

## **Formación y Orientación Laboral**

*TEMA 51: Resolución de problemas y toma de decisiones en el ámbito laboral: fases, evaluación de riesgos y estrategias. Técnicas para fomentar la creatividad, estudiar y resolver problemas*

1. Introducción
2. Resolución de problemas y toma de decisiones en el ámbito laboral
  - 2.1. El proceso de toma de decisiones
  - 2.2. Evaluación de riesgos y de estrategias
3. Técnicas para fomentar la creatividad, estudiar y resolver problemas
  - 3.1. Técnicas para fomentar la creatividad
  - 3.2. Técnicas para estudiar los problemas
  - 3.3. Técnicas para resolver los problemas
4. Conclusiones
5. Referencias bibliográficas

### 1. INTRODUCCIÓN

La resolución de problemas y toma de decisiones es un problema que le corresponde resolver al propio departamento o a la dirección general. No es un tema ajeno a la generalidad de los negocios sino que es algo consustancial a la empresa porque desde que ésta nace le acompaña el riesgo, es decir, el problema. La vigilancia y la actuación oportuna en todos los frentes harán que el riesgo se quede en su nivel más bajo y que los problemas no lleguen a ahogar la empresa. Hay que reconocer que aún existen directivos y mandos intermedios que cultivan la “cultura” del miedo a los problemas y del temor a tomar decisiones. Para ellos no es importante luchar por el éxito sino evitar los problemas y seguir haciendo las cosas como siempre se han hecho. Ese es el caso de las empresas burocráticas en las que nada se cambia, nada se cuestiona, ningún trabajador se arriesga y si lo hace se le sanciona. Allí no existe la política de aprender de los errores porque nadie debe cometerlos.

En el polo opuesto pueden encontrarse las empresas orientadas siempre hacia la acción inmediata. Nada se analiza, nada se prepara, todo se improvisa. Los análisis y las explicaciones suelen darlas en forma de justificación “post mortem”, cuando todo ha fracasado. Normalmente suelen buscarse un chivo expiatorio.

El tema que vamos a desarrollar nos da explicaciones, caminos, estrategias y conceptos propios de la teoría de la gestión empresarial más reciente para poder hacer frente a las dificultades y los retos.

### 2. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y TOMA DE DECISIONES EN EL ÁMBITO LABORAL.

En primer lugar, debemos indicar que la característica principal de la administración de la empresa es la de convertir información en acción, a través de un proceso de cambio orientado a un objetivo que se define por *decisión*. En consecuencia, la relación *información-decisión-acción* representa el eje céntrico de todo sistema de dirección. Esto podemos visualizarlo en la siguiente figura, donde se recoge este proceso:

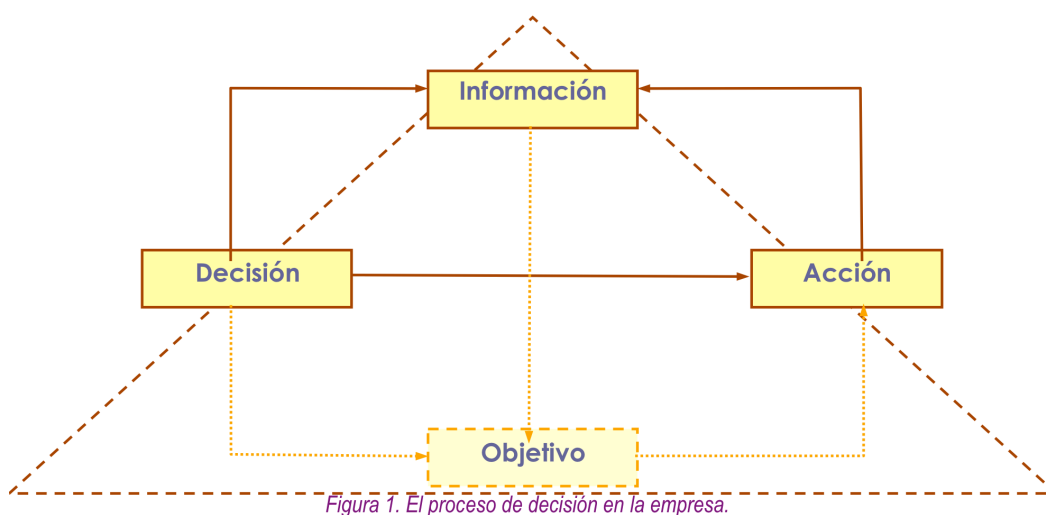


Figura 1. El proceso de decisión en la empresa.

La decisión es el proceso racional a través del cual se resuelve la ambigüedad que rodea al sujeto

económico. La toma **de decisiones** se define como la elección racional entre alternativas de un “curso de acción” para lograr la consecución de un objetivo o meta. Es, polo tanto, la consecuencia lógica y el núcleo de la función de planificación de la empresa. El sistema de decisión representa, en este sentido, el conjunto de elementos, aspectos, situaciones y criterios que permiten definir y resolver los problemas de decisión o de selección de alternativas para lograr los objetivos finales.

