



00/2022

10 de junio de 2022

*José Miguel Castillo Chamorro **

Cómo construir escenarios en
ejercicios de Prospectiva
estratégica

Cómo construir escenarios en ejercicios de Prospectiva estratégica

Resumen:

La Prospectiva estratégica nos permite analizar los escenarios futuros en los que se desenvolverá la consecución de los objetivos estratégicos de cualquier empresa u organización. El presente artículo pretende ilustrar de manera práctica la forma de construcción de esos escenarios futuros. Existen métodos clásicos de construcción de escenarios tales como el análisis estructural y el análisis morfológico pero que por su complejidad y formalidad se encuentran prácticamente en desuso. El proceso de construcción de escenarios descrito en este artículo forma parte de las actividades que de manera secuencial se describen en la metodología Silver lining¹.

El artículo comienza describiendo los conceptos de “marco de situación actual y futuro”, así como la forma de aplicación de la técnica DAFO para identificar posibles eventos. Continúa dando respuesta tanto al número de escenarios que se deben construir, como al número de eventos que compondrán el escenario, y finaliza con una reflexión sobre el problema de la apreciación del tiempo y la necesidad de conexión de los eventos con un mapa de dominios.

Palabras clave:

Escenario, evento, DAFO, Prospectiva estratégica, metodología Silver lining

¹ La metodología "Silver lining" para el desarrollo de ejercicios de prospectiva estratégica.
<https://revista.ieee.es/article/view/1882>

How to build scenarios in exercises of Strategic foresight

Abstract:

Strategic foresight facilitates the construction and analysis of future scenarios in which strategic objectives are going to be consolidated. In this article, a practical way of construction of this set of future scenarios is illustrated. There are classical methods that guide the way of building future scenarios, namely structural and morphological analysis. Unfortunately, due to the complexity and lack of flexibility, these methods are currently not in use. The process for the construction of scenarios that is described in this article belongs to the set of activities described in the Silver Lining methodology².

The article begins with the explanation of concepts such as the 'current and future situation framework' which is the way to use the SWOT technique to identify possible events; it continues by responding to questions such as the typical number of scenarios that should be produced, as well as the suitable number of events per scenario. The article ends by exposing some ideas about the concept of time and the need for connecting events to the "map of domains."

Keywords:

Scenario, event, SWOT, Strategic foresight, Silver lining methodology.

Cómo citar este documento:

CASTILLO CHAMORRO, José Miguel. *Cómo construir escenarios en ejercicios de Prospectiva estratégica*. Documento de difusión 01/2022. <https://softcast.es/FORMATACION/Herramientas-de-prevision-FORESIGHT/>

² CASTILLO, J.M.; The "Silver lining" methodology for the development of strategic foresight exercises. <https://revista.ieee.es/article/view/1882/3480>

Introducción

Cuando aplicamos la Prospectiva estratégica con la intención de analizar los futuros escenarios en los que se desarrollarán los objetivos estratégicos, damos por conocido y evidente el proceso de construcción de los escenarios, aunque a veces no es tan evidente. Un escenario representa el conjunto de eventos susceptibles de suceder en un periodo de tiempo determinado, o dicho de otra forma, es la manera de describir una situación a través de las variables o eventos que la componen. Con esa sencilla definición es fácil ponerse manos a la obra y empezar a imaginar aquellos eventos que podrían ocurrir en el futuro y estuvieran relacionados con nuestros objetivos estratégicos. Así es como lo hacen en la mayoría de los centros de prospectiva o centros de pensamiento; basándose en los informes de los expertos, se intuyen aquellos eventos que en opinión del experto pueden afectar a la empresa u organización.

Otra manera más formal y científica de llegar a la relación de los eventos que podrían configurar un escenario consiste en la aplicación de técnicas o procedimientos clásicos tales como el análisis estructural y el análisis morfológico³. El primero busca plasmar un proceso de reflexión colectiva de una manera ordenada. Mediante el empleo de una matriz se relacionan todos los elementos constitutivos de la organización de tal modo que aparezcan las principales variables, tanto influyentes como dependientes, que afectan a la evolución de la organización. Mientras que, al segundo le concierne el desarrollo de aplicaciones prácticas, que nos permitirán descubrir y analizar lo estructural o interrelaciones morfológicas entre fenómenos, objetos o conceptos, para así usar los resultados obtenidos, en la construcción de nuevos sistemas o en la visualización de nuevas formas en los sistemas sociales, económicos y políticos de nuestras sociedades.

No se preocupe que no voy a incidir en las técnicas clásicas, en este artículo voy a explicarle una forma sencilla de construir escenarios que le va a guiar metodológicamente a obtener el escenario o abanico de escenarios objeto de estudio. Partiremos inicialmente de algunas definiciones. Luego le explicaré como utilizar un

³ Estas dos técnicas junto con otras técnicas clásicas se detallan en el capítulo 4 “Métodos auxiliares” del libro “Planeamiento estratégico. El diseño del futuro a través de las opiniones de expertos” CASTILLO, J.M. (2020). <https://publicaciones.defensa.gob.es/planeamiento-estrategico-el-diseno-del-futuro-a-traves-de-las-opiniones-de-expertos-libros-ebook.html>

DAFO para definir el marco de situación inicial y los eventos que pueden formar parte de los escenarios futuros. Continuaré con algunas consideraciones sobre el número de escenarios y el problema del tiempo, y finalizaré con la identificación de indicadores que nos avisarán de la necesidad de actualizar nuestro proyecto de prospectiva estratégica debido a la variación de algunos eventos que forman parte del escenario.

Marco de situación

Es necesario que hagamos una distinción entre las características que definen la situación de una empresa u organización en un momento determinado, y un escenario. Al conjunto de características intrínsecas de una organización en un momento determinado vamos a denominarlo “marco de situación”.

Por ejemplo, imagine una gran empresa de carácter nacional con ubicación en Málaga, con cien empleados, un volumen de negocio de tres millones de euros, sin sucursales fuera del ámbito local, con una cuenta de resultados anual con sustanciales ganancias, con importantes gastos en la adquisición de materias primas en el extranjero y en el alquiler de locales y talleres, y que se dedica a la fabricación de electrodomésticos. Esta descripción de la empresa se encuadra dentro de lo que hemos llamado el marco de situación referente a un espacio de tiempo o fecha determinada. Concretamente lo denominaremos “marco de situación inicial”, puesto que será el punto de partida a partir del cual se realizará un esfuerzo para llegar al marco de situación final, el cual contendrá los objetivos estratégicos que la empresa se haya marcado.

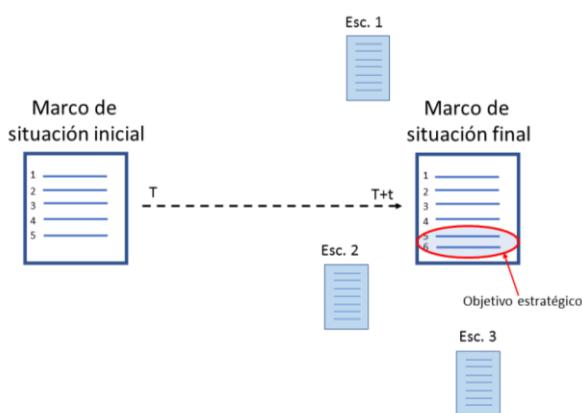


Figura 1. Marcos de situación

Supongamos que la empresa pretende abordar la apertura de sucursales en cada una de las comunidades autónomas del territorio español, en un año determinado. El marco de situación de la empresa para ese año contendrá el objetivo estratégico marcado y lo denominaremos “marco de situación final”.

