



## **Unidad didáctica 5**

# **Herramientas de solución de problemas**

## Índice

### Introducción

1. Técnicas para fomentar el acierto
  - 1.1. Evaluación numérica de riesgos
    - 1.1.1. ¿En qué consiste?
    - 1.1.2. ¿Cómo funciona la técnica?
  - 1.2. El árbol de decisiones
    - 1.2.1. ¿En qué consiste y cómo funciona?
    - 1.2.2. Evaluación del árbol de decisión
    - 1.2.3. Cálculo de los valores del árbol
  - 1.3. El método DAFO
    - 1.3.1. ¿En qué consiste?
    - 1.3.2. ¿Cómo funciona?
  - 1.4. Comparación de pares
    - 1.4.1. ¿En qué consiste?
    - 1.4.2. ¿Cómo funciona?
2. Técnicas para mejorar las decisiones del grupo
  - 2.1. Elementos del proceso de toma de decisiones grupal
  - 2.2. Técnicas de "Grupo Nominal"
    - 2.2.1. ¿En qué consiste?
    - 2.2.2. ¿Cómo funciona?
  - 2.3. Técnica Delphi
    - 2.3.1. ¿En qué consiste?
    - 2.3.2. ¿Cómo funciona?
  - 2.4. Diagramas de afinidad
    - 2.4.1. ¿En qué consiste?
    - 2.4.2. ¿Cómo funciona?

3. Técnicas para fomentar la creatividad
  - 3.1. ¿Qué es la creatividad?
  - 3.2. Brainstorming o tormenta de ideas
    - 3.2.1. ¿En qué consiste?
    - 3.2.2. ¿Cómo funciona?
  - 3.3. Input arbitrario
    - 3.3.1. ¿En qué consiste?
    - 3.3.2. ¿Cómo funciona?
  - 3.4. Matriz de reenfoque
    - 3.4.1. ¿En qué consiste?
    - 3.4.2. La perspectiva de las 4Ps
    - 3.4.3. La perspectiva de las profesiones
  - 3.5. Diagrama Cómo-Cómo
  - 3.6. Mapas mentales
    - 3.6.1. ¿En qué consiste?
    - 3.6.2. ¿Cómo se construye un mapa mental?

Resumen

## Introducción

La fase de la toma de decisiones es una de las más importantes dentro del proceso de análisis y resolución de problemas.

Contar con herramientas que nos permitan escoger entre las diferentes opciones que seamos capaces de generar, es fundamental para que el resultado de nuestro trabajo sea exitoso.

En este epígrafe repasaremos diferentes perspectivas, desde la toma de decisiones individual hasta la grupal, pasando por las herramientas creativas que nos aportarán flexibilidad tanto en la generación de opciones como en la toma de decisiones.

## Objetivos

- Conocer qué técnicas están disponibles para el proceso de toma de decisiones.
- Conocer cuáles son las categorías de las diferentes técnicas en el proceso de la toma de decisiones
- Conocer cómo aplicar las técnicas en diferentes casos para el proceso de toma de decisiones.

## 1. Técnicas para fomentar el acierto

### 1.1. Evaluación numérica de riesgos

#### 1.1.1. ¿En qué consiste?

En muchos casos la toma de decisiones en un sentido u otro implica algún tipo de riesgo. Un análisis de riesgos formal, y una adecuada gestión de ese riesgo pueden ayudarnos a evaluarlos y a decidir qué acciones llevar a cabo para minimizarlo.

Además, puede ser útil para ayudarnos a decidir, de entre las estrategias que podemos utilizar para controlar el riesgo, cuáles son las más efectivas.

#### **Definición**

Como riesgo, entenderemos la percepción de una posible pérdida. Diferentes personas tendrán diferentes percepciones o puntos de vista acerca del impacto de un riesgo particular. Lo que para unos será un riesgo pequeño, para otros puede tener una gran influencia en su entorno.

Las diferencias en la percepción dependen tanto de variables personales, relativas a la personalidad de los individuos que se enfrentan al riesgo, como de variables del entorno, que tienen que ver con el entorno socioeconómico, los valores y la cultura de la organización, el coste que puede implicar una decisión poco acertada, etc.

Una manera de poner cifras al riesgo consiste en calcularle un valor, como por ejemplo:

$$\text{Riesgo} = \text{Probabilidad del resultado} \times \text{Costo del resultado}$$

#### 1.1.2. ¿Cómo funciona la técnica?

Veamos detenidamente cuáles son los pasos que hay que seguir para poner en práctica esta técnica:

##### 1. Identificar amenazas

El primer paso en el análisis de riesgos es identificar las amenazas a las que podemos tener que hacer frente si ponemos en marcha la decisión que estamos valorando.

Las amenazas pueden tener orígenes muy diversos. Algunos ejemplos son los siguientes:

- a) Amenazas humanas: son las relativas a las personas involucradas en el problema y en su solución. Pueden ser individuales, referentes a una persona en concreto, u organizacionales, referentes a grupos de personas, áreas, departamentos o a toda la empresa en su conjunto.
- b) Amenazas relacionadas con las operaciones: por ejemplo, interrupciones en los suministros necesarios para el adecuado desarrollo de la actividad, fallos en la distribución, etc.
- c) Amenazas en la reputación: entendemos por reputación la opinión y el prestigio que se tienen a alguien o a algo. Una amenaza en este punto podría ser, por ejemplo, la pérdida la confianza de los empleados, o el daño en la imagen que tiene la organización en el mercado.
- d) Amenazas en los procedimientos: las amenazas en este nivel son fallos en los circuitos de actuación, en la manera de hacer las cosas, en los controles, etc.
- e) Amenazas financieras: suspensión de pagos o quiebra de empresas con las que trabaja nuestra organización (tanto proveedores como clientes), caídas en el mercado de valores, aumento de las tasas de interés de los recursos financieros, dificultad de acceso a los créditos, etc.
- f) Amenazas técnicas: los peligros técnicos incluyen constantes avances tecnológicos que obligan a la organización a mantenerse al día, fallos técnicos en la maquinaria de la empresa, necesidad de tener al personal actualizado en sus conocimientos y habilidades, etc.
- g) Amenazas naturales: amenazas contra medio ambiente, posibilidad de desastres naturales, accidentes o enfermedades, como consecuencia de la puesta en marcha de la decisión.
- h) Amenazas políticas: cambios en los regímenes fiscales, influencia de la opinión pública, políticas gubernamentales a cualquier nivel (local, regional, estatal e internacional), la influencia de las políticas extranjeras en el funcionamiento de la organización, etc.
- i) Otras amenazas no contemplados anteriormente: las amenazas a las que puede tener que enfrentarse una organización son variadas, y puede que las aplicables a nuestra empresa y/o problema no estén incluidas en los listados anteriores. Será importante, pues, hacer una valoración acerca de qué otras situaciones podríamos tener que enfrentar, en el caso de la puesta en marcha de la decisión que estamos valorando.

Este primer nivel de análisis es importante porque es muy fácil pasar por alto amenazas significativas que puedan afectar a las posibles soluciones al problema que estemos tratando de resolver.

Una forma de tratar de abarcar todas las posibles amenazas es utilizando el siguiente enfoque:

- Primero repasamos la lista anterior para ver si hay algún elemento en ella que sea aplicable a nuestro caso.
- En segundo lugar, analizaremos los riesgos de cada uno de los elementos que hayamos encontrado, con el fin de determinar la probabilidad de que se dé.
- Por último, hablaremos con personas que puedan tener diferentes perspectivas, para pedirles su opinión al respecto y que la detección de posibles amenazas sea lo más exhaustiva posible.