Una toma de decisiones debe ser racional. Pero, ¿qué es la racionalidad? ¿Cuándo una persona piensa o decide racionalmente? Los individuos que actúan o deciden racionalmente buscan lograr el cumplimiento de un objetivo imposible de alcanzar sin acciones. Para esto deben poseer un conocimiento preciso de los diferentes cursos de acción para el cumplimiento de esa meta. Asimismo, deberán contar con información y con la capacidad de analizar y evaluar alternativas desde la perspectiva del objetivo propuesto. Por último, deben identificar la solución óptima a través de la elección de la alternativa más eficaz para conseguir el objetivo.

Alcanzar la racionalidad absoluta no es frecuente, especialmente en las organizaciones. En primer lugar, dada la imposibilidad de tomar decisiones con efectos sobre el pasado, las decisiones deben de basarse sobre el futuro, lo que casi invariablemente contiene un alto escalón de incertidumbre. Aspecto, de hecho, característico de la mayoría de los mercados en los que las empresas operan y directamente proporcional al tamaño del mismo. En segundo lugar, determinar todas las alternativas posibles para el cumplimiento de un objetivo es difícil, en particular cuando a toma de decisiones implica oportunidades de llevar adelante algo que nunca se hizo.

La administración de una empresa debe conformarse con **la racionalidad limitada** o restringida . Es decir, las limitaciones de información, tiempo y certidumbre restringen la racionalidad, aún si el administrador se propone ser absolutamente racional. En la práctica es imposible que los administradores así, ya que en ocasiones permiten que su aversión al riesgo (*su deseo de seguridad y protección*) interfiera en su interés por obtener la mejor solución en función de las circunstancias. *Hebert Simon* llama **satisfactorio** al proceso de selección de un curso de acción aceptable frente a determinados factores que afectan a la toma de decisiones.

### 2.1. El proceso de toma de decisiones

---

Siguiendo a H. *Simon* el proceso de toma de decisiones consta de cuatro fases o actividades:

- **Identificación.** Se mira la necesidad de tomar una decisión, para el cual se deberá identificar el problema. Hay que analizar el entorno y la propia organización y obtengamos toda la información posible. Esta fase influirá de forma fundamental sobre la calidad de la decisión final, pues la identificación y definición del problema condicionarán su posterior resolución.
- **Dibujo.** Generación, desarrollo y análisis de las distintas alternativas de cursos de acción que puedan resolver el problema de decisión. Las distintas alternativas responden a dos principios básicos: de exclusividad (la elección de una de ellas rechaza automáticamente el resto) y de exhaustividad (hay que identificar todo el conjunto de líneas de actuación posibles).
- **Elección.** Se deberá elegir una de las alternativas anteriores. Esta fase exige un análisis y evaluación de todas las líneas teniendo en cuenta los resultados a dónde llevan, la

coherencia con los principios de la empresa, los recursos necesarios... Hemos de tener en cuenta los factores que son controlables y los que no por parte de la empresa.

- **Revisión.** Es una fase de control, donde se evalúan los resultados alcanzados con las decisiones adoptadas. En el caso de no ser los resultados como los previstos, hemos adoptar las medidas correctoras necesarias.

### 2.2. Evaluación de riesgos y estrategias.

#### A. Elementos de decisión.

Todo problema o situación de decisión se compone de cinco elementos que estructurarán lo que se denomina **matriz de decisión**, forma que permite sintetizar y facilitar el análisis de dicha situación o problema. Los **elementos** del problema de decisión son:

- Estrategias ( $E_i$ ):** cursos de acción alternativos o planes de actuación condicionados y compuestos por variables controlables.
- Estados del entorno ( $N_j$ ):** son situaciones posibles que puede presentar el entorno o mercado en el que actúa la empresa, las cuales se componen por variables no controlables por la misma. Esta es la razón de que se les denomine también como *estados de la naturaleza*.
- Resultados esperados ( $R_{ij}$ ):** desenlaces estimados como consecuencia de los efectos de cada estrategia respecto a los estados posibles del entorno.
- Predicciones sobre el entorno ( $P_j$ ):** estimación, posibilidad o probabilidad de que se presente o suceda cada uno de los estados del entorno.
- Criterio de decisión:** método de utilización de la información disponible y modo de seleccionar la estrategia a continuación, de acuerdo con una preferencia de objetivos manifestada por el sujeto económico o decisor.