Con la intención de que no le sorprenda ninguna situación adversa que pueda frustrar la consecución del objetivo estratégico, la empresa debería vislumbrar en qué escenarios se desarrollaría la apertura de sucursales. Esos escenarios representarán el conjunto de eventos que puedan suceder en el espacio temporal del año en el que se pretendan alcanzar los objetivos estratégicos.

Marco de situación vs escenario

Como acabamos de ver, un marco de situación describe las características principales de la empresa en un periodo de tiempo determinado. Si desarrollamos un marco de situación final, bien podemos definir en exclusiva los objetivos estratégicos o bien englobar también la situación general de la empresa. Dependerá de cómo queramos analizar los escenarios que puedan influir sólo en los objetivos estratégicos o en el conjunto global de la empresa una vez los haya alcanzado.

A diferencia del marco de situación, el escenario definirá aquellos eventos susceptibles de suceder y que pueden tener una influencia directa sobre la obtención de los objetivos estratégicos, es decir, sobre el marco de situación final. El problema que se nos plantea ahora se centra en dos objetivos, por un lado, alcanzar los parámetros que definirán a la empresa u organización, así como sus objetivos estratégicos; y por otro, los eventos que pueden pertenecer a los futuros escenarios que puedan influir a la hora de alcanzar los objetivos estratégicos.

Para resolver el primer objetivo podemos optar por uno de los dos enfoques que nos permiten dibujar la imagen fiel de una empresa u organización. El primero se centra en la selección de las principales variables de la contabilidad clásica y de la contabilidad analítica de la empresa. Mientras que el segundo se focaliza en la definición de las capacidades de la organización. Es decir, uno mira los hechos y fotografía el estado de la cuenta de resultados, la cartera de clientes, los activos tecnológicos, la demanda de empresa, su grado de innovación, su localización y penetración en mercados; mientras

que el otro se centra en lo que es capaz de hacer la organización en un contexto determinado como por ejemplo su capacidad adquisitiva, su capacidad tecnológica, su capacidad de producción, etc.

Este segundo enfoque es el que se aplica en la mayoría de las organizaciones, especialmente las ministeriales del gobierno central, autonómico o local; así como a las que no tienen ánimo de lucro y no dependen principalmente de su cuenta de resultados. Una de las organizaciones especialmente escrupulosas en el planeamiento por capacidades es nuestras Fuerzas Armadas las cuales, desde el Estado Mayor de la Defensa, planifican los objetivos estratégicos en virtud de las capacidades que se quieran mejorar o alcanzar dentro de un determinado horizonte temporal.

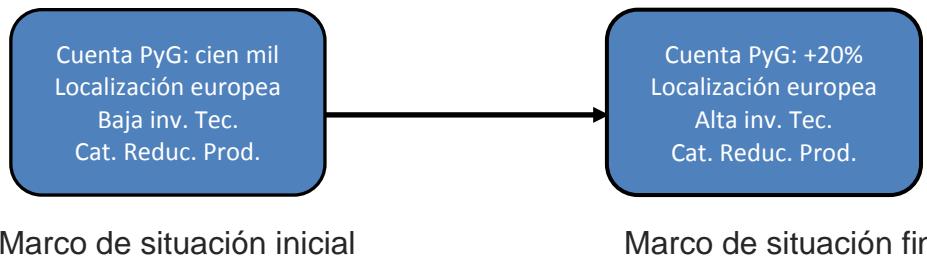
Volviendo a un ejemplo empresarial, podríamos definir el marco de situación de una empresa con los siguientes valores:

- Cuenta de pérdidas y ganancias: cien mil euros
- Localización en las principales capitales europeas
- Baja inversión en tecnología
- Catálogo reducido de productos,

o bien podríamos definirla como con:

- Capacidad de expansión hacia Europa Central
- Capacidad de adquisición de cierto activo tecnológico
- Sin capacidad para ampliar el catálogo de productos
- Sin capacidad para realizar campañas de marketing

Es aconsejable que la forma en la que definan los marcos de situación inicial y final sea homogénea, es decir que cada característica individualizada en el marco de situación inicial deberá tener su homóloga en el marco de situación final, con la excepción de los nuevos objetivos estratégicos que se adquieren y que sólo aparecerán en el marco de situación final. De esa manera podrá visualizar las características que cambian de un marco a otro y en cuáles de ellas se estará haciendo un esfuerzo para la consecución de los objetivos estratégicos.



En el ejemplo de la figura anterior, el marco de situación final difiere del inicial en el objetivo estratégico de conseguir un aumento en la cuenta de Pérdidas y Ganancias de un 20% con respecto a la cuenta de PyG del marco de situación inicial.

Podríamos definir el concepto de escenario como el conjunto de eventos que definen una determinada situación alrededor de un objetivo estratégico y que pueden influir en su consecución. Es importante recalcar que cualquier objetivo estratégico no debe definirse en términos absolutos, sino más bien en términos relativos pues se encontrará condicionado por el escenario en que se desarrolle. De ahí la importancia del planeamiento de los objetivos estratégicos en términos de capacidades que permitirán la adaptación a la situación real futura.

Cualquier escenario estará compuesto por eventos de naturaleza explícita o implícita. Los de naturaleza explícita no precisan de aclaración ya que tienen una repercusión directa tales como el coste, la dificultad, la lejanía; mientras que los de naturaleza implícita precisan de un análisis detallado, ya que son el resultado de repercusiones indirectas de otras entidades. Como elemento de ayuda al análisis de estas repercusiones indirectas o relaciones, al final de este artículo introduciré la herramienta mapa de dominios que de manera gráfica intenta plasmar estas relaciones.

Es evidente que para cada empresa u organización las variables o condicionantes de los objetivos estratégicos que se planteen puede que sean diferentes y tendrán un nivel de importancia distinto.

Abstracción en el diseño de escenarios

Construir un escenario consiste en describir una determinada situación mediante la enumeración de los elementos que la materializan.