## 2. Estimar los riesgos

Una vez identificadas las amenazas a las que posiblemente tendremos que hacer frente, el siguiente paso es trabajar en la probabilidad de que la amenaza se produzca, y evaluar su impacto.

Una manera de hacer esto es realizar la estimación de la probabilidad de que el evento pase, y multiplicarla por lo que nos costaría volver a restablecer la situación. Esto nos dará un importe del riesgo.

La probabilidad de un suceso es una medida de la incertidumbre acerca de su aparición al hacer una observación aleatoria. Desde un punto de vista formal, la probabilidad es un valor entre 0 y 1, pero desde un punto de vista práctico, nos referimos a la probabilidad en términos de porcentajes.

### **Ejemplo**

*Si en una bolsa tenemos dos pelotas de golf, una de color blanco y otra de color negro, la probabilidad de extraer la pelota blanda es de 0.5 o, lo que es lo mismo, de un 50%.*

Para realizar una estimación de la probabilidad de un suceso en un entorno no tan seguro como el dibujado en el ejemplo anterior, nos valdremos de nuestra experiencia: durante un tiempo determinado, ¿cuántas veces ha sucedido X?

Otra manera de estimar las probabilidades es mediante la experiencia de otras personas con más veteranía, conocimientos o práctica que nosotros. En este caso, la pregunta se la trasladaremos a ellos: "durante un tiempo determinado, ¿cuántas veces ha sucedido X?".

### Recuerda

El valor del riesgo se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Riesgo} = \text{Probabilidad del resultado} \times \text{Costo del resultado.}$$

### 3. Gestionar los riesgos

Una vez calculado el valor de los riesgos que enfrentamos, podemos comenzar a buscar formas de gestionarlos. Es importante escoger un enfoque de costes costos efectivo, para evitar gastar más en intentar eliminar el riesgo de lo que costaría afrontar la situación si se produjera. En otras palabras, algunas veces será mejor aceptar el riesgo que usar excesivos recursos para eliminarlo.

Los riesgos pueden ser gestionados por varias vías:

- Utilizando los activos existentes: mejorando los métodos y sistemas que ya se están utilizando, cambiando responsabilidades, mejorando los controles, etc.
- Con planes de contingencia: podemos decidir aceptar el riesgo y desarrollar un plan para minimizar sus efectos si se produce.
- Invirtiendo en nuevos recursos. El análisis de los riesgos nos debe dar la base para decidir si aportamos recursos adicionales para contrarrestar el riesgo.

### 4. Revisar

Puede valer la pena establecer algún tipo de sistema que nos permita llevar a cabo revisiones periódicas de los riesgos.

#### 1.2. El árbol de decisiones

##### 1.2.1. ¿En qué consiste y cómo funciona?

Los árboles de decisión son excelentes herramientas que nos ayudan a escoger entre varios cursos de acción. Nos proporcionan una estructura sumamente eficaz dentro de la cual podemos presentar opciones e investigar los resultados posibles al escoger entre las diferentes opciones. Además, nos ayudarán a realizar un balance entre los riesgos y los beneficios asociados a cada posible curso de acción.

Empezaremos a diseñar el árbol de decisión a partir del problema que tenemos que resolver. Dibujaremos, en el lado izquierdo de una hoja de papel apaisada, es decir, en horizontal, un pequeño cuadrado que representará la decisión que debemos tomar.

A partir del cuadrado, trazamos líneas hacia la derecha, una por cada posible opción a considerar, y describiremos la opción a lo largo de la línea que la representa. Dibujaremos las líneas tan apartadas como sea posible, para que el dibujo resultante nos permita tener una visión clara de nuestro proceso de pensamiento.

Al final de cada línea representaremos las posibles opciones:

- Si el resultado de tomar esa opción es incierto, dibujamos un pequeño círculo.
- Si el resultado es otra decisión, dibujamos un cuadrado.

#### **Recuerda**

Los cuadrados representarán decisiones y los círculos serán resultados impredecibles o inciertos.

Empezando por los cuadrados de decisión de nuestro diagrama, dibujamos líneas representando las opciones entre las que podemos decidir. A partir de los círculos, dibujamos líneas que representan posibles resultados. Si hemos terminado el proceso, dejamos el final de la línea en blanco, sin cuadrados ni círculos.

Podemos escribir una pequeña nota de resumen en cada línea, para saber en todo momento qué representa. Este proceso lo repetiremos tantas veces como sea necesario hasta ver todas las decisiones y sus resultados posibles, eliminando las limitaciones que supondría quedarnos con las decisiones que aparecían a simple vista.

Una vez terminado esto, revisamos el diagrama y cambiamos aquellos cuadrados o círculos que veamos que tienen soluciones o resultados que no habíamos considerado.

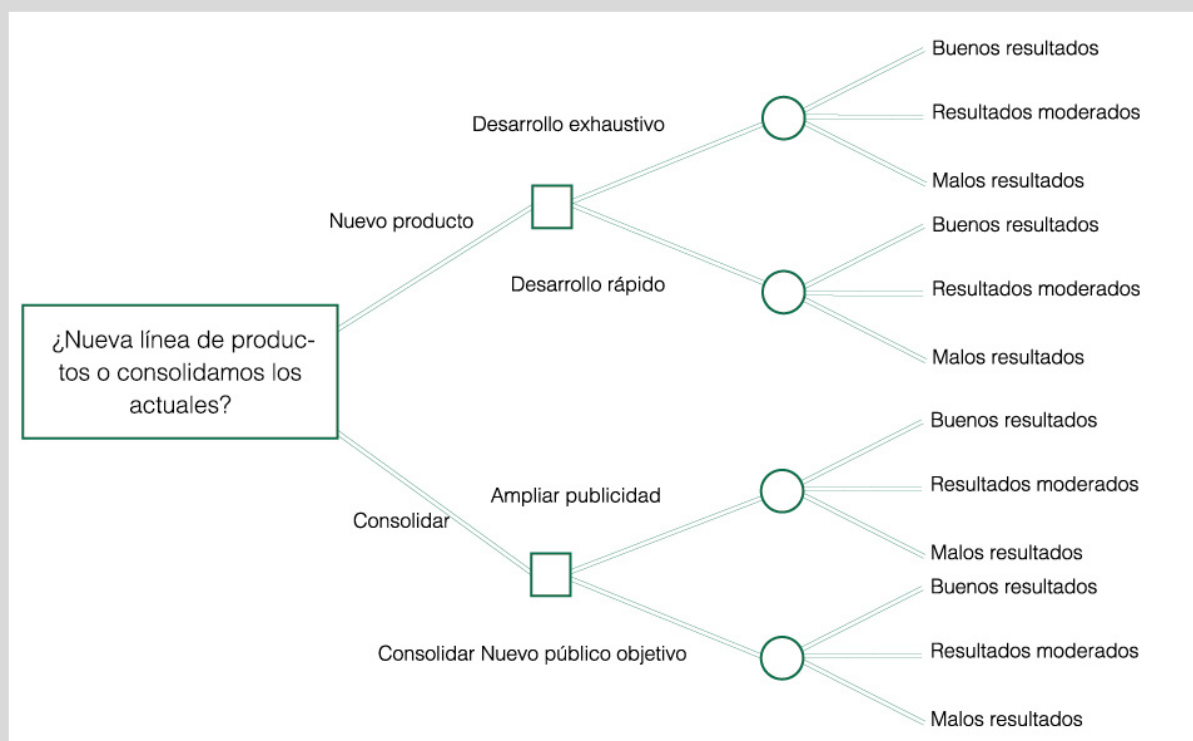
Si es necesario, desglosaremos el árbol de decisión en partes, sobre todo si vemos que está demasiado congestionado o las líneas están demasiado juntas.