		Predicciones			
		$P_1$	$P_2$	...	$P_m$
Estrategias	Estados entorno	$N_1$	$N_2$	...	$N_m$
	Y 1.	$R_{11}$	$R_{12}$	...	$R_{1m}$
	Y 2.	$R_{21}$	$R_{22}$	...	$R_{2m}$
	Y 3.	$R_{31}$	$R_{32}$	...	$R_{3m}$
	...	...	...	...	...
	Y n.	$R_{n1}$	$R_{n2}$	...	$R_{nm}$

$R_{ij}$ : Resultados  
 $i = 1, 2, \dots, n$      $j = 1, 2, \dots, m$

Figura 2. Matriz de decisión.

#### B. Ambientes de decisión

Como comentamos anteriormente, las mayores dificultades se producen por el escalón de conocimiento o de información sobre los estados del entorno o de la naturaleza en los cuales concurra la empresa y, en consecuencia, en la estimación de los resultados o desenlaces que de ellos se deriva. En función de dicho conocimiento se pueden dar cuatro clases de situaciones de decisión:

1. **Ambiente de certeza.** Contamos con información perfecta sobre el estados de la naturaleza que va a presentarse. Es una situación difícil en la realidad actual.
2. **Ambiente de riesgo.** Sabemos qué estados se pueden presentar y cuál la probabilidad asociada cada uno de ellos.
3. **Ambiente de incertidumbre estructurada.** Conocemos los posibles estados, pero no la probabilidad con la cual se presentan.
4. **Ambiente de incertidumbre no estructurada.** No tenemos ni el conocimiento seguro de los estados posibles. Es una situación en que hemos de incrementar la información disponible.
5. **Ambiente de competencia.** Los desenlaces son consecuencia de la acción de dos o más sujetos con intereses en conflicto o contrapuestos, actuando cada uno en su propio interés y de forma racional.

### C. Criterios básicos de decisión

En función del ambiente de decisión en el que debamos tomar una decisión, la evaluación de los riesgos y las estrategias a continuación serán diferentes. Veamos, pues, los distinguidos criterios de decisión en función de los ambientes:

1. **Ambiente de certeza:** el enfoque de decisión en situación de certeza o de previsión perfecta suele emplear métodos matemáticos, con los que se logra una optimización matemática en términos de máximo o mínimo, según cuáles sean las preferencias del agente. De esta forma podremos actuar con cierta eficiencia y efectividad en situaciones finitas y discretas.
2. **Ambiente de riesgo:** al conocer las distinguidas probabilidades ( $P_j$ ) asociadas a los posibles estados del entorno ( $N_j$ ), el sujeto se está enfrentando a una situación de riesgo, entendiendo este concepto como la posibilidad de pérdida o de mayor coste de oportunidad del agente sobre lo que espera obtener de su decisión. Llegamos con esta definición al **criterio del Valor Monetario Esperado** o esperanza *matemática*:

$$VME(E_i) = \sum_{j=1}^m P_j \cdot R_{ij}$$

Siendo la estrategia óptima ( $E_i$ ) aquella que **Max (Min) VME ( $E_i$ )**.

La aplicación de este criterio implica la aceptación de ciertas hipótesis respecto del comportamiento del agente en relación al riesgo. Si observáramos la figura 3, podemos ver que, en primer lugar, en la zona céntrica se sitúa el decisor normal con determinada aversión al riesgo. Asimismo, aparecen dos zonas extremas: una propia del amante del riesgo con resultados elevados aguardados, pero con poca seguridad; y otra relativa al decisor excesivamente prudente con más pequeños resultados esperados, pero con mayor seguridad.

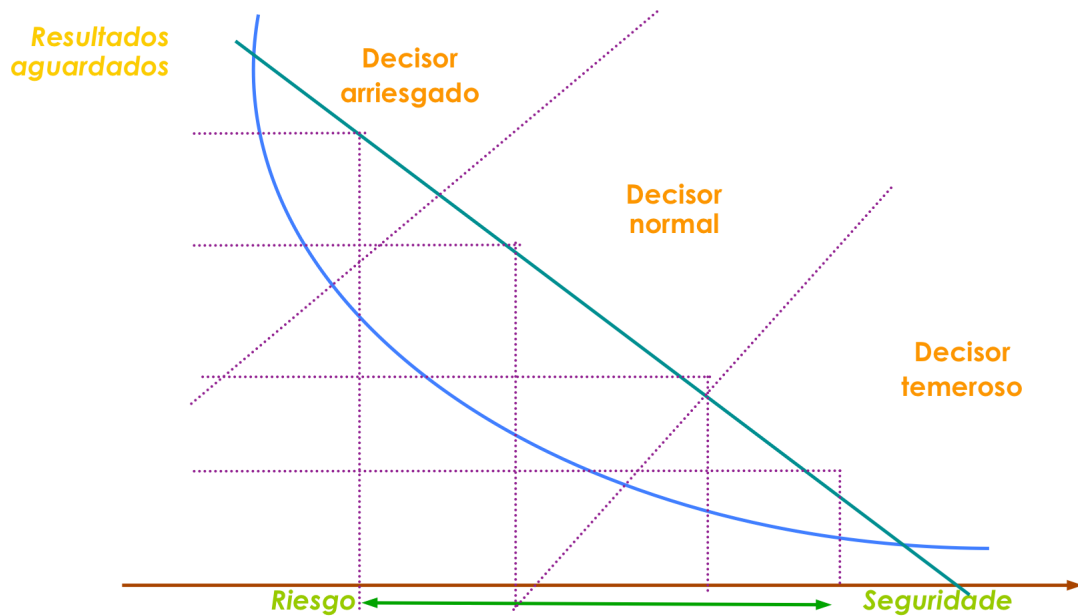


Figura 3. Posición individual ante el riesgo.