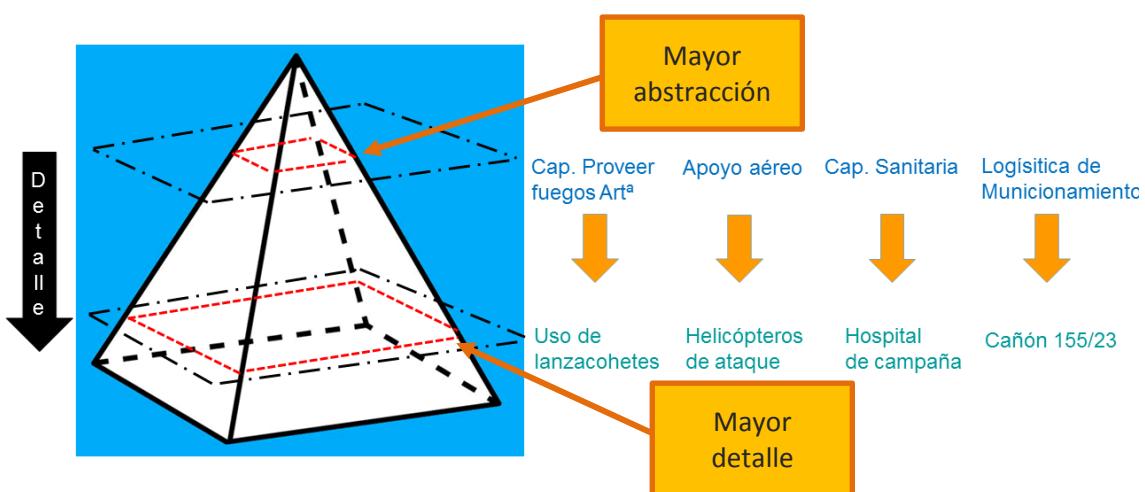


Figura 2. Abstracción de eventos

Cuando la abstracción de los mencionados elementos es mayor, prácticamente se carece de detalle en los eventos y se describe una situación global que podría abarcar muchas situaciones con detalle diferente, pero cuyo resultado final podría ser el mismo si se estudia adecuadamente su evolución.

Cuanto mayor es el nivel de abstracción, menor es el número de eventos que componen el escenario. Aunque la tecnología actual permite trabajar con colecciones enormes de datos, **el problema radica en la capacidad del experto** en procesar las interacciones de los eventos que describen el escenario. Este primer cuello de botella aconseja, como veremos más adelante, no superar en más de siete el número de eventos que componen un escenario.

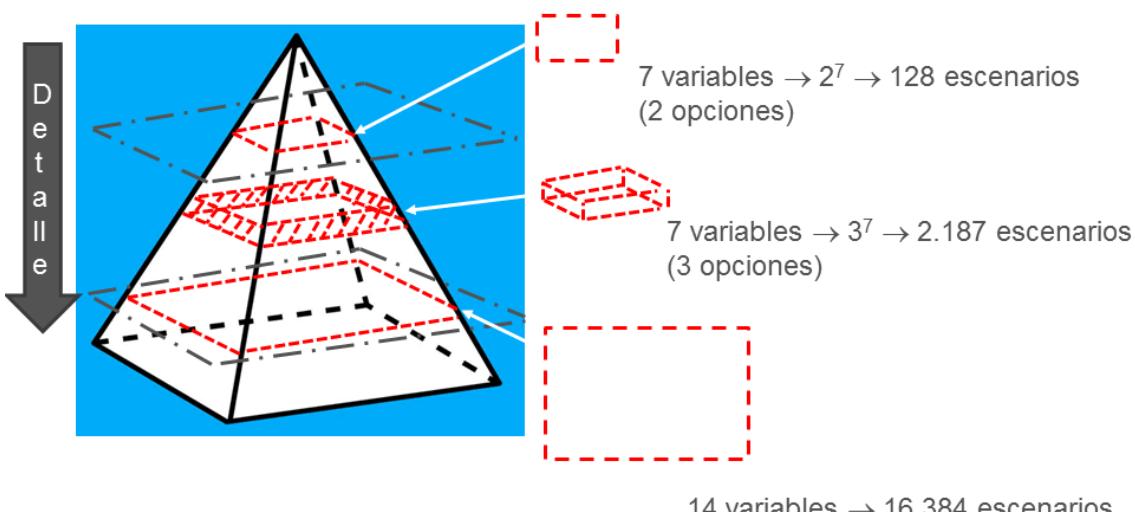


Figura 3. Más detalle más escenarios

Este cuello de botella es salvable mediante la concatenación de escenarios mediante el procedimiento de “escenarios en cascada”. Aunque este método no siempre es recomendado por la pérdida de información de los eventos menos sensibles de escenarios anteriores.

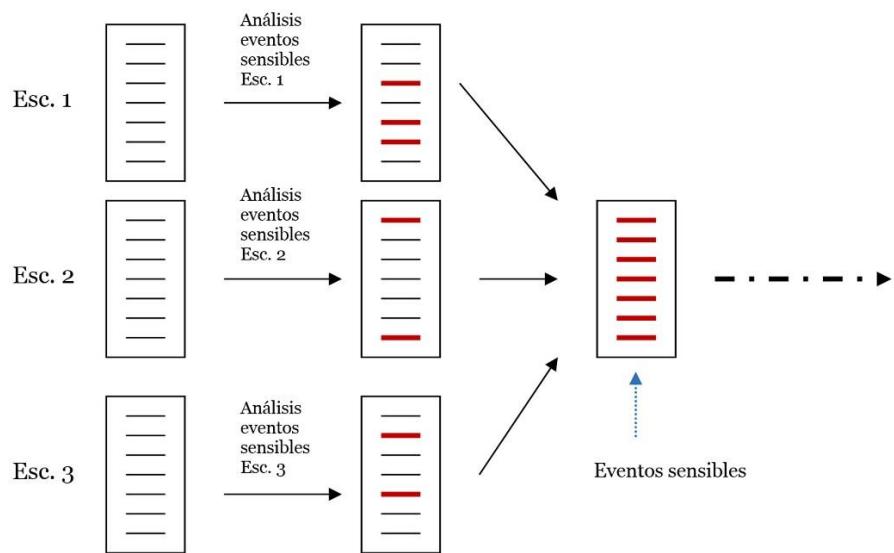


Figura 4. Escenarios en cascada

No existe inconveniente en que **coexistan en el mismo escenario eventos con nivel de abstracción diferente**, siempre y cuando esta circunstancia sea tenida en cuenta de manera coherente en todas las etapas de análisis prospectivo de escenarios.

La herramienta DAFO

Veamos ahora la mecánica de obtención de los marcos de situación y de los escenarios. Para ello, nos vamos a basar en una herramienta que seguramente conocerá y que se adapta perfectamente al procedimiento para la obtención de escenarios, se trata de la herramienta o análisis DAFO. DAFO es la sigla que representa el conjunto de características que definen una determinada situación, mediante sus Debilidades, sus Amenazas, sus Fortalezas y sus Oportunidades. Según la publicación en la que lea la descripción de este tipo de análisis podrá ver que cambia su denominación por FODA, DOFA o cualquiera de las combinaciones que puedan darse; yo las he visto casi todas, menos la de FADO, supongo que por aquello de no confundirla con el estilo de canción típica del folclore portugués.

Analizar las debilidades y las fortalezas de una empresa u organización nos ayuda a enriquecer el marco de situación inicial, porque en realidad esas debilidades y fortalezas serán consecuencia directa de las características actuales que definen la empresa u organización.

Las amenazas y oportunidades han de entenderse como eventos de los futuros escenarios que podrían suceder en el espacio de tiempo en el que se establece el marco de situación final. Es en este momento donde la visión prospectiva tiene especial importancia, ya que dependerá de la habilidad de cada experto el imaginar las amenazas y oportunidades a las que estará expuesto el marco de situación final.

La imaginación en este sentido es libre y podrá generarse una lista de oportunidades y de amenazas tan extensa como desarrollada esté la inteligencia estratégica del experto. Ahora toca seleccionar entre esos eventos aquellos que puedan tener una incidencia real sobre el marco de situación final.