A este nivel, ya tenemos una visión clara del rango de posibles resultados que podemos obtener con nuestras decisiones.

**Ejemplo**

Estamos valorando de qué manera podemos potenciar la proyección de nuestra empresa en un nuevo mercado. De las diferentes opciones para conseguir nuestro objetivo, debemos decidirnos entre desarrollar una nueva línea de producto o consolidar los productos actuales en el nuevo mercado.

Para tomar una decisión al respecto, desarrollamos un árbol de decisión:



### 1.2.2. Evaluación del árbol de decisión

Ahora ya estamos en disposición de evaluar el árbol de decisión. Aquí es donde podemos calcular qué opción tiene mayor valor.

#### **Paso 1:**

Empezaremos por asignar un importe económico o una puntuación a cada resultado. Estos valores son estimaciones de los posibles resultados.

#### **Paso 2:**

A continuación, miramos cada círculo (recordemos que representa un punto incierto), y estimamos la probabilidad de cada resultado.

#### **Paso 3:**

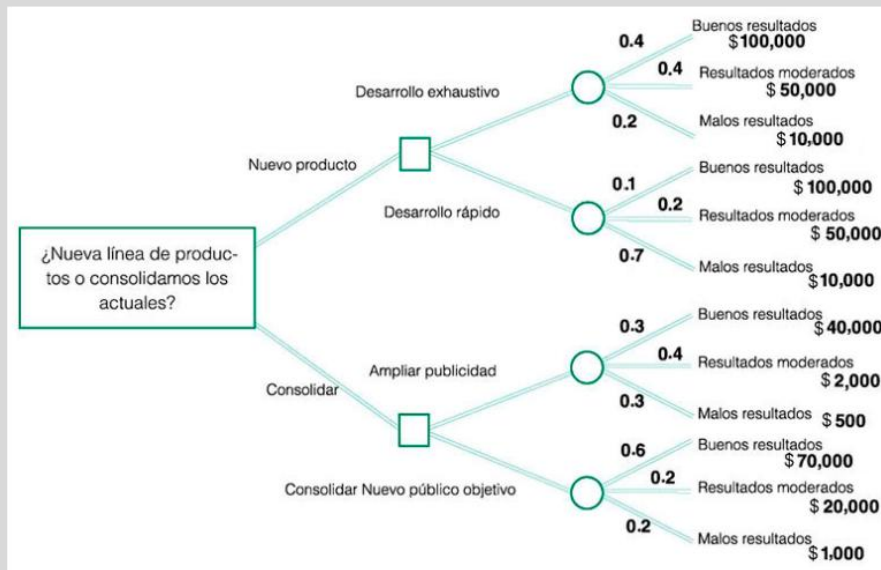
Si utilizamos porcentajes, el total de cada círculo debe sumar el 100%. Si usamos fracciones, el total deberá sumar 1.

#### **Paso 4:**

En aquellas ocasiones en las que contemos con datos de situaciones pasadas, las estimaciones de probabilidad serán más rigurosas. En caso contrario, nos tendremos que conformar con nuestra mejor conjetura.

**Ejemplo**

Esto nos dará un árbol de decisión parecido al que se muestra a continuación:



**1.2.3. Cálculo de los valores del árbol**

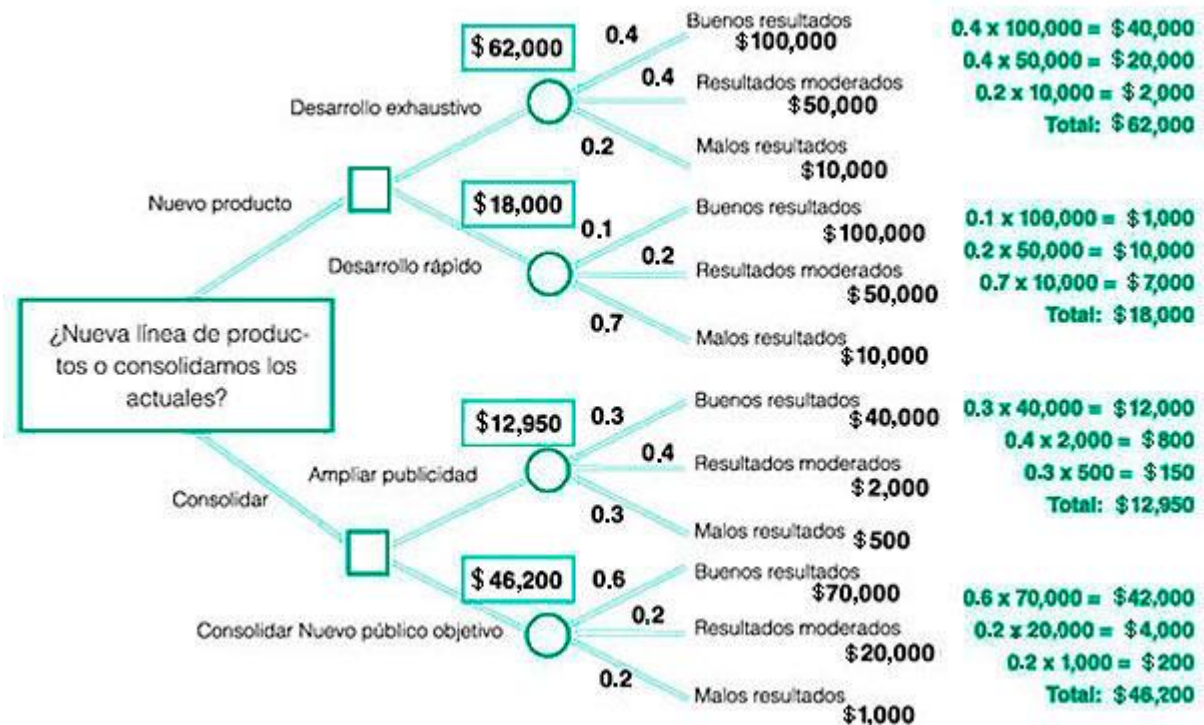
Empezaremos desde el lado derecho del árbol de decisión, y nos iremos desplazando hacia la izquierda del mismo. A medida que vayamos completando cada serie de cálculos de un nodo (cuadrado de decisión o círculo de resultado incierto), lo único que tenemos que hacer es anotar el resultado.

A partir de este momento, podemos ignorar todos los cálculos que llevan a ese resultado, quedándonos con el importe total.

Para calcular el valor de los resultados inciertos (los círculos del diagrama), multiplicaremos los valores de los resultados por sus probabilidades. El total de este nodo del árbol será la suma de estos valores.

EN EL EJEMPLO DE LA FIGURA, EL VALOR PARA "NUEVO PRODUCTO, DESARROLLO EXHAUSTIVO", ES:	
4 (probabilidad de buenos resultados) x \$100,000 (valor) =	\$40,000
4 (probabilidad de resultados moderados) x \$50,000 (valor) =	\$20,000
2 (probabilidad de un resultado pobre) x \$10,000 (valor) =	\$2,000
<b>RESULTADO TOTAL</b>	<b>\$62,000</b>

La siguiente figura muestra el cálculo de los nodos de resultado incierto:



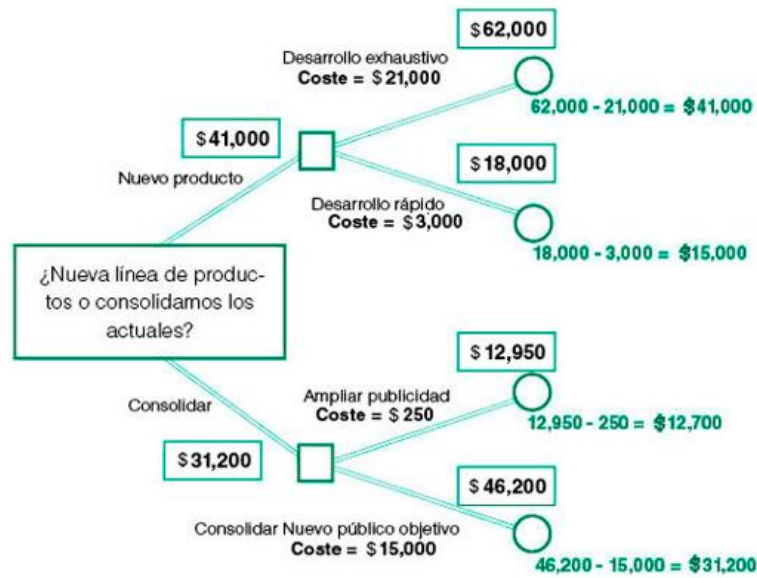
Como se puede ver, los valores calculados para cada nodo se muestran en los recuadros.

