarios building, it should be objective starting for explain that what it means the French School of Foresight.

Keywords: Strategic Foresight, collective thought, the future, MICMAC, MACTOR, morphological analysis, cross-impacts.

* Profesor Universidad de las Américas, Ecuador. Prospectivista.
Correo Electrónico: jppmoralitos@yahoo.fr
Artículo Tipo 2: de Reflexión. Según Clasificación Colciencias.
Fecha de recibido: Enero de 2008

Fecha de aprobado: Marzo de 2008

BREVE RESEÑA DE LA ESCUELA FRANCESA DE LA PROSPECTIVA

La escuela francesa de la prospectiva nace, a finales de la década de los 60, con las reflexiones realizadas por una serie de brillantes pensadores y filósofos que comenzaron a interesarse sobre el destino, el futuro y el azar en nuestras vidas. Entre las figuras más reconocidas podemos citar a Gaston Berger, Bertrand de Jouvenel, Pierre Massé y Jérôme Monod. Lastimosamente, y como bien lo señala el propio Michel Godet, jamás buscaron incorporar sus ideas al campo académico o a formar nuevos discípulos detrás de ellos; sin embargo todos ellos constituyen los grandes referentes en cuanto a pensamiento prospectivo se refiere.

Habría que esperar el final de la década de los 80 para que Michel Godet se convierta en profesor titular de la Cátedra de Prospectiva Industrial creada bajo su iniciativa y para que comiencen a generarse proyectos de consultoría para empresas como Renault, EDF, AXA, Lafarge, entre otras. Paralelamente toma fuerza la revista *Futuribles*, bajo la dirección de otra gran figura contemporánea de la escuela francesa: Hugues de Jouvenel. Ambos, Jouvenel y Godet comienzan a dar cursos de capacitación generando poco a poco un mayor interés en esta disciplina intelectual de la ciencia. En este punto es necesario aclarar que muchas de las herramientas utilizadas por la escuela francesa tienen su origen en aquellas utilizadas por la Rand Corporation en los Estados Unidos. Sin embargo Michel Godet tuvo el mérito de juntarlas y perfeccionarlas para una mejor utilización de los futuros usuarios a nivel mundial. Otra gran figura que prevaleció en dicha década fue Jacques Lesourne.

En los noventa, sale a la luz el Lipsor (*Laboratoire d'investigation en Prospective, stratégie et Organisation*) en el CNAM (*Conservatoire National d'Arts et Métiers*) generando una serie de nuevos profesionales en el campo de la prospectiva que siguen apoyando a empresas y territorios en la construcción de los futuros posibles. Actualmente el Lipsor cuenta con una escuela doctoral (codirigida entre Michel Godet et Ivon Pesqueux), un Master Profesional con diversas áreas de especialización (territorial, medio ambiente, innovación, gestión pública, etc.) y un sitio web con libros, revistas y software libres en línea.

En nuestros días existen otras figuras que comienzan y que ya han empezado a hacer historia en la escuela francesa: Francois Bourse, Régine Monti, Véronique Lamblin, Pierre Chapuy, Philippe Mirenowicz, Fabienne Goux-Baudiment, Marc Mousli, Philippe Durance, Saphia Richou, entre otros.

Por lo que muchos sostienen que no existe una verdadera escuela francesa de la prospectiva sino más bien figuras míticas como el mismo Michel Godet o Hugues de Jouvenel, sin embargo todos ellos han incidido para que la “metodología y herramientas francesas” tengan una huella propia y sean reconocidas en el mundo anglosajón como “The French School: La Prospective”.

Una vez que hemos descrito brevemente como se originó la escuela francesa de la Prospectiva, sería fundamental el describir las principales herramientas utilizadas dentro de la metodología para la construcción de escenarios.

INTRODUCCIÓN A LAS HERRAMIENTAS

Cada una de las herramientas utilizadas por la escuela francesa tiene un objetivo específico y complementario. Cada herramienta puede servir como insumo a la otra, lo cual hace del método una herramienta secuencial y que requiere de una reflexión colectiva por etapas.

Una de las primeras tareas tiene relación con la construcción de la matriz de análisis estructural, cuyo objetivo es analizar las relaciones existentes entre las variables de un mismo sistema. Tomemos como ejemplo el desarrollo futuro de una ciudad, el sistema de la misma estará conformado por variables claves como la educación, la generación de fuentes de trabajo, el transporte, la calidad de vida, el turismo, etc. Por lo que se deberá primeramente establecer una larga lista con todas aquellas variables que podrían de una u otra manera afectar al sistema, para luego definir las y analizar las posibles relaciones existentes entre las mismas. Finalmente con una escala de 1 a 3 se identificarán cuales ejercen una mayor influencia sobre las demás para luego tomarlas en cuenta en los escenarios.