Le voy a poner un ejemplo sencillo. Imagine que en un día de otoño sale con paraguas a la calle y considera que el paraguas es una fortaleza con respecto a su vecino que no lo lleva. En el sentido estricto, puede considerar que el llevar paraguas es una fortaleza, pero si ese día no existe amenaza de lluvia, su fortaleza no tendrá ningún cometido dentro del marco de situación “salir a la calle” (más bien en esta ocasión será un estorbo o debilidad).

Otro ejemplo, suponga que una de las debilidades de su empresa es que ninguno de los empleados habla inglés. En el sentido estricto, esto puede presentar una debilidad en este mercado globalizado. Sin embargo, si le digo que su empresa es una panadería situada en Guadix (Granada), estaremos de acuerdo en que esa debilidad no se pondrá nunca de manifiesto, a no ser que se materialice la amenaza de que, por unanimidad, el ayuntamiento de Guadix declare idioma vehicular del municipio el inglés, ...lo que es harto improbable.

Ahora, construir el escenario es fácil...

Veamos los pasos que deberíamos seguir para construir un escenario a partir de las opiniones de un grupo de expertos. Como punto de partida, deberíamos tener definida

la situación actual y los objetivos estratégicos. El siguiente paso consiste en la realización de un brainstorming. Para ello, se procedería a enviar una encuesta a cada experto en la que se describiera el ámbito y alcance de nuestros objetivos estratégicos (por ejemplo, apertura de sucursal en Europa, reforzamiento de la frontera sur del país, adquisición de una empresa, aumento de la capacidad tecnológica de las FA,s...). Tras la descripción se le mostraría al experto una tabla para que en texto libre definiera las entradas al DAFO.

DEBILIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
A			
B			
C			
D			
E			

Figura 5.DAFO General

Para reforzar nuestro conocimiento sobre la situación actual utilizaremos las debilidades y fortalezas del DAFO, y para la obtención de los eventos haremos uso de las amenazas y de las oportunidades una vez que hayan sido identificadas según su influencia sobre las debilidades y amenazas. Para ello incluiremos dentro del formulario de consulta sendas matrices de relación para que sean completadas por los expertos.

		AMENAZAS							
		1	2	3	4	5	6	7	8
DEBILIDADES	1								
	2								
	3				X				X
	4								
	5				X				
	6							X	
	7					X			
	8								
	9								
	10								
FORTALEZAS	1								
	2								
	3								X
	4				X				
	5								X
	6								
	7								
	8								
	9								
	10								

Figura 6. DAFO Amenazas-DF

Mediante la matriz Amenazas-DF el experto seleccionará aquellas amenazas que puedan tener influencia sobre el marco de situación final formado por las debilidades y las fortalezas, así como los objetivos estratégicos de la organización. Por tanto, las amenazas seleccionadas formarán parte de los eventos del escenario.

Mediante la matriz Oportunidades-DF el experto seleccionará aquellas oportunidades que realmente puedan tener influencia sobre el marco de situación final formado por las debilidades y las fortalezas, así como los objetivos estratégicos de la organización. Por tanto, las oportunidades seleccionadas formarán parte de los eventos del escenario.

		OPORTUNIDADES									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DEBILIDADES	1	X									
	2										
	3										X
	4			X							
	5										
	6										
	7										
	8										
	9										
	10										
FORTALEZAS	1										
	2										
	3										
	4				X						
	5										
	6										
	7										
	8										
	9										
	10										

Figura 7. DAFO Oportunidades-DF

Es decir, analizaremos la posible influencia de cada elemento del listado de amenazas y del de oportunidades sobre el conjunto de características del marco de situación final (debilidades y fortalezas), eliminando aquellas amenazas u oportunidades que no produzcan impacto alguno (en los ejemplos anteriores, el salir con paraguas en un día soleado o no hablar inglés en Guadix). El listado resultante contendrá la lista inicial de eventos que componen el escenario objeto de estudio.

Recordemos que la encuesta se ha enviado a cada uno de los expertos del grupo. Estos han definido en texto libre su visión sobre la obtención de los objetivos estratégicos mediante un formato DAFO. La siguiente acción corresponde a los analistas y consiste en agrupar las descripciones similares de eventos que han sido proporcionadas por los expertos. El objetivo final será la obtención de un listado de eventos que corresponden

al escenario o escenarios que pueden concurrir en el tiempo de materialización de los objetivos estratégicos.

¿Cuántos eventos debe tener un escenario?

El número de eventos que contenga un escenario será clave para determinar el número de escenarios posibles. Permítame que le describa inicialmente el caso más común. Supongamos que nos encontramos con un número manejable de eventos que podrían describir un escenario y la naturaleza de estos es heterogénea.

Supongamos, por ejemplo, que el objetivo estratégico de una empresa consiste en la apertura de una sucursal en Europa. Tras la realización del brainstorming y la selección de eventos nos encontramos con un escenario raíz compuesto por los siguientes eventos:

- Ayudas del país de origen a la expansión europea
- Existencia de demanda de nuestros productos
- Mano de obra barata
- Reducción de impuestos a nuevas empresas
- Materias primas con localización próxima
- Fácil conexión de transportes logísticos
- Alta competencia

Estos eventos pertenecen a un escenario raíz, del cual irán surgiendo variaciones debido a la alternancia (existencia o no existencia) de cada uno de los eventos. Por ejemplo, es posible que haya alta competencia o que no la haya; que tengamos problemas con la localización cercana de materias primas o que no la tengamos. Haciendo cálculos, si un escenario raíz tiene siete eventos se deben analizar 128 escenarios que son los que se producen por la existencia o no existencia de cada uno de los eventos (o sea, $2^7=128$). Si en lugar de siete eventos, el escenario raíz estuviera definido por ocho, la cosa se complica (256 posibles escenarios) y sería inmanejable.

Nuestro siguiente paso será presentar los escenarios derivados del escenario raíz a los expertos, con la intención de que ellos los cataloguen dentro de una gama de posibilidades de ocurrencia. Es evidente que no les podremos presentar 128 escenarios.

Como veremos un poco más adelante, los analistas tendrán que hacer una selección de aquellos que consideren que tienen una mayor posibilidad de ocurrencia. La metodología Silver lining⁴, gracias a dos herramientas de Inteligencia Artificial, nos ilustra la forma de extrapolar a la totalidad de escenarios el conocimiento extraído de un grupo reducido de ellos.

Mi recomendación, basada en la experiencia, es fijar en un máximo de 30 los escenarios que podemos presentar a los expertos. A ser posible esta consulta la haremos en dos tandas de 15 escenarios cada una. Esto nos permitirá hacer algunos ajustes en la elección de los escenarios de la segunda tanda. Es un número de escenarios que, si se ha realizado una buena elección, es representativo del resto y además, es manejable y asumible como carga de trabajo para el grupo de expertos. La labor que éstos tienen que realizar consiste en, bien priorizar los escenarios por orden de posibilidad de ocurrencia o ponerle a cada uno de ellos la etiqueta que consideren que les corresponde en términos de posibilidad de que puedan suceder: muy alta, alta, media, baja y muy baja, construyendo así un módulo de conocimiento⁵.

Cada una de estas maneras de calificar la posibilidad de ocurrencia de los escenarios requiere de formas de procesamiento diferentes, cuya convergencia asegurará la congruencia de nuestro estudio.