Cuando hemos evaluado un nodo de decisión, anotamos el coste costo estimado de cada opción a lo largo de cada línea de decisión. Luego restamos el coste costo al importe de los resultados que ya hemos calculado. Esto nos da un importe que representa el beneficio de esta decisión.

Hay que tener en cuenta que los importes ya gastados no cuentan para este análisis.

Cuando hayamos calculado los beneficios de la decisión, escogeremos la opción que proporcione los mayores beneficios como la decisión a aplicar.

La siguiente figura nos muestra el cálculo del nodo de decisión de nuestro ejemplo:



En este ejemplo, el beneficio que hemos calculado para el "nuevo producto con desarrollo exhaustivo" es de \$62,000. Estimamos un costo futuro para este enfoque de \$21,000. Esto nos da un beneficio de \$41,000.

El beneficio neto de la opción "nuevo producto de rápido desarrollo" es de \$15,000. En esta rama del árbol escogemos la opción más valorada (nuevo producto con un desarrollo exhaustivo) y asignamos este valor al nodo de decisión.

Tras aplicar esta técnica, podemos ver que la mejor opción es desarrollar un nuevo producto, y que vale la pena que nos tomemos un tiempo para desarrollar el producto adecuado. Es mejor que la opción de consolidar los productos ya existentes, aunque nos cueste más.

### 1.3. El método DAFO

#### 1.3.1. ¿En qué consiste?

El DAFO es un instrumento de análisis que surge del mundo empresarial y suele utilizarse para valorar la viabilidad de una nueva empresa, un nuevo proyecto o el lanzamiento de un producto.

DAFO es el acrónimo de cuatro palabras: Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades. Estas palabras, o mejor aún, los conceptos que contienen tras el análisis, se organizan en forma de matriz.

Las debilidades y fortalezas surgen de un análisis interno de la propia empresa, producto o, en nuestro caso, de las opciones entre las cuales vamos a tomar la decisión. Por su parte, las amenazas y oportunidades surgen de un análisis externo de la situación y el entorno en el cual se toma la decisión.

Lo que hace al DAFO particularmente útil es que, tras un primer análisis, nos permite descubrir oportunidades que nos pueden hacer tomar ventaja en la situación, así como identificar las amenazas lo cual nos permitirá manejarlas y eliminarlas.

#### 1.3.2. ¿Cómo funciona?

Teniendo en mente tanto las opciones posibles entre las cuales decidiremos, como el resultado esperado de la decisión, elaboraremos cuatro listados que coincidirán con las cuatro celdas de la matriz. Para ayudarnos en este proceso, podemos hacernos las siguientes preguntas:

##### **Debilidades:**

- ¿Qué deberíamos mejorar?
- ¿Qué se podría evitar?
- ¿Qué debilidades pueden ver otras personas en esta opción?

##### **Amenazas:**

- ¿Qué ventajas tiene esta opción?
- ¿Por qué es mejor que otras opciones?
- ¿Qué resultados nos dará si la aplicamos?
- ¿Qué fortalezas pueden ver en ella otras personas?

**Fortalezas:**

- ¿A qué obstáculos nos enfrentaremos?
- ¿Cuáles son los costes de aplicar esta opción?
- ¿Qué efectos negativos puede acarrear su aplicación?

**Oportunidades:**

- ¿Qué ventajas nos reportará aplicar esta opción?
- ¿Qué elementos del entorno o la situación podemos aprovechar si la aplicamos?

Consideraremos las cuatro entradas de la matriz desde diferentes perspectivas, intentando responder a estas preguntas tal como lo harían personas con puntos de vista distintos. Por ejemplo, si nuestra decisión tiene que ver con un problema en la empresa, responderemos desde nuestra propia óptica y desde la de otras personas que puedan verse implicadas en la decisión: compañeros de trabajo, jefes, otros departamentos e, incluso clientes y/o proveedores.

Esto hará que nuestro análisis de las decisiones sea más amplio y nos permitirá descubrir elementos que desde nuestra única perspectiva se nos podrían escapar.

**Recuerda**

La palabra DAFO se refiere a las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades de cada opción a tener en cuenta para tomar la decisión.

**1.4. Comparación de pares**

**1.4.1. ¿En qué consiste?**

El análisis de comparación de pares nos ayuda a trabajar la importancia de una serie de opciones con respecto a otras. Es particularmente útil cuando no tenemos datos objetivos en los que basar nuestra decisión.

También es una herramienta ideal para comparar “manzanas con naranjas”, es decir, cuanto tenemos que decidir entre opciones totalmente diferentes entre sí.

Por ejemplo, nos ayudaría a priorizar opciones en el caso de que tuviéramos que decidir dónde invertir el presupuesto de nuestro departamento: en la renovación de los equipos informáticos, en la formación del personal en técnicas necesarias para el desarrollo de sus funciones o en incentivos económicos para aumentar la moral de las trabajadoras y los trabajadores.

### 1.4.2. ¿Cómo funciona?

Para usar esta técnica, es conveniente diseñar una tabla que nos permitirá ir comparando las opciones una a una, entre filas y columnas.

Para cada comparación, decidiremos cuál de las dos opciones es más importante, y entonces le asignaremos una puntuación que mostrará su nivel de importancia.

El uso de la técnica de comparación de pares, paso a paso, es el siguiente:

1. Listamos las opciones a comparar y asignamos una letra a cada una de ellas.

Por ejemplo: estamos pensando en diferentes opciones para pasar un fin de semana largo con nuestra familia, y no hay manera de que nos pongamos de acuerdo entre las diferentes opciones que se nos ocurren.

Lo primero que haremos será listar las opciones disponibles y asignarles una letra a cada una, de la manera siguiente:

- Ir a pasar el fin de semana a la playa - **A**
- Escoger un destino de turismo rural - **B**
- Visitar una ciudad diferente a la nuestra - **C**
- Quedarnos en casa y hacer turismo cultural - **D**

2. Colocamos las opciones como encabezados de las filas y las columnas en la tabla. Siguiendo con nuestro ejemplo, la tabla quedaría de la siguiente manera:

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>A</b>				
<b>B</b>				
<b>C</b>				
<b>D</b>				

3. Las celdas en las que deberíamos comparar una opción consigo misma estarán bloqueadas, de manera que no podremos poner datos en ellas.