3. **Ambiente de incertidume estructurado.** En este caso, la decisión estará fundamentada en una elevada carga de subjetividad por parte de los agentes decisores, en la medida en que no disponemos más información que los distinguidos estados se nos pueden presentar. Deberemos decidir que escalón de probabilidad concederle cada uno de los estados para poder realizar una elección. Los criterios a continuación son:

a. **Criterio de Laplace** (criterio racionalista o de igual verosimilitud): consiste en la aplicación del concepto de la *probabilidad clásica a priori*, es decir, parte del postulado de Bayes. Así, ante la ignorancia de las probabilidades de que suceda un éxito, se supone la equiprobabilidad de los mismos. Al no conocer las distinguidas probabilidades ( $P_j$ ), no podemos considerar que alguna  $N_j$  tenga una probabilidad distinguida de las demás. Le será asignada la misma probabilidad a cada uno de los estados de la naturaleza que se puedan presentar. La solución óptima vendrá determinada por aquel estado que **Maximize el VME** respectivo.

b. **Criterio optimista:** en este criterio el agente decisor elegirá la alternativa que ofrezca el resultado más favorable en el mejor de los casos, aceptando en cambios el posible riesgo.

Aplicaríamos el **maximax**: 
$$\max_j \max_i R_{ij}$$

c. **Criterio de Wald, de Von Neumann o pesimista** : parte de la consideración de un agente prudente y con mucha aversión al riesgo, por lo que cree que será presentado el estado más desfavorable. El sujeto escogerá la alternativa que maximize los resultados mínimos esperados, por eso también se conoce como pesimista. Asume el principio de decisión racional de la teoría de juegos o criterio del **maximin**, es decir, el mejor de los peores resultados posibles:  $\max_j \min_i R_{ij}$

d. **Criterio de Hurwicz o de optimismo parcial:** considera que el agente se mueve en un intervalo de resultados, el mejor y el peor posible, para lo que aplica un determinado coeficiente de optimismo  $\alpha$  sobre el primero, y uno de pesimismo sobre el segundo resultado, es decir,  $\beta = (1 - \alpha)$ . El valor esperado será  $\alpha \cdot R_{ij} + \beta \cdot r_{ij}$ , escogiendo aquella estrategia  $E_i$  tal que  $\max_i \alpha \cdot R_{ij} + \beta \cdot r_{ij}$ . Donde,  $R_{ij}$  es el resultado mejor de la estrategia  $E_i$  y  $r_{ij}$  el resultado peor de la estrategia  $E_i$

- e. **Criterio de Savage:** fue propuesto para evitar que en situaciones de decisión en las que el sujeto siempre puede perder, este decida, aplicando el criterio de Wald, que el mejor es no hacer nada. Para eso se propone transformar la matriz de decisión en otra expresada en términos de costes de oportunidad ( $C_{ij}$ ) o de los perjuicios que el sujeto soportaría por no haber escogido a mejor alternativa: la **Matriz de Congojas**. A continuación sería aplicado el mismo principio de prudencia propuesto por la teoría de juegos, que en este caso consiste en hacer mínimo los máximos costes de oportunidad existentes en cada estrategia, es decir,  $\min_j \max_i C_{ij}$ .
- f. **Ambiente de incertidume no estructurado.** Al estar en un ambiente en el cual desconocemos qué estado del sistema se puede presentar y no tenemos posibilidad de estimar la probabilidad de que suceda, nos encontramos con una situación en que deberemos acudir a nuestra experiencia e intuición. En la realidad, tanto este ambiente como el de certeza no se dan, pues es tan difícil que tengamos la completa seguridad del que puede acontecer, como de no tener el más mínimo intuición sobre el entorno y las posibilidades de acontecer. En este ambiente, o bien dejamos actuar nuestra intuición, cosa poco recomendable en el mundo empresarial, o bien debemos lograr aumentar nuestra información sobre el problema a analizar.
- g. **Ambiente de competencia.** Al intervenir dos o más agentes decisores con racionalidad y con diferentes condiciones de información, normalmente incompleta respecto a los resultados de esas decisiones, nos encontramos ante las dos situaciones siguientes:
1. **Conflicto puro**, donde las ganancias de un sujeto son las pérdidas del otro agente (o jugador). Situación conocida como *juego bipersonal de suma cero*.
  2. **Conflicto mixto y cooperación**, donde los agentes o jugadores pueden establecer algún tipo de acuerdo o cooperación para mejorar sus resultados globales, aunque siempre existirán problemas en su distribución. Situación que también recibe el nombre de juego *cooperativo* o de *suma no cero*.