En lo referente a la interacción entre escenarios de ámbitos diferentes ¿Cuántos escenarios debo construir?

El número de escenarios a construir y la naturaleza de estos dependerá del problema en cuestión. Si nuestro estudio abarca en profundidad ámbitos diferentes, será necesario generar un escenario para cada ámbito, como por ejemplo el económico, el militar, el sanitario, el de seguridad, el político, etc. Esto significará que para cada uno de los escenarios que vayamos a construir tendremos eventos suficientes como para justificar

⁴ CASTILLO, J.M.; La metodología "Silver lining" para el desarrollo de ejercicios de prospectiva estratégica. <https://revista.ieee.es/article/view/1882>

⁵ La forma de construir el módulo de conocimiento se especifica en el mismo artículo que describe la metodología Silver lining.

su creación. Imagínese por ejemplo que, después de haber recopilado las respuestas de los expertos en el brainstorming, nos encontramos eventos tales como:

- Aumento de la inmigración descontrolada
- Agresiones a profesorado en colegios por parte de padres y alumnos
- Incremento de los robos a las entidades bancarias
- Índice de pobreza social elevado
- Huelga de los cuerpos de seguridad
- Destrozos continuos en mobiliario urbano

Todos estos eventos pueden estar conectados por una situación social que precisa ser estudiada desde un punto de vista estratégico, y por tanto invita a que el escenario “seguridad” sea analizado en detalle.

Es posible que, tras el análisis de las respuestas al DAFO, nos encontremos también con eventos como:

- Huelgas continuas del sector agrario
- Gobierno inestable
- Falta de ayudas de la UE
- Aumento de casos de corrupción política
- Injerencias entre el poder legislativo y judicial
- Aumento de la deuda pública

Todos estos eventos estarían agrupados dentro de un posible escenario “político-económico”, digno de ser analizado desde un punto de vista estratégico en su conjunto. Así que, dependiendo del objetivo final de nuestro estudio de Prospectiva estratégica, y tras el análisis de las respuestas de los expertos en el formulario DAFO, decidiremos el número de escenarios que podrían influir sobre la obtención de los objetivos estratégicos.

Sin embargo, si el objeto de nuestro estudio se circunscribe a un problema concreto, es muy posible que nos encontremos con eventos de naturaleza heterogénea que pasen a formar parte de un único escenario.

Por ejemplo, los siguientes eventos podrían formar parte de un único escenario genérico, aunque cada uno de ellos pertenezca a un ámbito específico:

- Aplicación de la reforma laboral (político)
- Aumento del IPC (económico)
- Huelgas intermitentes en el sector (laboral)
- Incremento de ventas en un 5% (comercial)
- Oportunidad de contratación de mano de obra más barata (laboral)
- Obtención de un activo tecnológico clave (tecnología)

¿Cómo selecciono los escenarios a consultar a los expertos?

Para hacer llevadera la tarea de los expertos, es preciso reducir el número de escenarios hasta el punto de que no perdamos calidad en la percepción del dominio completo de escenarios y a su vez, no suremos la capacidad de discernimiento de los expertos.

En la figura siguiente se ilustra la representatividad de diez escenarios dentro de un dominio de 128 en comparación con la misma cantidad de escenarios representativos en un dominio de 16.384 escenarios.

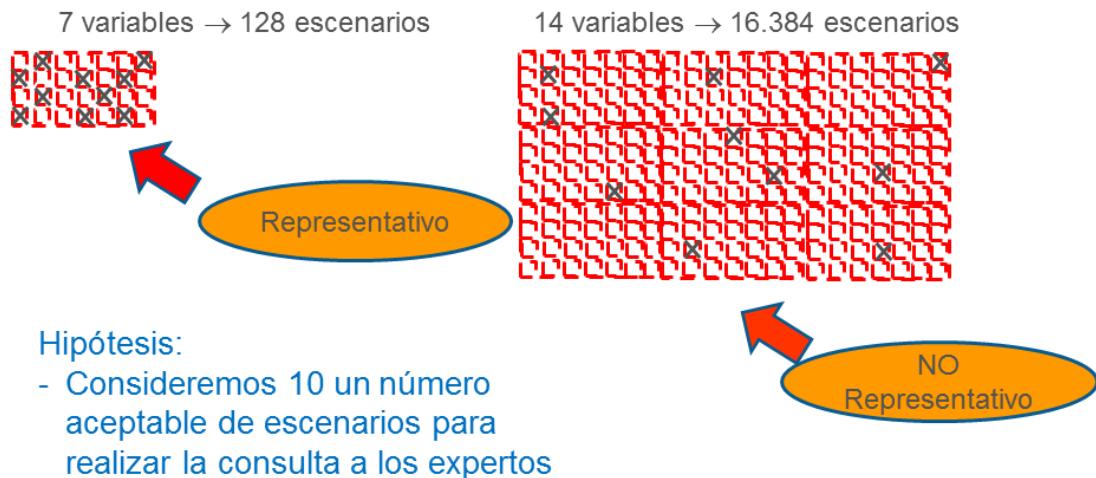
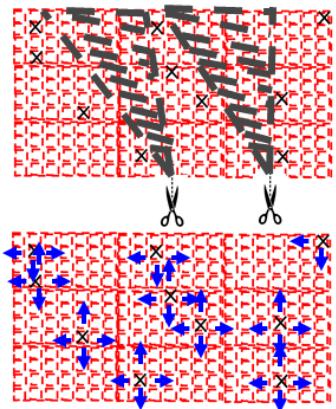


Figura 8. Representatividad de escenarios

Observe la representatividad de 10 escenarios en un dominio de 7 variables en comparación con un dominio de 14 variables. En consecuencia, el objetivo consiste en seleccionar el mínimo número de escenarios representativos que a su vez sean manejables por los expertos.

Con el objetivo de reducir el número de escenarios que se presentan a los expertos, existen dos tipos de procedimientos para la selección de escenarios: **la poda y la extrapolación**.

7 variables → 128 escenarios



A)

- Por selección de los analistas
- Depende su conocimiento y experiencia
- Corre el peligro de la poda

B)

- Por inter/extrapolación mediante IA
- Se precisará consultar al menos 30 escenarios

Figura 9. Métodos de selección

El procedimiento de **poda** es llevado a cabo por los analistas y consiste en la selección manual de escenarios, obviando muchos de ellos y basándose esta selección exclusivamente en su experiencia y conocimiento individual. Lo que podría acarrear un grave riesgo para la obtención de un escenario o escenarios realistas.

Por el contrario, el procedimiento de **extrapolación** mediante IA pretende extender el conocimiento de los expertos hacia los escenarios no consultados. Esto habilita la visualización del dominio completo de escenarios, permitiendo posteriormente plantear hipótesis sobre escenarios no consultados a los que se les ha extendido el conocimiento del grupo de expertos. Para garantizar este procedimiento, se ha demostrado que, de manera heurística, para un dominio de 128 escenarios se precisa la consulta de 30 escenarios, tal y como se ha explicado en una sección anterior de este artículo.