No tiene sentido comparar la fila encabezada con la letra A (ir a pasar el fin de semana a la playa) con la columna encabezada con la misma letra. Las celdas en las que compararíamos cada una de las filas con su misma opción de las columnas quedarán sombreadas de la siguiente manera:

	A	B	C	D
A				
B				
C				
D				

4. Las celdas en las que duplicaríamos comparaciones, también estarán bloqueadas.

Si comparamos la fila encabezada con la letra A (playa) con la columna encabezada con la letra B (turismo rural), no tenemos que volver a repetir la comparación: la fila encabezada con B (turismo rural), con la columna encabezada con A (playa):

	A	B	C	D
A				
B				
C				
D				

5. En las celdas restantes, comparamos la opción de la fila con la de la columna.

Para cada celda, decidimos cuál de las dos opciones es la más importante. La importancia es relativa, dado que no disponemos de elementos con los cuales realizar una comparación objetiva. Así pues, la importancia será en función de nuestras propias preferencias.

En la celda anotaremos la letra de la opción preferida, y la puntuación de la diferencia en importancia. La diferencia en importancia entre opciones puede tener las siguientes puntuaciones:

- Sin diferencia entre ambas opciones= 0. Como en cada celda debemos anotar una opción, que será la que preferimos de entre las dos que estamos comparando, nos podemos encontrar con que apuntemos alguna no porque sea la preferida, sino porque simplemente debemos poner algo. En este caso, la diferencia entre las dos opciones será 0. En otras palabras: anotamos una, pero también podríamos anotar la otra.
- Una mínima diferencia en la opción anotada= 1. Con esta puntuación estamos indicando que preferimos la opción anotada en la celda, pero solo un poco más que la otra.
- Mucha diferencia en la opción anotada= 2. La puntuación máxima indica que preferimos la opción anotada con diferencia, en relación a la otra opción.

6. Siguiendo con nuestro ejemplo, cuando comparamos la opción A (playa) con el resto, podríamos obtener lo siguiente:

	A	B	C	D
A		A1	C0	A2
B				
C				
D				

Al comparar la opción A (playa) con la opción B (turismo rural), preferimos ir a pasar el fin de semana a la playa, con una ligera diferencia en relación a la opción del turismo rural. Por eso anotamos A y le damos una puntuación de 1.


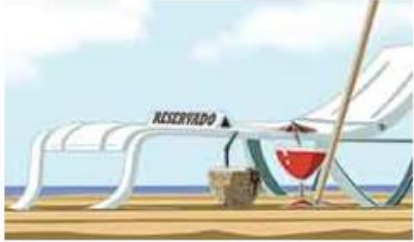
En la siguiente celda, comparamos la opción A (playa) con la C (visitar una ciudad diferente a la nuestra). En este caso nos da lo mismo una idea que la otra, pero como tenemos que poner una de las dos en la celda, la opción señalada es C, y en relación con la puntuación, le damos un 0.

En la tercera celda de la fila, comparamos la opción A (playa) con la D (quedarnos en la ciudad y hacer turismo cultural). De entre ambas, preferimos la primera opción con mucho en relación con la segunda, por lo que en la celda anotaremos A2, que es la máxima diferencia.

7. Finalmente, consolidamos los resultados sumando el total de todos los valores para cada una de las opciones.

Incluso podemos convertir los valores en porcentajes, de forma que los resultados nos resulten más apreciables a simple vista.

Vamos a suponer que nuestro ejemplo, después de realizar todas las comparaciones posibles, muestra estos valores. La consolidación de estas comparaciones nos daría los siguientes resultados:

	Valor	%	
A	3	42.86%	 
B	2	28.57%	
C	2	28.57%	
D	0	0%	

De esta manera, podemos obtener de una forma rápida y sencilla una decisión, después de comparar opciones que, a simple vista, no tienen elementos que faciliten su cotejo.

**Recuerda**

La comparación de pares nos permite tomar decisiones tras valorar opciones que no tienen elementos objetivos de comparación.

**2. Técnicas para mejorar las decisiones del grupo**  
**2.1. Elementos del proceso de toma de decisiones grupal**

El proceso de toma de decisiones puede verse facilitado por la participación en el mismo de varias personas. Cada una de ellas aportará diferentes visiones y experiencias profesionales y personales. La suma de todas estas aportaciones sin duda mejorará la calidad de la decisión final.

Pero hay una serie de condicionantes que debemos tener en cuenta para que el proceso sea efectivo. Entre estos elementos consideraremos los siguientes:

- **Seleccionar a las personas idóneas para participar en el proceso.**

Las personas idóneas serán aquellas que puedan llevar a cabo aportaciones relevantes para la decisión.

- **Formar grupos con el tamaño adecuado.**

El número de interacciones que se establecen en el trabajo en grupo responde a la siguiente fórmula:  $n*(n-1)$ .

En la fórmula, n representa el número de integrantes del grupo, con lo cual, por ejemplo, para un grupo de 15 miembros, el número total de interacciones será el resultado de  $15 * (15-1) = 210$ .

Para que el grupo sea efectivo y no se alargue exageradamente el tiempo y la complejidad de las interacciones, el número ideal de componentes para un grupo de toma de decisiones será de cinco o seis personas.

- **Elegir el método a seguir para la toma de decisiones.**

Podemos escoger entre varios métodos principales:

- Consenso. Implica que todos los miembros del grupo deben estar de acuerdo con la decisión adoptada. Esta es la opción que puede llevar más tiempo y desgaste para los miembros del grupo.
- Mayoría. El grupo vota y la mayoría gana. Previamente a la toma de decisiones se puede pactar si el voto del líder tiene mayor peso que el del resto de miembros del grupo.
- Consenso cualificado. El grupo intenta llegar a un acuerdo consensuado, pero en el caso de que no lo consiga, el líder se responsabiliza de tomarla.

- **Asignar roles.**

El funcionamiento de la toma de decisiones grupal es muy parecido al de una reunión, con lo cual será necesario asignar roles concretos a las personas participantes, para aprovechar al máximo el potencial de este recurso.

En este sentido, deberíamos encontrarnos con, al menos, las siguientes figuras dentro del proceso de toma de decisiones grupal:

- Líder, moderador o conductor. Es la persona que llevará las riendas en el proceso, controlando los tiempos, siguiendo las fases de cada una de las técnicas aplicadas, y facilitando el diálogo y la participación del resto de personas implicadas.
- Secretario o secretaria. Es la persona que toma las notas para poder tomar las decisiones.

- Resto de participantes. Son las personas que participarán activamente en los brainstormings y el resto de técnicas que se apliquen para llegar al conocimiento del problema y la toma de decisiones consiguiente.

Las dos figuras anteriores -líder y secretario-, también pueden incluirse dentro de este tercer grupo, en el sentido de participar en la toma de decisiones.

## **2.2. Técnica de “Grupo Nominal”**

### **2.2.1. ¿En qué consiste?**

La técnica de Grupo Nominal fue desarrollada por Delbecq y Van de Ven a principios de los años 70. Combina aspectos del voto secreto junto con una discusión entre los miembros del grupo, lo cual permite lograr un consenso y llegar a una decisión en equipo.

Se caracteriza porque los participantes en el grupo de decisión conocen y aceptan su mecánica, basada en los principios de igualdad y participación plural. Otro de sus rasgos distintivos es la necesidad de un moderador que facilite su aplicación, conduciendo la reunión a través de cada una de sus fases.

Esta técnica es aplicable en algunas situaciones concretas, por ejemplo:

- Cuando la decisión a tomar es delicada, polémica o importante, y diferentes aspectos como opiniones encontradas, podrían llegar a paralizar la discusión.
- Cuando queremos asegurarnos de que todos los miembros del equipo van a participar por igual.
- Cuando la toma de una decisión de entre todas las alternativas se hace difícil.

### **2.2.2. Cómo funciona la técnica**

Para que la técnica de Grupo Nominal sea efectiva, es necesario seguir una serie de pasos definidos que cumplirán una finalidad determinada dentro del esquema global de la técnica.