La situación elemental y más conocida es la del juego bipersonal de suma cero, en la que se logra un punto de equilibrio conocido como “punto de silla” o teorema de Nash. En este tipo de juegos estrictamente competitivos, nos que todos los resultados son óptimos de Pareto<sup>1</sup>, no existe espacio entre los sujetos a la cooperación. La solución de esta situación vendría dada por la suposición de los agentes actúe siguiendo el criterio de Wald o pesimista, en consecuencia, como ambos sujetos son racionales, el jugador A (que escoge las filas  $i$ ) actuará con el criterio del *max-min*, buscando el máximo de las mínimas ganancias, y el jugador B (que escoge las columnas  $j$ ) actuando con el criterio del *min-max* o lograr el mínimo de las máximas pérdidas; polo tanto, el valor del juego se alcanza al punto de equilibrio o “punto de silla”:

$$V = \max_i \min_j R_{ij} = \min_j \max_i R_{ij}$$

(jugador A)      (jugador B)

Donde  $V$ : valor del juego y  $R_{ij}$ : resultados esperados

---

<sup>1</sup> Se define el óptimo de Pareto, como aquel estado de la economía en el cual para pasarse a otro estado factible cualquiera que mejore la situación de un individuo, supondrá, inequívocamente, el perjuicio equivalente para algún otro individuo, es decir, en un óptimo paretiano ninguna persona puede mejorar individualmente, sin perjudicar la otra.

### 3. **TÉCNICAS PARA FOMENTAR LA CREATIVIDAD, ESTUDIAR Y RESOLVER PROBLEMAS**

Las técnicas que vamos a ver son herramientas que ayudan a enfocar bien las principales fases de la resolución de problemas. La mayoría tiene relación con la resolución compartida de los problemas.

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

Solucionar problemas es difícil pero a veces lo es más percibirlos. Por eso en las reuniones de resolución de problemas el objetivo primordial es formular o establecer de forma clara los problemas a resolver. La postura más conservadora y peligrosa es la de *aquí no hay problemas*. En cambio, dentro de un ambiente laboral dinámico y creativo se piensa en el futuro y se buscan soluciones novedosas. No estamos hablando de la creatividad como un don divino sino en el sentido que señalaba Edison, según el cual cualquier innovación consta de un 2 por 100 de inspiración y un 98 por 100 de *sudar*, de perfeccionar la inspiración (idea confirmada por el cineasta Woody Allen). La creatividad se ocupa de hacer surgir ese 2 por 100 de inspiración. Las técnicas que ayudan a poner de manifiesto la creatividad afectan al planteamiento, al análisis o a la resolución de los problemas.

##### **A. Técnicas para descubrir y plantear problemas.**

1. La **defectología**: es una reunión para un análisis crítico de los productos, los servicios, la organización, el departamento, etc. Cada participante expone libremente todos los defectos que encuentra en el asunto analizado. Luego, por asociación de ideas, pueden mencionarse importantes problemas presentes y futuros.
2. El **brainwritting**: tiene el mismo objetivo que el anterior. Aquí cada participante tiene unas hojas divididas verticalmente en tres columnas. En la primera se escriben las críticas referentes al asunto. Se recogen las hojas y se vuelven a repartir al azar para que cada participante vaya más lejos en las críticas expuestas en la primera columna. Se repite la operación para cumplimentar la tercera columna. Así se obtiene una serie de problemas matizados que luego serán planteados, analizados y para los que el mismo grupo buscará una solución.
3. Las **preguntas estimulantes**: es una serie de preguntas que sirven para observar nuestro alrededor y estimular la crítica. Con estas listas se delimita el campo de observación, que de otra forma parecería muy difuso.

##### **B. Técnicas para encontrar soluciones.**

1. El **brainstorming** se puede mencionar también en el tema 18, al hablar de las técnicas de dinámica de grupos. Esta técnica, empleada por muchas empresas de una forma no siempre correcta, puede ser considerada la técnica de fomento de la creatividad por excelencia. Fue ideada por Alex Osborn, profesor de la Universidad de Buffalo, el mismo que expuso las cuatro reglas que todos deben respetar:
  - a. Reducir los obstáculos que bloquean la imaginación.
  - b. Prohibición de toda crítica.
  - c. Producir la mayor cantidad posible de ideas.
  - d. Inspirarse en las ideas de los demás para mejorarlas.

No vamos a explicar el procedimiento de la técnica para no alargar demasiado el tema y



porque, posiblemente, es de todos conocido.