Reflexión sobre el problema del tiempo

Al principio de este artículo le comenté que podríamos diseñar los escenarios directamente, simplemente pensando a futuro en aquellos eventos que podrían influir en el marco de situación final. La verdad, es que esto requiere de una capacitación especial de la que no todo el mundo dispone, y por ese motivo le he descrito el método que le guiará en la construcción de escenarios. Desgraciadamente hay un factor más que

agrava la situación cuando se pretenden diseñar escenarios directamente y que también influye cuando se procede a aplicar el método que le he expuesto en este capítulo. Ese factor es: "la percepción del tiempo".

En ejercicios de Prospectiva estratégica la evolución de eventos y la estimación de su estado futuro juegan un papel fundamental. La estimación a través del tiempo degrada el nivel de detalle que puede percibirse del mismo.

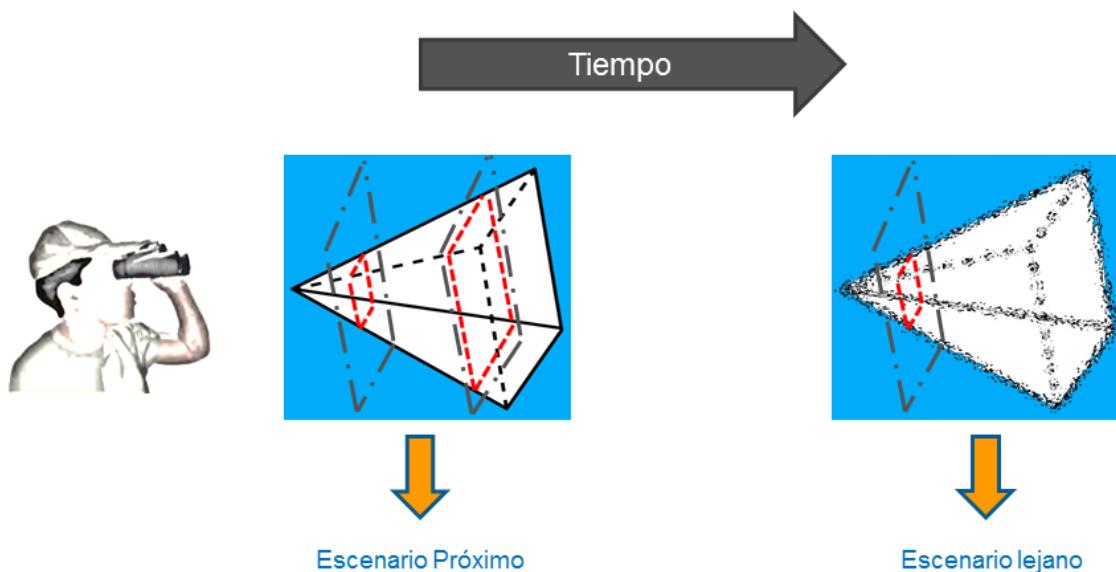


Figura 10. El tiempo disminuye la percepción

Para un escenario a corto-medio plazo el nivel de detalle puede precisarse hasta cierto grado, pero sin embargo para escenarios lejanos en el tiempo es necesario utilizar escenarios compuestos por eventos con nivel de abstracción elevado. Por ejemplo, no tendría sentido precisar el detalle de los eventos de un escenario de dentro de diez años cuando se desconoce con exactitud el devenir de la tecnología y de la complejidad de las relaciones sociales a nivel nacional e internacional. Más bien sería aconsejable trabajar en estos casos con un nivel de abstracción elevado, con eventos generales que pudieran englobar detalles actuales y futuros.

Si por ejemplo le pregunto cuál será, en su opinión, la situación geopolítica con respecto al expansionismo de Rusia en el año 2035, seguramente comenzará a extrapolar su conocimiento actual intentando desplazarlo a la fecha indicada. Bueno eso es lo que intentamos hacer todos, pero si reflexionamos sobre la diferencia de lo que hemos imaginado para esa fecha con lo que podríamos imaginar para el 2032 ¿observa usted

muchas diferencias? ¿y si le digo el 2040? Acordará usted conmigo que cuando nos salimos del corto plazo nuestra proyección a futuro se convierte en una zona borrosa que comprende casi una década. Nos volvemos más precisos y nuestra imaginación aumenta su resolución conforme nos acercamos al corto plazo, es decir, un año.

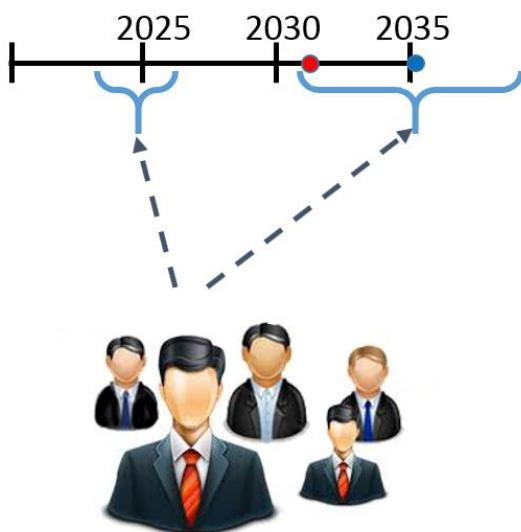


Figura 11. El problema de la percepción del tiempo

Se preguntará ahora, por qué todos los estudios de Prospectiva apuntan a un futuro lejano y separado una o varias décadas del momento actual.

La primera razón es debida a que antiguamente la duración de los estudios de Prospectiva era superior al año, por lo que el resultado de estos debería dirigirse en concordancia con el muy largo plazo, por lo menos para que el estudio persistiera algunos años. La segunda razón que se me ocurre es la lógica de separarnos en el tiempo para poder plasmar nuestros deseos (objetivos estratégicos) de forma que durante los años que faltan para alcanzarlos podamos atesorar las capacidades necesarias para su obtención. Claro está que esa medida imprecisa del tiempo hace que, en la mayoría de los casos, nuestro planeamiento estratégico no se ajuste a la realidad y podamos hacer el ridículo más espantoso como estrategas. Pero no se preocupe que eso nunca ocurrirá, ni ha ocurrido; me refiero a lo del ridículo, ya que para cuando tengamos que rendir cuentas de los objetivos de los que hemos fijado su consecución en una o dos décadas, seguramente no estaremos disponibles para su justificación y no habrá nadie que se acuerde de nuestro compromiso. Así que, si le echa un vistazo a la mayoría de los estudios de Prospectiva en los que se han fijado objetivos con más de

diez años, no existen informes de consolidación alguno y ni siquiera se menciona la existencia del estudio. En consecuencia, para cualquier gestor o político que se precie es muy rentable publicitar a grandes voces la realización de un estudio de Prospectiva en el horizonte del 2070 o del 50, en el que se plasmen más deseos que posibles realidades futuras, pues para cuando llegue esa fecha nadie le podrá pedir responsabilidades de los desaciertos del estudio.

Pero esto de la falta de imprecisión en el largo plazo no es un problema exclusivo de la Prospectiva, es decir, de los estudios de previsión, también lo es de los métodos de predicción⁶. Tomemos por ejemplo la predicción del tiempo atmosférico en una zona determinada a catorce días. Por mucho que los modelos matemáticos intenten precisar la probabilidad de acierto no supera el 60%, y no digamos si abrimos la predicción a treinta días, la probabilidad decae por debajo de la mitad del dato anterior. Así que, **tanto los métodos de predicción como los de previsión** serán más precisos cuando sus estimaciones se realicen en el corto plazo que cuando se realizan en el largo plazo.