A continuación se presenta un ejemplo de una matriz estructural (MICMAC):

MATRIZ DE ANALISIS ESTRUCTURAL

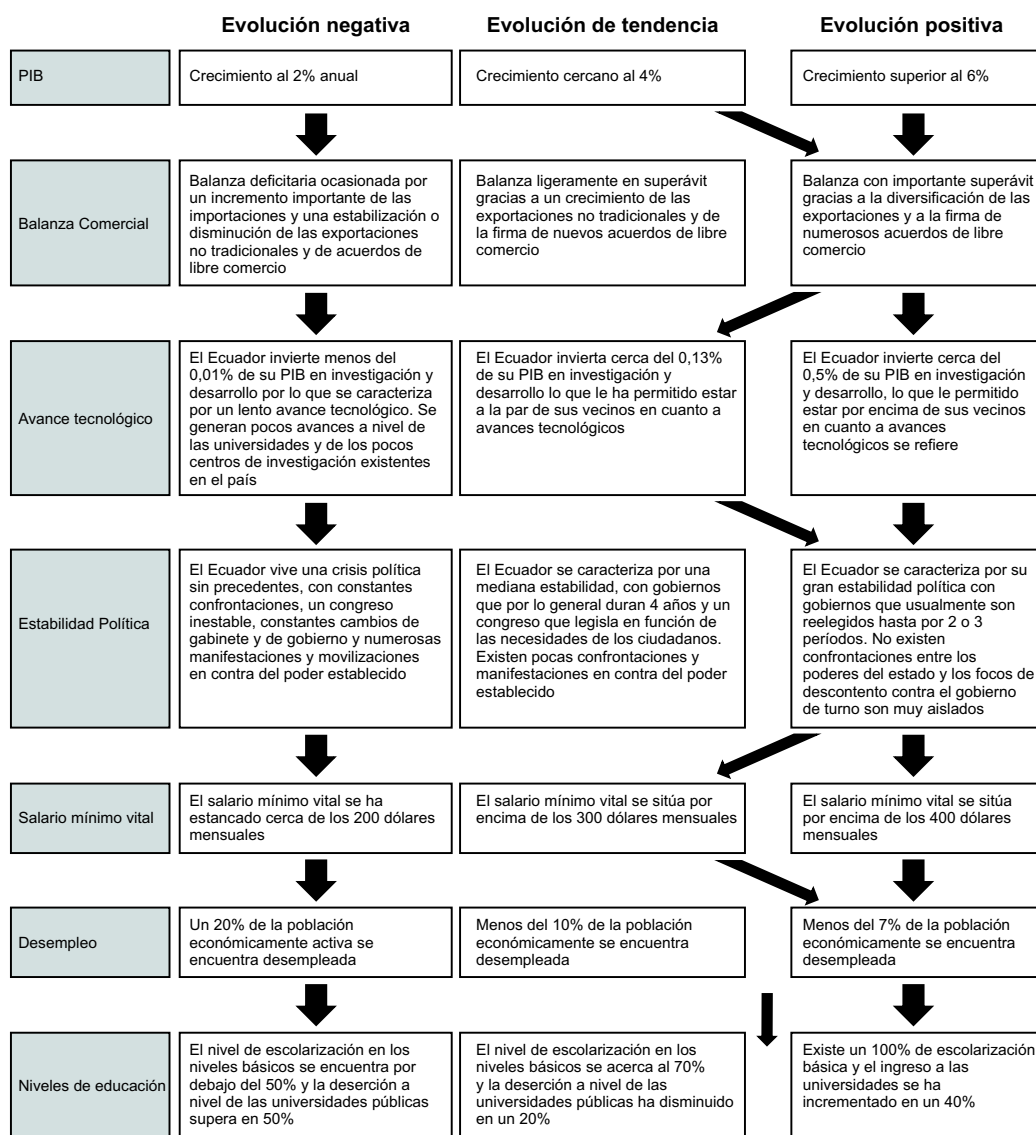
Variables	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	V17	V18	V19	INF
1 PIB		2	1	3	3	2	3	1	0	0	1	2	0	0	0	1	2	2	1	24
2 Balanza Comercial	1		1	3	3	2	3	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	20
3 Avance Tecnológico	1	3		1	0	0	0	1	3	0	0	0	3	3	3	0	0	0	3	21
4 Estabilidad Política	2	1	1		3	3	3	2	0	1	3	2	1	0	0	3	2	3	1	31
5 Acuerdos Comerciales	2	1	0	3		0	3	1	0	1	2	0	0	0	0	1	2	1	0	17
6 Tasas de Interés	2	1	0	2	1		2	0	0	2	2	2	0	0	1	2	2	1	0	20
7 Inflación	2	2	0	2	1	2		1	0	1	0	2	1	0	0	3	2	3	2	24
8 Corrupción	2	2	2	1	0	1	0		1	0	1	0	0	0	2	1	0	3	1	17
9 Negocios Electrónicos	1	1	2	0	1	1	1	0		0	1	0	0	3	3	0	0	0	2	16
10 Tipo de Cambio	0	1	2	0	0	1	1	2	1		1	0	1	0	0	1	1	2	0	14
11 Instrumento para financiar la exportación	1	1	0	2	2	2	1	1	1	1		0	0	0	0	1	0	0	0	13
12 Salario Mínimo Vital	1	1	0	1	2	1	0	2	3	3	0		1	0	1	3	3	3	3	28
13 Fuga de Cerebros y Capitales	0	0	3	1	1	1	0	1	1	0	1	0		0	0	3	0	2	2	16
14 Generalización de Internet	0	0	2	0	0	2	2	1	0	0	1	0	2		3	0	0	0	3	16
15 Virtualización de la Educación	0	0	2	0	0	1	0	2	2	0	0	1	0	2		0	0	0	3	13
16 Migración	1	1	0	3	1	2	2	1	0	1	2	2	2	0	1		2	3	1	25
17 Canasta Familiar	2	1	0	3	2	2	1	0	0	0	1	0	2	0	0		2	1	1	17
18 Tasa de Desempleo	2	1	0	2	1	1	2	2	1	0	2	1	0	0	2	1	2		1	21
19 Nivel de Educación	1	0	2	1	0	0	2	1	2	1	1	0	0	2	3	2	1	1		20
SUMA DEPENDENCIA	21	19	18	28	21	24	26	20	15	12	20	13	13	10	19	23	20	27	24	373