2. Las **matrices de descubrimiento**: muchas veces no se encuentra solución a un problema porque las posibilidades son infinitas y no sabemos cómo abordar la búsqueda de soluciones. La técnica consiste en subdividir el campo (gráfico de un papel) en subsectores en los que se encuentra uno más a gusto. La matriz se presenta como un cuadro de doble entrada que permite combinar dos a dos los elementos de las listas de variables que se representan, respectivamente, en abscisas y ordenadas. Hay que respetar estas tres fases consecutivas:

1. Elección de las listas de variables a utilizar. Es la etapa más delicada.
2. Explotación sistemática de las asociaciones que aparecen en cada casilla. Es la etapa puramente creativa.
3. Juicio y evaluación de resultados.

Esta técnica se emplea mucho en la búsqueda de nuevas actividades en la empresa. Presentamos un ejemplo real: una empresa francesa, fabricante de yogures, quiere crear y lanzar un nuevo producto, no una variante, ya que las variantes se venden a costa de disminuir las ventas del producto primitivo (por ejemplo, yogur con frutas en lugar de yogur natural). Se hizo una matriz que constaba de seis líneas, correspondientes a los puntos fuertes de la empresa y 20 columnas relativas a las anomalías del consumo en alimentación en Francia. Surgieron seis buenas ideas de las que se aprovechó una muy rentable (es la que aparece en la casilla marcada con una X).

3. El **diálogo innovador**: esta técnica se lleva a cabo por parejas y ofrece una forma rápida y eficaz de encontrar una solución innovadora para un problema. Sólo hace falta que el interesado encuentre a otra persona y trabaje con ella durante un máximo de quince minutos. Este proceso puede ser realizado también por teléfono. El éxito depende de la aplicación de dos reglas:.
- a. Hay que fijar un límite de tiempo para los diversos pasos.
- b. Hay que obligar al afectado por el problema a considerar primero los aspectos positivos de cualquiera de las sugerencias.

Pasos:

1. El afectado describe el problema y sus antecedentes (tiempo límite = 2 minutos). El interlocutor puede preguntar para aclararse.
2. El receptor del problema señala a grandes rasgos sus ideas inmediatas sobre una posible solución (tiempo = 2 minutos).
3. Consideración y evaluación de la idea sugerida por el interlocutor (a ser posible, un experto o consultor). Hay que señalar tres cosas positivas de la solución sugerida, antes que ninguna crítica. La crítica u objeción debe ser expuesta en forma de pregunta. Así, por ejemplo, en lugar de decir “No hay información que lo respalde”, la frase será “¿Cómo se puede obtener información que lo respalde?”<sup>4</sup> Se trabaja conjuntamente para pulir la idea original.
4. “*Seis sombreros para pensar*”: Edward de Bono, defensor del **pensamiento lateral**, sostiene que se deben enfocar las cosas desde puntos de vista diferentes para provocar el pensamiento creativo y muy productivo. Por otra parte, esta propuesta estratégica sirve para coordinar de forma completa la participación en las reuniones. Permite dar la oportunidad a todos, se toma en cuenta todas las aportaciones, ayuda a llevar un orden en el pensamiento colectivo y a superar los conflictos. La explicación de Bono es imaginativa. El sombrero representa la oportunidad que tenemos los participantes de reflexionar dentro de un ámbito, antes de pasar a otro. Siguiendo la técnica que propone, podemos usar seis sombreros (o ámbitos del pensamiento colectivo), de diferentes colores:

## Formación y Orientación Laboral

- » el blanco se identifica con la información objetiva y la descripción de los hechos
- » el rojo con las emociones y sensaciones que también suelen salir a flote en una reunión y deben ser respetadas
- » el negro con la precaución y los peligros o riesgos, los rechazos, las protestas de los asistentes (hay que escuchar aunque nos duela)
- » el verde con la creatividad, con las aportaciones imaginativas
- » el amarillo con la presentación de las alternativas, buenas y ventajosas soluciones
- » el azul es el que controla los demás sombreros, papel del coordinador aunque muchas veces los participantes también hacen ese papel y de esa forma están ayudando al coordinador. Lo importante para éste es tomar en cuenta lo que ellos manifiestan.

Los participantes se ponen a la vez un sombrero de igual color y hacen aportaciones relacionadas con uno de los enfoques señalados antes. Al pensar en grupo suelen tratarse muchos aspectos al mismo tiempo y se es ineficaz y confuso pero si se logra dirigir el pensamiento hacia puntos concretos, hacia 5 de los 6 anteriores, el resultado es mucho más estimulante y productivo. La clave está saber utilizar adecuadamente el sombrero azul, por parte del que coordina al grupo.