Para cada área de conocimiento será necesario precisar a qué se refiere el **largo y el corto plazo**. En lo referente a la previsión digamos que el corto plazo se encuentra en periodos de tiempo inferiores a un año, el medio plazo entre un año y cinco años y el largo plazo cuando la estimación es superior a cinco años. Esta división en periodos de tiempo nos indica exclusivamente que nuestra precisión en la localización temporal o capacidad de discriminación es menor conforme nos separamos en el tiempo. Pero esta imprecisión no debe desanimarnos en nuestra capacidad y necesidad de hacer estimaciones. Sin duda alguna debemos hacerlas pues las consecuencias de no hacerlas son mucho peores que las de hacerlas con un margen de error, aunque éste sea enormemente amplio.

En la actualidad, la única solución para paliar la falta de precisión en la estimación a corto, medio o largo plazo es el seguimiento. Al igual que la predicción atmosférica se estima de manera diaria, semanal o mensual, la previsión estratégica ha de revisar y actualizar sus previsiones de manera periódica. De esta manera se tendrá en cuenta el impacto de eventos imprevisto sobre un determinado escenario futuro. Es decir, se

⁶ Para ver la diferencia entre predicción (forecast) y previsión (foresight) consulte la publicación CASTILLO, J.M.; "The Silver lining methodology" en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5573475>

podrán controlar las fuertes tormentas que sin duda azotarán al barco de nuestra organización y que podrían dejarlo a la deriva. Será el capitán de la nave de nuestra organización o empresa el que mediante el debido control estratégico la mantenga hacia el abanico de futuros que se había marcado a la partida de su travesía.

Espero que le haya gustado el símil, cuando lo releo me parece un tanto cargante. Al escribirlo me sentí inspirado, y no lo he borrado por si acaso refuerza la idea de que la Prospectiva estratégica sirve esencialmente para “guiar la nave”.

¿Por qué debo definir indicadores?

Cuando estemos inmersos en la realización de sucesivos ejercicios de prospectiva estratégica para “guiar la nave”, no podremos dedicar plena atención de manera individual a cada uno de ellos. Por otro lado, el paso del tiempo y las interrelaciones entre eventos harán que algunas de nuestras hipótesis iniciales deban ser revisadas puesto que suponían la materialización de algún evento en el futuro que por determinadas circunstancias ha dejado de existir o de tener influencia en el escenario que habíamos analizado.

Es por este motivo por el que durante el proceso de generación de escenarios deberemos prestar atención a aquellos eventos que formando parte de un todo (el escenario), si experimentasen una modificación o simplemente desaparecieran influirían drásticamente en la materialización del escenario. A estos eventos con capacidad de influencia en el conjunto del escenario les vamos a denominar **eventos indicadores**. Deberemos vigilar la estabilidad o variabilidad de los mismos a lo largo del tiempo pues serán el indicio de que habrá que revisar la hipótesis inicial que nos aconsejó construir un determinado escenario.

Medir el esfuerzo para alcanzar capacidades

Sin duda, necesitamos ser realistas a la hora de definir nuestros objetivos estratégicos de manera que no se conviertan en una mera lista de deseos que seguramente nunca se alcanzarán. Para ello deberemos estimar el esfuerzo que hay que realizar para transitar del marco de situación inicial al marco de situación final.

Si hemos planteado nuestros objetivos estratégicos en función de la adquisición de nuevas capacidades⁷ o de su incremento, deberíamos medir la diferencia entre las capacidades actuales y las futuras. Esta diferencia nos permitirá estimar el esfuerzo que debemos realizar para alcanzarlas. Este simple ejercicio implica un esfuerzo de valoración económica en la obtención de recursos que no suele ser trivial.

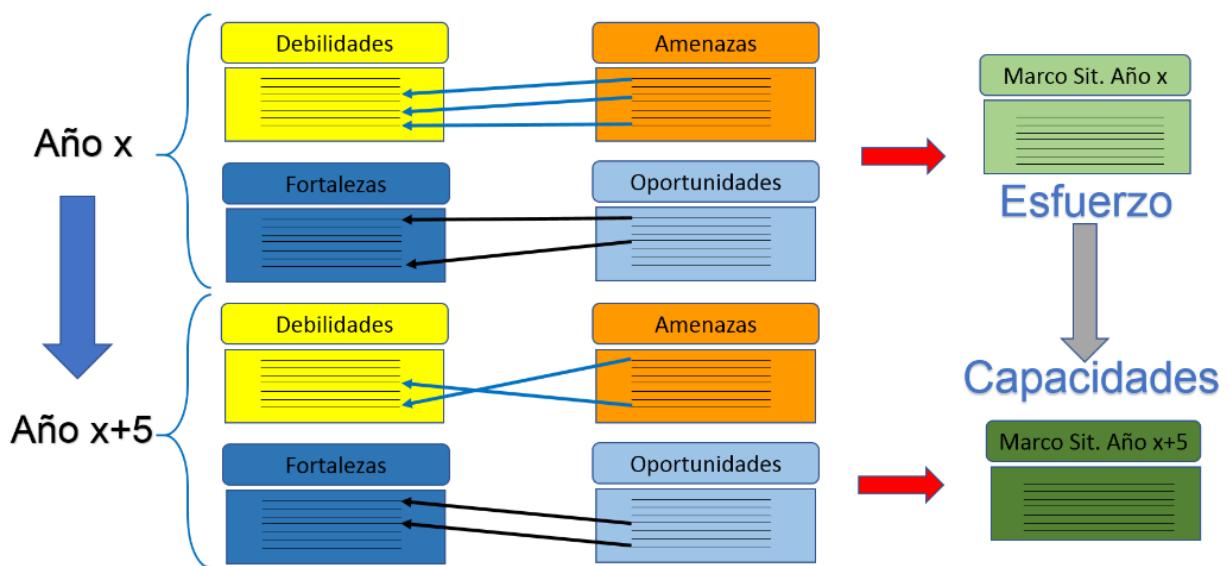


Figura 12. Medir esfuerzo para alcanzar capacidades

La complejidad de cálculo, unida al esfuerzo de planificación en el tiempo, es a veces la responsable de que sólo se concreten los objetivos estratégicos sin adecuarlos al esfuerzo realista que es preciso realizar para su obtención.

En este punto, usted se preguntará, si para especificar los objetivos estratégicos es necesario estimar el esfuerzo a realizar y para especificar este último resulta que es imprescindible haber definidos los objetivos estratégicos, metafóricamente estamos en "la pescadilla que se muerde la cola". Pues bien, este tipo de problemas se resuelven mediante el "método de aproximaciones sucesivas". Consiste en que primero deberíamos especificar los objetivos estratégicos, después calcular el esfuerzo para su obtención. Si este último es inasumible, y en este punto hay que ser realista pues muchas veces creemos que el tiempo nos proporcionará las venturas necesarias para

⁷ Para saber más del planeamiento por capacidades le aconsejo que lea el artículo COLOM, G.; *El planeamiento de la defensa en España*.

https://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_opinion/2021/DIEEEO121_2021_GUILCOL_Planeamiento.pdf

conseguirlos, habrá que replantearse los objetivos estratégicos. Y así, sucesivamente hasta que encontremos un equilibrio entre objetivos estratégicos y esfuerzo para alcanzarlos.