Existen diferentes versiones, cuya principal diferencia está en el número de pasos a desarrollar. De todos modos, las fases básicas son las siguientes:

1. Definir el problema identificado.

El moderador presenta el problema identificado, detallando todos los elementos relevantes del mismo, así como las causas posibles y el resultado esperado.

2. Generación de ideas mediante un brainstorming.

En esta fase, los participantes en la sesión deberán proponer las ideas que se les ocurran a partir de los datos compartidos en el paso anterior. El brainstorming se realizará individualmente y en silencio, de manera que se genere una lista de ideas encaminadas a la resolución del problema.

La duración de esta fase está entre 10 y 15 minutos. Es importante agotar el tiempo antes de pasar a la siguiente fase, aunque a los participantes les parezca que ya no se les ocurren opciones nuevas.

3. Enunciar las ideas.

En este punto, los participantes exponen al resto del grupo las ideas que han generado. La persona encargada de registrarlas es el moderador, quien las escribirá en una hoja de un papelógrafo o en la pizarra. La idea es que estén visibles para todos los asistentes.

A medida que se van exponiendo las ideas, es posible que surjan algunas más, las cuales se incorporarán al resto. Lo que no se permite en esta fase es la discusión o el enjuiciamiento de las ideas emitidas por cualquiera de los participantes.

La duración de este paso puede durar entre 30 y 60 minutos, en función del número de participantes y del número de ideas propuestas.

4. Clasificación de las ideas.

Los participantes explicarán el significado de las ideas propuestas, y en función de las definiciones, las ideas podrán agruparse por similitud o por cualquier otro criterio consensuado grupalmente.

Como en la fase anterior, aún no está permitido enjuiciar la validez de las ideas expuestas.

5. Primera votación.

Por último, cada uno de los participantes elegirá, de entre todas las ideas expuestas, entre tres y cinco, puntuándolas en orden decreciente en función de la importancia relativa que le asigne.

La opción mejor valorada será la que obtenga una puntuación más alta. Y a partir de ahí, la puntuación irá bajando hasta el 1, que corresponderá a la opción peor valorada.

## 6. Segunda votación.

Después de realizar el recuento de puntuaciones se comentarán los resultados. Cada participante explicará el porqué de sus valoraciones, para poder realizar una segunda votación, que esta vez será la definitiva.

De los resultados de esta segunda votación se extraerán las opciones que hayan obtenido una puntuación más alta, permitiendo de esta manera tomar la mejor decisión en función de las opiniones del conjunto del grupo.

## 2.3. Técnica Delphi

### 2.3.1. ¿En qué consiste?

La técnica Delphi fue desarrollada en la década de los 50 por Dalkey y Helmer con fines militares, al igual que otras tantas técnicas y metodologías que hoy en día utilizamos en ámbitos civiles.

Es una técnica grupal porque implica a varias personas pensando en un mismo tema, pero tiene una peculiaridad que la hace especial, y es que esas personas no se encuentran físicamente en el mismo lugar. De hecho, no tienen por qué conocerse entre sí.

El anonimato del método favorece que se cree un clima favorable a la creatividad, evitando conflictos entre los expertos. Como desventajas cabe señalar que es caro además de lento, ya que se requieren dos rondas de consulta como mínimo para obtener un consenso.

### 2.3.2. ¿Cómo funciona?

Tras delimitar concretamente cuál es el tema sobre el que se va a tratar, o cuál es el problema en el que van a trabajar las personas expertas, el Método se desarrolla siguiendo una serie de fases:

1. Elección del panel de expertos, en función de su grado de competencia en relación con el tema a tratar.

Como su propio nombre indica, el panel de expertos estará compuesto por personas que exclusivamente sean capaces de realizar aportaciones significativas.

Además, las personas que compongan el panel deberán estar comprometidas en el proceso, para que su desarrollo no se vea perjudicado por una eventual duración prolongada en el tiempo.

2. Elaboración del cuestionario que se administrará cuestionario estará configurado por una serie d en función del tema a tratar, y cuya respuesta toma de decisiones.
3. Una vez recibida la información del primer cuestionario, los datos se tratan para, a partir de las respuestas, poder hacer un segundo cuestionario que se pasará al mismo panel de expertos.
4. En función de las respuestas a ambos cuestionarios, y basándose principalmente en la información del segundo, el responsable del proceso elaborará su conclusión, encaminada a obtener una respuesta final que permita concretar una decisión.

### Recuerda

La principal diferencia del Método Delphi está en que los expertos no se reúnen nunca ni presencial ni virtualmente. De hecho, no tienen ni por qué conocerse entre ellos.

## 2.4. Diagramas de afinidad

### 2.4.1. ¿En qué consiste?

Los diagramas de afinidad no son, en sentido estricto, una técnica para tomar decisiones en grupo. Más bien se trata de un modo muy efectivo de organizar grandes cantidades de información. Es a partir de esta organización donde pueden darse las condiciones que faciliten una toma de decisiones.

El método fue creado por el antropólogo japonés Kawakita Jiro en la década de los 60, y puede utilizarse, por ejemplo, para poner en orden las ideas surgidas de un brainstorming, así como para señalar posibles relaciones existentes entre ellas, y que no surgirían de otro modo.

### 2.4.2. ¿Cómo funciona?

Tras delimitar concretamente cuál es el tema sobre el que se va a tratar, o cuál es el problema en el que van a trabajar las personas expertas, el Método se desarrolla siguiendo una serie de fases:

1. El primer paso consiste en escribir las diferentes ideas en post-it. Cada post-it solo puede contener una idea.
2. Cuando la fase de volcado de ideas o brainstorming ha terminado, los participantes en el proceso colocarán los post-it en la mesa, la pizarra o el papelógrafo. En cualquier caso, todas las notas estarán a la vista de todas las personas que estén participado en el proceso.

3. Los participantes irán agrupando todas las tarjetitas por afinidades, de manera que todas ellas estén distribuidas en categorías. En este momento el número de categorías puede oscilar entre seis y diez.
4. Los participantes seguirán agrupando categorías en otras más globales, de manera que al final solo queden unas pocas categorías con sentido.

El hecho de tener toda la información organizada de esta manera facilitará el trabajo con cada una de las ideas. Aquellas que hayan surgido y no sean aplicables, pueden estar agrupadas en una categoría de "no aplicables", con lo cual en este sentido ya se nos facilita la toma de decisión.

#### **Recuerda**

Los diagramas de afinidad nos ayudan a manejar grandes cantidades de información porque nos permiten agrupar los datos en categorías con sentido.

### **3. Técnicas para fomentar la creatividad**

#### **3.1. ¿Qué es la creatividad?**

Según el Diccionario de la Real Academia Española, la creatividad es la capacidad para producir algo de la nada. Pero en el ámbito de la creatividad aplicada a la resolución de problemas, podríamos decir que es la habilidad para pensar de forma diferente y dar respuestas no convencionales a situaciones determinadas.

Las respuestas no convencionales son las que definitivamente nos ayudarán a resolver los problemas. Si siempre aplicamos los mismos remedios, o pensamos de la misma manera, probablemente acabaremos encontrándonos con soluciones que no sean efectivas.

Existe una cita popular, que se atribuye a Albert Einstein, que dice que "no podemos volver problemas pensando de la misma manera que cuando los creamos".

Así pues, la creatividad se nos muestra como una herramienta definitiva para conseguir más eficientes en la resolución de problemas.

Y la buena noticia es que, como habilidad que es, la podemos desarrollar. Vamos a ver algunas técnicas que nos ayudarán en este sentido.

#### **Recuerda**

No podemos resolver problemas pensando de la misma manera que cuando los creamos.