Fuente: Elaboración propia, Espoch (2007)

El análisis morfológico se nutre de esta primera etapa para seleccionar aquellas variables (dimensiones) sobre las cuales serán estructurados los escenarios. La metodología nos indica que el grupo de trabajo seleccionará las 6 o 7 variables identificadas como las de mayor impacto para el futuro de la problemática en cuestión, para luego analizar cómo cada una de ellas podría modificarse a futuro: mejorar, mantenerse más o menos estable o empeorar. Es decir para cada variable se conforman tres formas posibles de evolución a futuro. A continuación se presenta un ejemplo que permite visualizar de mejor manera el procedimiento a seguir:

A la izquierda de lo que se conoce como espacio morfológico se colocan las variables claves y a la derecha las respectivas evoluciones de cada una. Un escenario se construirá uniendo un estado de evolución de cada variable (camino entrecortados), para luego armar con estos pedazos un escenario que se asemeje a una historia sobre el futuro (imagen de futuro).

El juego de actores (MACTOR), es una metodología que busca analizar el comportamiento futuro de unos determinados actores que operan en un mercado: Cuál es su posicionamiento frente a tal o cual problema, con quienes se podrían formar alianzas? Qué tan fuertes son? Qué tan confiables son? Con quiénes será más difícil negociar? Esas son parte de las grandes incertidumbres abordadas por el juego de actores. Para lo cual se debe primeramente elaborar una lista con los principales actores presentes en un sistema, para luego recabar la mayor cantidad de información sobre cada uno de ellos y conocer con mayor precisión como actúan y piensan. Luego con la ayuda de diversas matrices de posicionamiento y de relación de fuerza se concluye si el escenario que queremos que ocurra tendrá dificultad o no en imponerse, o con la ayuda de quienes será más factible alcanzarlo o simplemente con quienes habrá que negociar para que todos estén de nuestro lado. A continuación se presentan algunos ejemplos de matrices Mactor:



Fuente: Elaboración propia, Espoch (2007)