Conectando con el Mapa de dominios

Como ya sabe, el mundo donde nos desenvolvemos está lleno de acciones y consecuencias, es decir, las cosas no suceden porque sí; siempre hay un motivo de mayor o menor importancia que origina una acción y sin duda esa acción tendrá consecuencias y esas consecuencias estarán relacionadas con otras acciones.

Le acabo de describir el aforismo de la mariposa que moviendo sus alas en un extremo del mundo aporta una parte del estruendo de un huracán en el otro extremo. Es decir, un acontecimiento inicialmente considerado poco relevante puede influir en una secuencia de sucesos que desencadenan una respuesta de gran magnitud. O visto desde otro punto de vista, un evento relevante puede provenir de un factor sobre el que no tenemos posibilidad de influir directamente, pero quizás quepa la posibilidad de que lo podamos hacer indirectamente, a través de otros factores con los cuales éste se encuentre relacionado.

A modo de ejemplo imagine que estamos analizando el escenario de una operación militar de apoyo a la población que está siendo devastada por un volcán y cuyo final es incierto. Uno de los factores que sin duda influirá es el presupuesto, es decir el coste logístico de los medios, desplazamientos, personal, etc. El factor presupuesto para esta operación estará estrechamente relacionado con el presupuesto de Defensa y éste a su vez con los presupuestos generales del Estado. Por mucho que el mando de la operación militar quiera, no puede modificar el evento que califica el presupuesto de la operación. No obstante, la opinión pública y la consecuente presión social hará que desde los presupuestos generales del Estado se generen partidas presupuestarias extraordinarias que sin duda modificarán el evento “presupuesto” de la misión militar.

Dentro del área en la que queramos desarrollar un ejercicio de Prospectiva estratégica, es fundamental que diseñemos un mapa de relaciones entre eventos y dominios externos. Sin duda esto nos ayudará en dos fases de nuestro estudio:

- Al comienzo, cuando construyamos un posible escenario y vayamos definiendo sus eventos, pues descubriremos las implicaciones de cada evento a través de sus relaciones y el impacto que puede tener en el escenario objeto de estudio.
- Al final, cuando estemos finalizando el estudio de Prospectiva estratégica y metodológicamente tengamos que definir las implicaciones con escenarios laterales.

La confección del mapa de dominios es absolutamente libre y depende del enfoque y del alcance de cada organización.

No es igual el mapa de dominios que pueda generar el Ayuntamiento de Madrid, que el que va a precisar una PYME del sector de reparación del automóvil, o el que necesitará la Sección de Análisis y Prospectiva del EMACON para realizar ejercicios de Prospectiva estratégica.

Lo que sí es verdaderamente importante es que, sea cual sea la empresa u organización, al diseñar su mapa de dominios tenga en cuenta los siguientes principios:

- Ha de ser completo describiendo en la medida de lo posible todas las relaciones lógicas entre los dominios que puedan tener influencia.
- Ha de cubrir todas las posibles relaciones de los eventos de los escenarios con el mapa de dominios.
- Ha de ser dinámico e incremental, permitiendo la modificación del mapa a medida que la experiencia en la realización de ejercicios de Prospectiva estratégica aconseje una actualización o una nueva relación.

La siguiente figura ilustra las relaciones de los eventos de un determinado escenario con el mapa de dominios.

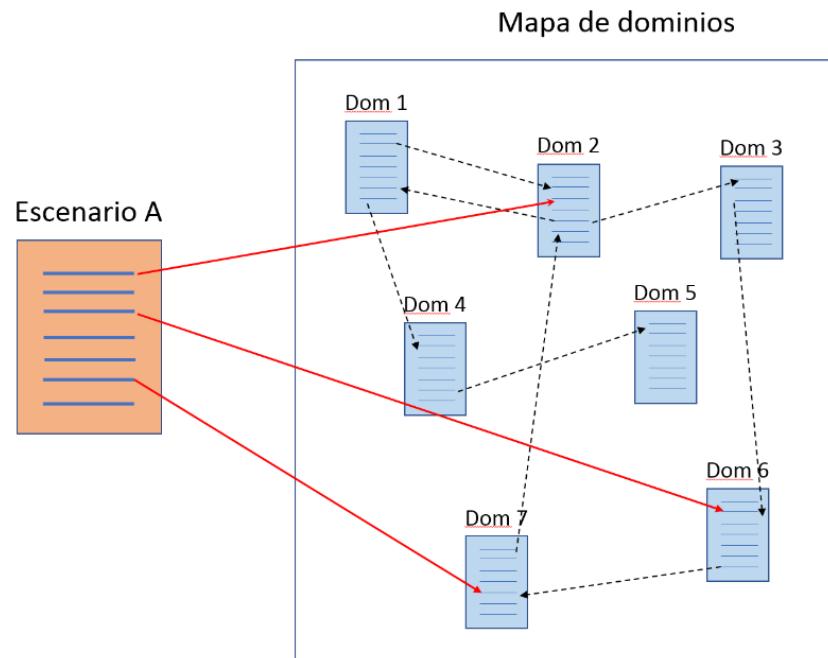


Figura 13. El mapa de dominios

Conclusiones

La Prospectiva estratégica juega un importante papel en nuestra sociedad actual. Anticiparnos a los acontecimientos futuros proporciona una ventaja competitiva que puede ser sinónimo de éxito; por el contrario, el no hacerlo puede ser augurio de fracaso.

En este artículo he intentado guiarle en el proceso de construcción de escenarios hasta llegar a la selección de los que se considere que poseen una mayor posibilidad de ocurrencia. Despues de la construcción de escenarios comenzará la fase de análisis sobre las implicaciones que cada uno de ellos tenga sobre la obtención de los objetivos estratégicos.

Finalizado el estudio de Prospectiva estratégica, comenzarán a suceder acontecimientos a lo largo del tiempo y será preciso analizar si el desencadenamiento de algunas situaciones puede hacer variar la hipótesis de partida en la que se basó la construcción de los escenarios. A tal efecto deberíamos analizar la relación de cada uno de los eventos que compone el escenario raíz con cualquier entidad externa o dominio que pudiera influenciarle. Tras ese análisis será preciso decidir si existe capacidad de influencia para evitar o revertir los efectos de dominios externos sobre el escenario, o si

deberíamos proceder con un nuevo estudio de Prospectiva estratégica para analizar esta nueva situación.

- En este artículo se ha desarrollado las siguientes cuestiones:
- La diferencia entre un marco de situación y un escenario
- La importancia de la abstracción de los eventos a la hora de definir un escenario
- Cómo utilizar un DAFO para definir escenarios
- El número de eventos que debe componer un escenario
- El número de escenarios que se deben construir
- Las formas de seleccionar los escenarios
- La pérdida de apreciación a través del tiempo
- La necesidad de medir indicadores
- La relación de los eventos con el mapa de dominios

*José Miguel Castillo Chamorro**
Profesor adjunto de UNIR
Socio-Director de SOFTCAST consulting
<https://softcast.es>