## 3.2. Brainstorming o tormenta de ideas

### 3.2.1. ¿En qué consiste?

El brainstorming, llamado en castellano “lluvia de ideas” o “tormenta de ideas”, es una técnica ideada en la primera mitad del siglo XX por Alex F. Osborn. Su principal finalidad es la generación de ideas, ya sea individual o grupalmente, utilizando diferentes principios que, de alguna manera, garantizan su eficacia.

Los principios del brainstorming son tres:

#### 1. Principio de cantidad.

Cuantas más ideas seamos capaces de generar dentro de un tiempo prefijado, mejor. Este principio se centra en que, cuantas más ideas inventemos, mayor probabilidad de que entre ellas haya alguna que resulte aplicable al problema concreto que se está intentando solucionar.

#### 2. Principio de variedad.

Al igual que con el anterior principio, la variedad lo que busca es diversidad de ideas. De esta manera, cuanto más variadas y diferentes sean las propuestas que surjan del brainstorming, tanto mejor.

#### 3. Principio de aplazamiento de juicio.

Si los dos principios mencionados son importantes, es probable que este sea el definitivo. Consiste, básicamente, en aplazar el enjuiciamiento de las ideas que surjan del proceso. Durante el brainstorming nos centraremos exclusivamente en generar ideas, no en valorar su aplicabilidad. Esto facilita que el proceso creativo no se trunque con opiniones acerca de la viabilidad de las propuestas.

### 3.2.2. ¿Cómo funciona?

Para llevar a cabo un brainstorming eficaz, nos marcaremos un tiempo límite en el cual lo único que debemos llevar a cabo es pensar en posibles soluciones. Como ya hemos visto, cuantas más opciones seamos capaces de crear, más diversas y más “locas”, mucho mejor.

Es importante agotar el tiempo que nos hemos prefijado, sea cual sea. Si, por ejemplo, decidimos pensar durante 10 minutos, agotaremos ese tiempo. Es muy habitual que al cabo de unos pocos minutos ya no se nos ocurran más cosas, con lo cual empezaremos a cribar las opciones generadas. Esto es precisamente lo que no debemos hacer.

Si a los seis minutos ya no se nos ocurren más cosas, nos obligaremos a seguir “estrujándonos el cerebro” hasta que se agoten los 10 minutos que nos hemos fijado.

Es probable que al final se nos ocurran algunas buenas ideas que desperdiciaríamos si terminaríamos antes del tiempo.

Anotaremos las ideas que se generan con el brainstorming, ya sea en una lista que las contenga todas, o individualmente, cada una en un post-it. Una vez finalizado el tiempo, valoraremos la viabilidad de cada idea por cualquier método que consideremos oportuno.

Por último, señalaremos que el brainstorming se puede llevar a cabo tanto de forma individual como en grupo. La eficacia del método puede verse beneficiada por las aportaciones de varias personas, aunque algunos autores han puesto en duda esta afirmación.

#### **Recuerda**

La eficacia del brainstorming viene determinada por los principios de variedad, cantidad y por el aplazamiento de juicio.

### **3.3. Input arbitrario**

#### **3.3.1. ¿En qué consiste?**

El input arbitrario es una técnica de pensamiento lateral. Es muy útil cuando necesitamos ideas frescas o nuevas perspectivas en el proceso de resolución de problemas.

Para algunos procesos de solución de problemas, tendemos a pensar mediante modelos conocidos. Reaccionamos a esos modelos basándonos en la experiencia previa, y en ampliaciones de esa experiencia. Pero no todas las maneras de solucionar problemas son aplicables a todos los problemas. Puede ser que lo que nos ha funcionado en el pasado, no nos sirva ahora.

El input arbitrario es una técnica que une otros modelos de pensamiento a los que utilizamos habitualmente, de manera que accedemos a una nueva forma de generar ideas.

#### **3.3.2. ¿Cómo funciona?**

Para utilizar el input arbitrario, seleccionamos arbitrariamente una palabra de cualquier diccionario, o de una lista de palabras preparada con antelación. Puede ser útil si la palabra es algo que se pueda ver o tocar, por ejemplo: “helicóptero/perro”, más que un concepto, como “imparcialidad”.

Utilizaremos esta palabra como punto de partida para hacer un brainstorming del problema a resolver.

Podemos tener muy buenos resultados si seleccionamos una palabra de un tema en el que tengamos alguna experiencia.

Si escogemos una buena palabra, podemos añadir un rango de nuevas ideas y conceptos a nuestro brainstorming. Mientras que algunas serán inútiles, con suerte otras serán buenas ideas para resolver el problema. Si persistimos, al menos una de ellas puede resultar un salto creativo útil.

Caso de estudio: ¿Cómo podríamos dar un nuevo aire a un restaurante de comida italiana? Utilizando la técnica del Input Arbitrario, escogeríamos una palabra al azar y, a partir de ella, generaríamos ideas mediante un brainstorming.

Por ejemplo, cogemos un diccionario, lo abrimos por cualquiera de sus páginas, y la primera palabra que aparece ante nuestros ojos es "submarino".

A partir de esta palabra, generamos ideas acerca de cómo dar un nuevo aire al restaurante:

- Los submarinos viajan al fondo del mar. El fondo del mar es oscuro. Nueva idea: organizar cenas con una iluminación muy tenue (o directamente a oscuras).
- En el libro *20.000 leguas de viaje submarino* los protagonistas deben enfrentarse a un monstruo marino. Nueva idea: organizar veladas temáticas basadas en las aventuras de libros famosos.
- Los Beatles publicaron un exitoso álbum titulado "El submarino amarillo". Nueva idea: ambientar las veladas con música de los Beatles, o con música en vivo.
- Etc.

### 3.4. Matriz de reenfoque

#### 3.4.1. ¿En qué consiste?

La matriz de reenfoque es una técnica sencilla que nos ayuda a ver los problemas desde múltiples y diferentes puntos de vista. Expande el rango de soluciones creativas que somos capaces de generar.

Esta técnica fue propuesta por Michael Morgan en su libro *Creating Workforce Innovation*. Se basa en el hecho de que personas diferentes, con experiencias diferentes, se acercan a los problemas de formas diferentes. Lo que hace es colocarnos en la mente de otras personas para imaginar cómo solucionarían ellas los problemas a los que nos enfrentamos.

El procedimiento consiste en colocar el problema en el centro de una matriz, e ir añadiendo casillas a su alrededor con las diferentes perspectivas. Este es un modo fácil de presentar el problema, pero si no nos es útil, podemos cambiarlo. Veremos dos maneras de utilizar la Matriz de Reencuadre, de forma que podremos utilizar este enfoque de diferentes maneras.

### 3.4.2. La perspectiva de las 4 Ps

Pensada para generar ideas para problemas de negocio, esta perspectiva también se puede aplicar a otro tipo de problemas, modificando las preguntas que nos realizamos para cada una de las "Ps".

La perspectiva de las 4 Ps enfoca el problema desde los siguientes puntos de vista:

- Perspectiva del producto: ¿funciona algo mal en el producto?
- Perspectiva de la planificación: ¿están fallando nuestros planes de negocio, o nuestros planes de marketing?
- Perspectiva del potencial: si aumentáramos nuestros objetivos, ¿seríamos capaces de responder satisfactoriamente al incremento de actividad?
- Perspectiva de las personas: ¿por qué las personas escogen un producto por encima de otro?

Siguiendo con el ejemplo del punto anterior, en referencia al restaurante de comida italiana, nos podríamos hacer las siguientes preguntas:

#### **Perspectiva del producto:**

- ¿Estamos ofreciendo suficiente variedad de platos en el menú?
- ¿La comida es buena?
- ¿La presentación es atractiva?
- ¿Tiene un buen precio?