Matriz 1 MAO

Actores	Objetivos						Participación de los actores
	O1	O2	O3	O4	O5	O6	
A1 Centros Educativos	1	1	1	-1	1	1	6
A2 Editoriales	1	1	-1	-1	-1	-1	6
A3 Escritores	1	-1	-1	1	-1	1	6
A4 Librerías	1	1	-1	-1	-1	-1	6
A5 Ministerio de Educación	-1	-1	1	-1	1	-1	6
A6 Cias. de Software y Hardware	-1	-1	-1	1	1	1	6
1 Número de Acuerdos	4	3	2	2	3	3	
2 Número de desacuerdos	-2	-3	-4	-4	-3	-3	
Posicionamiento (1) + (2)	6	6	6	6	6	6	

Leyenda
 1 Actitud positiva del actor frente al objetivo en cuestión
 -1 Actitud negativa del actor frente al objetivo en cuestión
 0 Actitud neutra del actor frente al objetivo en cuestión

Los objetivos más conflictivos son los # 2, 5 y 6 por tener un mayor número de actores en contraposición

El total nos permite saber si un objetivo ha movilizad a muchos actores y si por lo tanto es un objetivo importante para ellos

Fuente: Elaboración propia, ESPE (2007)

Matriz de Influencias directas

Matriz MID		Influencia						<i>Influencia</i>
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	
A1	Centros Educativos		2	2	2	2	2	10
A2	Editoriales	1		4	3	2	1	11
A3	Escritores	2	4		4	2	2	14
A4	Librerías	1	1	1		2	2	7
A5	Ministerio de Educación	4	2	2	2		2	12
A6	Cias. de Software y Hardware	2	2	2	2	2		10
Dependencia		10	11	11	13	10	9	

Leyenda

- 4 El actor i puede causar la desaparición del actor j
- 3 El actor i puede interferir en el cumplimiento de de la misión del actor j
- 2 El actor i puede conspirar contra el éxito de los proyectos del j
- 1 El actor i puede influenciar de manera limitada en los procesos operatorios del actor j
- 0 El actor i tiene poca influencia sobre el actor j

Fuente: Elaboración propia, ESPE 2005

Otra de las metodologías utilizadas por la escuela francesa es la del SMIC-PROB-EXPERT que consiste en analizar la evolución de un grupo restringido de variables claves tomando en cuenta el impacto que provocaría la aparición o no de una de ellas sobre la aparición o no del resto, a posteriori. Es decir, por ejemplo se condiciona la aparición del resto de variables a la aparición de la variable 1: Si H1(variable 1) si se da en el futuro que tan probable es que el resto de variables también se hagan realidad y viceversa. Este tipo

de preguntas se las realiza a un grupo de “expertos” que ha sido seleccionado previamente en función de su conocimiento y experiencia en el tema en cuestión. Cada experto responde a una gran cantidad de preguntas (66) y luego las mismas son ingresadas a un software para la visualización de las combinatorias y probabilidades por escenario.

A continuación se presentan algunos ejemplos de encuesta y de combinatorias de escenarios

HIPÓTESIS SMIC		
En el 2017 se habrá regionalizado el conflicto colombiano		H1
En el 2017 se habrá legalizado indiscriminadamente a los refugiados colombianos		H2
En el 2017 las fuerzas armadas colombianas sobrepasarán con total libertad el LPI para eliminar a las GIAC presentes en territorio ecuatoriano		H3
En el 2017 no se realizarán operaciones combinadas con las fuerzas armadas de Colombia		H4
En el 2017 las autoridades locales habrán conseguido el control total sobre el manejo de los recursos estratégicos del área		H5
En el 2017 no existirá ninguna indemnización por parte de Colombia y USA hacia el Ecuador por los efectos del plan Colombia		H6

	MUY PROBABLE	PROBABLE	MEDIAN. PROBABL.	POCO PROBL.	MUY POCO PROB.
1 Cual es la probabilidad de que H,1 se realice?					
2 Cual es la probabilidad de que H2 Se realice?					
3 Cual es la probabilidad de que H3 Se realice?					
4 Cual es la probabilidad de que H4 Se realice?					
5 Cual es la probabilidad de que H5 Se realice?					
6 Cual es la probabilidad de que H6 Se realice?					

	MUY PROBABLE	PROBABLE	MEDIAN. PROBABL.	POCO PROBL.	MUY POCO PROB.
Si H,1 se cumple, cual es la probabilidad que se cumpla H2					
Si H,1 no se cumple, cual es la probabilidad que se cumpla H2					

Fuente: Elaboración propia, INAGUE 2007

Evidentemente estas preguntas que se hacen con H1 se deberán hacer con el resto de variables lo cual explica la gran cantidad de preguntas existentes.