### 3.2. Técnicas para estudiar los problemas

---

No vamos a hablar de las técnicas y medios que existen para recoger la información ya que tras los testimonios, entrevistas, informes, reuniones, manejo de las listas de control, muestreos y encuestas tenemos encima de la mesa el asunto o problema y nos disponemos a analizar o estudiar con el mayor detalle posible. Algunas de las técnicas más importantes para estudiar los problemas son:

#### 1. *La base de datos*

Cuando se está recogiendo información, antes de analizarla se necesita muchas veces organizar los datos para facilitar su consulta y recuperación. La base de datos es un elemento fundamental de toda estrategia de captación de datos. Todo formato normalizado e informatizado de presentación de datos facilita un posterior análisis. Existen varios programas de ordenador que ofrecen un marco general y la orientación adecuada para desarrollar la base de datos. Lo ideal sería tener una base de datos perfectamente adaptada al problema que se debe resolver pero quizá eso no sea posible y quede como la mejor solución acudir a la base general. Una base de datos es una compilación de números, palabras, imágenes o una combinación de estos tres elementos. Los números tienen un significado preciso, por ejemplo: las cifras de facturación mensuales, la suma de gastos en salarios, horas extras acumuladas hasta la presente fecha, etc. Las palabras transmiten ideas, procedimientos y descripciones. Las imágenes nos ilustran con mayor fuerza sobre la descripción de realidades, sitios, tamaños, formas, etc.

#### 2. *¿ Por qué ?, ¿por qué?*

La pregunta del por qué planteada insistentemente abre una serie de caminos para ahondar en la dimensión de un problema y para sugerir varias alternativas. Se trata de un examen crítico de la situación o problema. Caben preguntas como éstas:

- » ¿por qué se hace esto?
- » ¿por qué se hace de esta manera?
- » ¿por qué se hace aquí?

## Formación y Orientación Laboral

- » ¿por qué se hace en ese momento y no en otro?
- » ¿por qué lo hace él?, ¿quién podría hacerlo mejor?
- » ¿por qué se producen estos resultados?

Lo conveniente es ir respondiendo en libretas o papelógrafos cada una de las informaciones y razones presentadas. Para tratar cuestiones más complejas lo apropiado sería seguir un orden, similar a un diagrama de flujo. Presentamos a continuación un ejemplo con la avería de una fotocopidora, con el fin de descubrir sus posibles causas. Tras la anotación del problema se escriben todas las respuestas, hasta que ya no se pueda dar más. Si hay que utilizar muchas hojas del papelógrafo se las puede pegar en la pared para tener todo a la vista.

### 3. *Los seis sirvientes o las seis W (del inglés).*

Ayuda a recoger información sobre un problema, sus causas, protagonistas, etc. pero de una forma muy ordenada y rápida. El nombre de esa técnica deriva del poema de Rudyard Kipling que dice así:

*Tengo seis sirvientes honrados  
(me enseñaron todo lo que sé);  
se llaman Qué, Por qué, Cuándo  
Cómo, Dónde y Quién.*

*(What, Why, When, How, Where, When)*

Se puede combinar esta técnica con la de brainstorming para producir con rapidez, dentro de un orden. Las respuestas pueden ser el primer paso para adentrarse en lo más llamativo del problema. La clave del buen desarrollo de esta técnica radica en el planteamiento preciso y concreto del asunto. Las mismas preguntas pueden ser formuladas en sentido negativo. Por ejemplo, si la pregunta es ¿cómo se producen retrasos en la producción?, su formulación negativa sería ¿cómo no se producirían retrasos en la producción?

### 4. *El gráfico de Pareto.*

El gráfico de Vilfredo Pareto (economista italiano) es una técnica que sirve para centrar la atención del analista en los presuntos factores básicos y para separar aquellos factores triviales que pudieran aparecer. Se utiliza, por lo tanto, para identificar la causa, situación o idea que produce mayor impacto. Puede ser de uso individual o colectivo. Pareto descubrió que el 80% de las horas extras las realizan el 20% de trabajadores, el 80% de facturación lo generan el 20% de vendedores o, el 80% de los accidentes les ocurren al 20% de las personas. Esta aplicación casi universal de la “regla 80/20” es la clave del análisis de Pareto, Para eso hay que agrupar los datos en varias categorías y clasificarlos en orden descendente. El análisis se suele representar en forma de gráfico de barras en donde el elemento de más frecuencia se coloca a la izquierda y los demás, en orden descendente, hacia la derecha.

### 5. *Pros y contras.*

Es una técnica sencilla y de uso cotidiano. Es lo mismo que decir ventajas y desventajas de cada una de las alternativas propuestas. A veces esto es suficiente para analizar un problema y tomar una decisión rápida. Un simple dibujo impreso, a modo de plantilla, como la que se dibuja a continuación bastaría para apoyar el análisis de “pros y contras”. Si se pondera la importancia de las

aportaciones, 3 pros, por ejemplo, pueden superar en importancia a 6 contras y viceversa.