#### **Perspectiva de la planificación:**

- ¿Nos dirigimos al mercado correcto?
- ¿Utilizamos las estrategias de publicidad adecuadas?
- ¿La organización del personal es buena?

#### **Perspectiva del potencial:**

- ¿Cómo podríamos aumentar las ventas?
- ¿Hay otros platos que podríamos ofrecer?

### **Perspectiva de las personas:**

- ¿Cómo ven nuestros clientes el restaurante?
- ¿Están convencidos de que la comida es buena?
- ¿Por qué escogen otros restaurantes?

### **3.4.3. La perspectiva de las profesiones**

Otra manera de utilizar la Matriz de Reenfoque es mirando el problema desde el punto de vista que tendrían diferentes profesionales. Por ejemplo, la forma como lo vería un médico, será diferente a cómo lo enfocaría un ingeniero. Y ambas serán diferentes a cómo lo encararía un jefe de ventas.

Y, aún más allá, también podemos aplicar esta metodología desde el punto de vista de diferentes personajes, ya sean famosos o no, reales o inventados. Por ejemplo: ¿cómo resolvería este problema Barak Obama? ¿Y Spiderman?

#### **Recuerda**

Tanto el Input Arbitrario como la Matriz del Reenfoque pretenden hacernos pensar de manera distinta, lo que en creatividad se conoce como "pensamiento lateral".

### **3.5. Diagrama "Cómo-Cómo"**

El Diagrama Cómo-Cómo es una evolución del brainstorming mucho más pautada, que nos permite generar ideas centradas en la forma cómo puede resolverse un problema.

Los pasos son sencillos y el sistema se basa en ir diseccionando el problema en partes cada vez más concretas:

1. Primero definiremos concretamente el problema al que nos enfrentamos.

La definición del problema se colocará en el extremo izquierdo de la hoja de papel sobre la que estemos trabajando, para dejar un espacio donde poder ir construyendo el diagrama.

2. A partir de ahí, nos preguntamos el primer "cómo": ¿Cómo podemos solucionarlo?

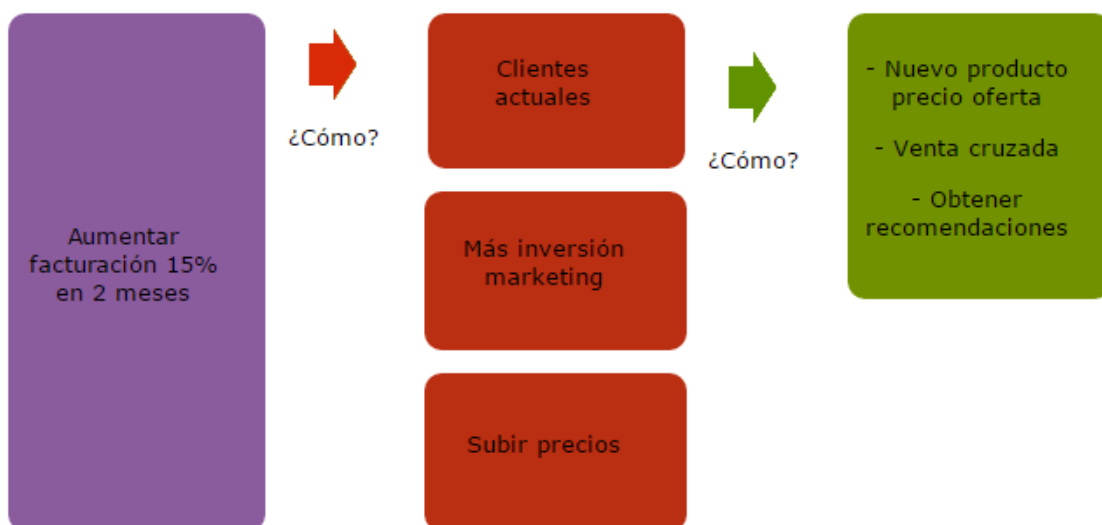
Todas las opciones que se generen a partir de esta primera pregunta se colocarán a la derecha de la definición del problema. Esta fase corresponde a un brainstorming, es decir, iremos anotando lo que se nos vaya ocurriendo que puede ser aplicable.

En este caso, solamente anotaremos aquellas opciones que sí sean mínimamente aplicables. A diferencia del brainstorming tal como lo hemos definido, en el cual no enjuiciábamos las opciones, para que este diagrama resulte en una herramienta manejable, sí las valoraremos a medida que se nos vayan ocurriendo.

3. Para cada una de las opciones generadas a partir del primer "cómo", volvemos a formular la misma pregunta: "¿Cómo podemos conseguir eso?".

Como podemos ver, el proceso es muy pautado. Generamos opciones a partir de un problema, y posteriormente establecemos el camino para ponerlas en práctica.

Por ejemplo, queremos aumentar la facturación de nuestra empresa en un 15% en los próximos dos meses. El proceso de llevar a cabo el Diagrama Cómo-Cómo podría quedar de la siguiente manera:



### 3.6. Mapas mentales

#### 3.6.1. ¿En qué consiste?

Los mapas mentales constituyen una herramienta ideal para plasmar el pensamiento utilizando la misma dinámica en la que este se construye.

Cuando anotamos las opciones que se nos ocurren como resultado de realizar brainstormings o Diagramas Cómo-Cómo, habitualmente escribimos siguiendo el mismo orden: de izquierda a derecha, y de arriba abajo, en lo que es el proceso normal en la escritura. Sin embargo, nuestro pensamiento no funciona así. Cuando pensamos, las ideas van apareciendo sin un orden lógico, nos vamos de una cosa a la otra, para luego volver atrás, dar un salto y seguir adelante...

El mapa mental aprovecha esta dinámica como forma de plasmar las ideas, además de resultar una herramienta extremadamente visual.

El concepto fue propuesto por Tony Buzan en la década de los 70, y popularizado a través de diversas publicaciones, entre las que se cuenta precisamente El libro de los Mapas Mentales.

Según palabras del propio autor, "el Mapa Mental es una técnica gráfica que nos ofrece una llave maestra para acceder al potencial de nuestro cerebro. Se puede aplicar a todos los aspectos de la vida".

### **3.6.2. Cómo se construye un mapa mental**

El problema a resolver o, más genéricamente, el tema a tratar, se coloca en el centro del diagrama.

A partir de esta idea se dibujarán una serie de ramas o líneas principales que incluyen una palabra clave referente al tema que se está trabajando.

Los conceptos que se desprenden de cada una de estas ramas principales derivan en sub-ramas.

No se aconseja la inclusión de demasiados niveles que podrían desviar la atención y restarle claridad al esquema.

Podemos hacer los mapas mentales sobre papel o a través de software específico. En Internet podemos encontrar aplicaciones gratuitas que nos permitirán construir mapas mentales, utilizar colores, guardarlos en el ordenador para su posterior recuperación, así como imprimirlos para poder tenerlos a la vista en todo momento.

## Resumen

Una vez identificado un problema, el primer paso es conocer las causas del mismo para poder solucionarlo de forma efectiva. Para definir adecuadamente un problema, recogeremos información exhaustiva sobre el mismo, que incluirá datos, inferencias y personas involucradas, sin proponer todavía posibles soluciones.

Cuando tenemos dibujado el mapa del problema, definiéndolo e identificado sus causas, disponemos de diferentes herramientas para analizarlo: de dónde procede, por qué se ha generado, y cuáles son los elementos que lo componen.

Todas las herramientas que hemos repasado en esta unidad nos serán útiles para abordar, en principio, cualquier tipo de problema, asegurándonos de que las soluciones que seamos capaces de generar incidirán en las causas reales del mismo, y no en cualquiera de sus síntomas.