Aparentemente vivimos en un mundo en el que cada vez hace menos falta pensar... Tenemos a nuestra disposición toda una serie de modelos y software que facilitan nuestro trabajo y que de alguna manera vuelven innecesaria toda reflexión sobre los problemas que nos rodean. Vivimos en una época en la que le damos más importancia a lo que nos dice una computadora que a lo que surge como fruto del intelecto humano.

En éste punto sería fundamental preguntarse ¿qué es más importante? ¿El uso en sí de los modelos o una reflexión pormenorizada sobre los futuros que nos esperan a la vuelta de la esquina? Considero que la respuesta tendría que ser lo suficientemente tajante como para decir que no existe acción más prioritaria e irremplazable que la reflexión colectiva sobre el futuro. Los modelos son únicamente un apoyo "accesorio" a nuestra voluntad de identificar los futuribles del mañana. Nada puede reemplazar a la reflexión, a la imaginación y al análisis intelectual en un estudio prospectivo. Sin análisis, sin reflexión, no existe estudio prospectivo aún cuando se utilicen los más sofisticados modelos y software existentes en el mercado. En el arduo camino hacia la identificación de los futuros posibles y deseables el ser humano sigue teniendo un rol preponderante no sólo como investigador y soñador sino también como constructor de futuros.

Tomemos como ejemplo las diferentes herramientas utilizadas por los franceses en la Prospectiva Estratégica. Michel Godet, en el 2001, ha logrado estructurar toda una metodología con una serie de modelos que permiten de una manera secuencial y racional la identificación de futuros posibles y deseables.

Cuando uno mira por primera vez los modelos tiende a pensar que basta con utilizarlos para estar en capacidad de visualizar escenarios de futuro. Sin embargo cuando uno comienza a interactuar con ellos se da cuenta que cada uno de ellos necesita de una importante reflexión preliminar.

Comencemos considerando el uso del análisis estructural (MICMAC). Este modelo tiene como

objetivo identificar las variables claves sobre las cuales se basarán los futuribles o futuros posibles.

Parece bastante sencillo, uno escoge un pequeño grupo de variables, llena la matriz y el software hace el resto... Sin embargo, ¿cuál es el procedimiento para la identificación de dichas variables? ¿Es solo cuestión de esperar y aparecen las variables? Lastimosamente no, uno necesita realizar primeramente un importante trabajo retrospectivo (estudio del pasado) de manera que se analicen los cambios generados en el sistema para identificar a los actores y variables que han dado origen a dichos cambios. Tarea bastante complicada en nuestros países debido a la escasa información existente. Lo que significa que en América Latina debemos ser buenos no sólo en análisis prospectivo sino también en estructuración y manejo de bases de datos. Si no existe información, es nuestro deber ir la estructurando para darle forma a nuestro estudio prospectivo. El manejo de la Prospectiva también implica por lo tanto el uso de herramientas de Inteligencia competitiva. En éste punto podríamos preguntarnos ¿dónde comienza el estudio del futuro? ¿Comienza en el futuro? ¿Comienza en el presente? ¿Comienza en el pasado? La respuesta parece bastante clara, aunque usualmente no lo es... Sin retrospectiva no puede haber prospectiva. A esto debemos añadir un estudio complementario sobre la situación presente del sistema (estado del arte).

Una vez finalizada esta importante etapa, es vital el identificar a un pequeño número de variables que terminarán entrando a la matriz MICMAC. Para lo cual se ponen en marcha una serie de talleres prospectivos en los cuales de manera colectiva, y después de un análisis participativo, se identifican las variables que tendrían una influencia preponderante sobre el futuro de una determinada realidad. Este grupo restringido de variables (40 a 70) pasan nuevamente por una etapa de reflexión colectiva en la cual los participantes del taller analizan la influencia y la dependencia de cada una de ellas con relación a las demás. Como podemos constatar hasta el momento tenemos un 90% de reflexión proveniente del intelecto humano y únicamente un 10% de uso de modelos. Una vez completada la primera matriz se procede (ahora sí) a utilizar el software para la estructuración de matrices y gráficos complementarios. Dichos gráficos y matrices serán el objeto de una nueva reflexión

prospectiva de forma que se pueda identificar las variables claves que pasarán a las etapas siguientes. En definitiva, en el método del análisis estructural, tanto el software, como las matrices, tienen únicamente fines de apoyo a la reflexión y al ahorro de tiempo.

El análisis estructural también tiene sus limitaciones, es un método en el cual se requiere de por lo menos una semana para llenar la matriz de inicio ya que el grupo tiene que hacerse entre 3000 y 4000 preguntas en el caso de 50 o 60 variables.... Por lo que si no se le llena de manera paulatina puede ser considerada como una herramienta un tanto pesada.

La segunda herramienta utilizada por los franceses es la del Análisis del juego de actores (Mactor). Esta herramienta no requiere necesariamente del uso de un software sofisticado por lo que se puede llevar a cabo, de principio a fin en una hoja de cálculo tipo Excel.

En los diferentes cursos de Prospectiva Estratégica realizados en Ecuador se está dejando de lado el uso del software a través del uso generalizado del Excel de manera que se pueda obtener una mayor apropiación del método por parte de los participantes. Recordemos que la Prospectiva Estratégica no sólo busca facilitar la reflexión sobre el futuro sino también lograr una mayor apropiación de los diferentes modelos. Ante los problemas complejos del mundo la mejor herramienta es el uso de modelos simples y justamente la Prospectiva Estratégica utiliza una serie de herramientas que no requieren de un avanzado nivel de matemáticas o de informática por parte de los practicantes.

El juego de actores tiene como objetivo el analizar de qué manera los actores se pueden posicionar en el futuro con relación a las variables y objetivos claves de futuro. Es una metodología altamente estructurada que requiere la utilización y el análisis de una gran cantidad de matrices y de gráficos por lo que puede convertirse en una herramienta un tanto tediosa. Sin embargo, su importancia es crucial tomando en cuenta que los únicos capaces de cambiar el futuro somos nosotros mismos en tanto que seres humanos llenos de deseos.

Como dirían muchos pensadores franceses, el futuro no existe, está por construirse. Y los que

lo construyen (o lo destruyen) son los mismos seres humanos. No existe un determinismo fatalista con relación al futuro. Todo puede pasar, todo puede cambiar. Todo dependerá de la voluntad y de la fuerza de los actores de una determinada realidad.

El Mactor toma en cuenta todos estos parámetros. Analiza posicionamiento, relaciones de fuerza entre los actores, potenciales alianzas entre ellos, zonas de conflicto en el futuro, ambivalencia, influencia, dependencia, etc. Es un método muy completo que inclusive puede ser utilizado en política, en rondas de negociación e inclusive como herramienta de comunicación.

De acuerdo con lo expresado hasta ahora parecería que en el Mactor las matrices son más importantes que la reflexión. Afortunadamente no, ya que tanto los objetivos como los actores, requieren de una importante reflexión preliminar. Existen por lo menos siete etapas de reflexión previas al uso de la matriz de entrada 1MAO. No cualquier objetivo puede entrar a la matriz. No cualquier actor puede ser tomado en cuenta en el juego. Es fundamental realizar una lista con los principales actores, elaborar una ficha detallada de cada uno de ellos, identificar los objetivos que persiguen en el juego, identificar los campos de batalla, volver a redactar los objetivos para volverlos más conflictivos, etc. Suman una gran cantidad de etapas previas sin las cuales el uso de las matrices no tendría ningún significado. Recordemos la famosa frase "Garbage in, Garbage out" (basura entra, basura sale). Cabe destacar que cada una de las etapas previas son realizadas por un grupo de trabajo que se caracteriza por una constante reflexión colectiva. La Prospectiva Estratégica no es ni será un placer solitario. Sin reflexión colectiva, no hay prospectiva.

El Mactor es también una herramienta que requiere de importantes investigaciones y análisis, de lo contrario no se obtendrá nada substancial con relación al estudio sobre el futuro. En el caso del Mactor podríamos decir que un 80% es reflexión colectiva sobre el futuro y apenas un 20% corresponde al uso de matrices y de software. El uso del software permite ante todo un ahorro de tiempo ya que para su utilización se requiere únicamente del llenado colectivo de las matrices de entrada 2MAO y MID. Tomemos en cuenta que para llenar una matriz MIDI (influencias directas e indirectas) con 18 actores

y 16 objetivos, en Excel, sin programación, se requiere prácticamente una semana de arduo trabajo.

El tercer método utilizado por los franceses es el Análisis morfológico. Recién en esta etapa entramos a la construcción misma de los escenarios. Es decir, después de largos meses de reflexión colectiva sobre el futuro (retrospectiva, talleres, MICMAC, Mactor) contamos con la materia prima necesaria para darle forma a nuestros futuribles.

El Análisis morfológico es la combinación de los varios estados posibles que las variables claves (identificadas en las etapas anteriores) podrían tomar en el futuro. Lo que se busca es explorar de qué manera podrían evolucionar en el futuro diferentes variables de tipo económico, tecnológico, social, demográfico, político, etc. Esta herramienta se caracteriza por la riqueza de sus resultados ya que nos permite estructurar una gran cantidad de escenarios en un abrir y cerrar de ojos. Lastimosamente su principal fortaleza es también su principal debilidad, ya que podemos rápidamente encontrarnos frente a miles de escenarios por analizar. Por lo que el trabajo colectivo de reflexión resulta indispensable ya que nos permite identificar a aquellas variables realmente influyentes sobre una situación determinada. Tomemos en cuenta que un análisis morfológico con cinco variables (llamadas dimensiones) y tres estados posibles para cada una de ellas significan 243 futuros posibles. Por lo que a mayor número de variables y estados posibles, mayor número de futuribles, lo que vuelve el análisis prácticamente imposible. La clave es, por lo tanto, no equivocarse en la identificación de las variables clave.

En caso de que alguna persona no quiera "ahogarse" en los cientos de escenarios del análisis morfológico, existe una forma alternativa de explorar el futuro: El impacto cruzado.

Michel Godet, y su equipo pusieron en marcha un modelo al que denominaron SMIC-PROB-EXPERT. Este método también tiene como desventaja el que únicamente se puede trabajar con número limitado de variables (llamadas hipótesis de futuro). Más que razones matemáticas existen razones lógicas para trabajar con un número no mayor a seis hipótesis.

En éste sentido debemos mencionar que el SMIC es un método que requiere de la puesta en marcha de encuestas dirigidas a un panel de expertos (usualmente 40 o 60). Dichas encuestas incluyen afirmaciones frente a las cuales los expertos deben dar su opinión sobre la probabilidad de realización de las mismas (probabilidad simple). Asimismo se les pide su opinión sobre qué pasaría con las demás si una de ellas no se llegara a producir en el futuro (probabilidad condicional). Por lo que rápidamente el experto se ve confrontado a una gran cantidad de preguntas. Tomemos como ejemplo una encuesta con seis hipótesis. El experto tendría que responder a seis preguntas de probabilidad de simple y sesenta de probabilidad condicional positiva y negativa.

En caso de que se incluyan siete hipótesis estaríamos hablando de 91 preguntas. Sería difícil imaginar a un simple mortal respondiendo más de cien preguntas. Como podemos darnos cuenta el número elevado de preguntas permite compensar el número reducido de personas que estamos entrevistando. En un estudio de mercado común y silvestre se encuestan como 400 personas a las cuales se les formulan unas 15 preguntas, en cambio en el SMIC, se entrevistan unas 50 personas a las cuales se les plantea unas 70 Preguntas. Además sería difícil ubicar a una gran cantidad de expertos sobre tal o cual problemática. La población de interés de un estudio prospectivo es sumamente reducida en comparación con la de un estudio de mercado. Finalmente, cabe mencionar que la reflexión juega un rol primordial en el SMIC ya que una vez que el software procesa las respuestas de los expertos, los resultados son presentados de una manera binaria en función de la realización o no de las hipótesis. Se requiere de un análisis pormenorizado de cada una de las combinaciones de hipótesis para estructurar tanto los escenarios de referencia como los de contraste. El prospectivista necesita transformar las combinaciones binarias en frases y palabras que permitan narrar cada uno de los escenarios identificados. Considero que ésta es una de las etapas más difíciles del método prospectivo ya que se requiere de mucha imaginación y análisis para establecer el por qué tal o cual hipótesis se producirá o no en el futuro. En el caso del SMIC podríamos

decir que un 70% es reflexión colectiva y apenas un 30% corresponde al uso del software. Es una de las herramientas prospectivas que más necesita de software.

Con la narración de los escenarios y las explicaciones sobre cómo pasar de la situación presente a la situación futura se termina el método de escenarios desarrollado por los franceses.

Los franceses utilizan un método sumamente estructurado donde impera la racionalidad y la rigurosidad. Considero que lo más importante es que pasemos la mayor parte de nuestro tiempo en el análisis y la reflexión y dejemos poco tiempo para el uso de modelos y software cuya utilidad se reduce muchas veces al ahorro de tiempo. Los cálculos y los gráficos no tienen porque reemplazar al análisis, fruto del intelecto humano.

Es nuestro deber en tanto que prospectivistas, el sonar siempre la señal de alarma ante las oleadas tecnológicas que buscan reducir la importancia del ser humano en la construcción del futuro. Las máquinas pueden ciertamente cambiar nuestras vidas pero los únicos capaces de cambiar nuestro futuro son las personas que nos rodean. El ser humano es y será por siempre, el único dueño de su propio futuro.

Europa en general tiene una fuerte tradición en el tema de los estudios de corte prospectivo, sin embargo en Latinoamérica desde hace más de una década se han venido realizando importantes estudios y avances metodológicos en el tema de los estudios del futuro

EXPERIENCIAS DE APLICACIÓN EN AMÉRICA LATINA Y ECUADOR

Las experiencias en América Latina en cuanto a aplicaciones del método de la escuela francesa no son muy numerosas; ya sea por limitaciones de idioma u otros no se han podido generalizar. Uno de los países que más aplicaciones cuenta seguramente es Colombia, por cuanto uno de sus más reconocidos prospectivistas estudió en Francia (Francisco Mojica) y logró realizar diversos ejercicios tanto en el ámbito público como privado. En el año 2006 fui participe de una de las reuniones del Convenio Andrés Bello donde se analizó el tema de la universidad del futuro. En dicha reunión se trabajó en base a las evoluciones realizadas en un análisis morfológico. Lo interesante de la experiencia colombiana es que existe una riqueza en cuanto a los métodos a utilizarse, ya que se emplean los de la escuela francesa, los anglosajones (Delphi) e inclusive se dan aportes alternos como el de Javier Medina quien proviene de la escuela de la prospectiva humana y social. Otro país con conocidos prospectivistas es México, siendo una de las más activas actualmente la Dra. Guillermina Baena de la UNAM. En el cono sur existe toda una red liderada por Eduardo Balbi con ciertas metodologías propias y otras basadas en la escuela francesa de Godet. Finalmente, en el caso ecuatoriano, existe mucho por hacer; se han generado muchos avances en el campo académico pero muy pocos en el profesional; los ejercicios realizados se restringen básicamente al campo militar, educativo y tecnológico pero existen todavía vacíos con relación al tema territorial, empresarial y gubernamental que deberían ser solucionados en un futuro próximo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bailly, J.P. (1999). *Demain est déjà la, Le tour d'Aigues*, Editions de l'Aube.
- Bourse, F., Chapuy, P., & Meunier F. *Construction et probabilisation des scénarios par la méthode SMIC-PROB-EXPERT appliqué à l'agriculture et à l'automobile*, Cahier du Lipsor, nro 21
- Chapuy, P., & Monti, R. (1998). *La filière agricole et l'environnement : scénarios 2010 par la méthode Delphi Abaque de Réigner*, Cahier du Lipsor, CNAM, nro 9, mars 1998
- Chapuy, P. & Godet, M. (1999). *Sécurité alimentaire et environnement : analyse du jeu des acteurs par la méthode Mactor*, Cahier du Lipsor, CNAM, nro 11, mai 1999
- Durance, P., & Godet, M. (2008). *La Prospective stratégique pour les entreprises et les territoires*, Dunod. Paris.
- Giget, M. (1998). *La dynamique stratégique des entreprises*, Dunod, Paris.
- Godet, M. (2007). *Manuel de Prospective*, tome 1: Une indiscipline intellectuelle, Dunod, 3eme edition, 2007
- Godet, M. (2007). *Manuel de Prospective*, tome 2: l'art et la méthode, Dunod, 3eme edition, 2007
- Goux-Baudiment F. (2001). *Quand les territoires pensent leurs futurs*, Editions de l'aube.
- Jouvenel, H. de (2004). *Invitation à la Prospective*, Futuribles, coll. Perspectives, 2004
- Mousli Marc, Pays basque 2010 : *La prospective participative dans un territoire d'exception*, Cahier du Lipsor, CNAM, nro 15, juin 2004
- Taleb, N.N. (2008). *Le hasard sauvage*, Les belles lettres, 2008
- Taleb, N.N. (2008). *Le cygne noir, La puissance de l'imprévisible*, Les belles lettres.