### 6. *Diagrama de espina de pescado.*

El japonés Ishikawa desarrolló una técnica para el análisis de problemas que ahora se conoce como *el diagrama de causa-efecto*. Cuando queda dibujado el diagrama se parece al esqueleto de un pez. Ese diagrama garantiza que el problema será adecuadamente analizado desde distintos ángulos y que será considerado en su totalidad. En una hoja de papel en sentido apaisado se escribe el problema a la derecha. El problema será el efecto y a partir de ese punto el individuo o, mejor aún, el grupo determinarán las posibles causas. En la mayoría de los casos las causas quedan resumidas bajo cuatro titulares llamados las “cuatro emes”: mano de obra, métodos, maquinaria, materiales, pero cabe idear otros ámbitos, según la realidad del problema. Las causas principales pueden luego ser desglosadas en causas secundarias.

### 7. *El análisis DAFO.*

El DAFO o FODA son las iniciales de puntos fuertes, oportunidades, debilidades y amenazas. Ayuda a evaluar una situación o las varias alternativas existentes para luego determinar el mejor camino de la acción a emprender. Es una técnica muy minuciosa, lógica y racional. Se la puede representar gráficamente mediante un cuadrado dividido en cuatro partes. Es posible que en los análisis de los problemas del ámbito empresarial de todo el mundo se estén utilizando millones de veces esta fórmula. Llama la atención cómo cada vez más se la emplea en el campo de la dirección de los centros escolares en nuestro país.

### 8. *La parrilla de selección.*

Es un paso previo al acuerdo que se va a tomar, basado en los criterios a ser utilizados para decidir. El grupo debe ponerse de acuerdo sobre los criterios a utilizar y las posibles opciones que existen. Los criterios de decisión deben ser elegidos con independencia del conocimiento de las alternativas u opciones para poder conservar un punto de vista objetivo. Ejemplos de criterios de decisión serían: ventajas, facilidad para resolverlo o para ponerlo en práctica, tiempo necesario para resolverlo, costes, posibilidad de éxito, etc. Cuando ya se tienen los criterios se dibuja la parrilla de selección escribiendo las opciones sobre las que hay que decidir. A continuación cada miembro del equipo considera cada una de las opciones en relación con todos los criterios y otorga a cada uno una puntuación, en una escala de 1 a 5 (1 = más bajo, 5 = más alto). La acción se realizará en silencio para evitar influencias e interrupciones.

## 3.3. Técnicas para resolver los problemas

---

En la fase de resolución de los problemas, es decir, de ejecución, se trata de asegurar que las cosas se hagan. Las personas poco volcadas a la acción o desorganizadas en su forma de trabajar van a necesitar técnicas como las que veremos para llegar con determinación a la consecución de los resultados. La dificultad en la obtención de resultados se puede agravar cuando dentro del equipo no se ha producido un claro reparto de responsabilidades ejecutivas. El coordinador del equipo o del proyecto será el que deba hacer frente a las carencias de planificación y el que impulsará a los colaboradores a que lleguen hasta el final, en las condiciones prefijadas y dentro del plazo establecido. El coordinador se sentirá apoyado gracias a los distintos roles que desempeñan los demás miembros - (impulsor, evaluador, comunicador, rematador, etc.).

Mencionamos las técnicas más utilizadas en esta fase:

### 1. *El gráfico de Gantt*

Es un gráfico de barras horizontales cuya base es el tiempo. Fue utilizado a principios de siglo por Henry Gantt, ingeniero industrial estadounidense. La creciente utilización de programas de ordenador para ciertas actividades ha hecho posible que esta técnica sea accesible a una extensa gama de personas y aplicaciones. Al ser un programa de representación visual del plan, dentro de un calendario detallado, se puede observar el progreso de la ejecución por parte de todos los que deben intervenir.

### 2. *El gráfico Pert.*

Pert son las iniciales de “programme evaluation and review technique” (técnica de evaluación y revisión de programas). Es una forma de planificación más refinada que el gráfico de Gantt y es de gran utilidad cuando en el proyecto existen muchos pasos interrelacionados.

### 3. *El plan de acciones.*

Es un resumen de las acciones que se deben llevar a cabo para ejecutar una tarea o programa de trabajo. En ese plan se incluye el resultado esperado, el detalle de la actividad, el responsable de cada actividad, el coste, el tiempo, etc. Se pueden cambiar los parámetros o elementos de control para acomodarlos mejor a las necesidades de la situación real. Con un plan de acción los miembros del equipo tienen delante sus responsabilidades, ven y controlan la terminación de las tareas, etc.

### 4. *El diagrama ¿cómo-cómo?*

Es similar a la técnica del “¿por qué-por qué?”. Se trata de analizar repetidamente la posible solución planteándose la pregunta “¿cómo?”, hasta que se obtiene un cuadro completo para la ejecución de esa solución. Un buen análisis del diagrama deberá revelar también los factores de ejecución clave. El proceso es el mismo que con los diagramas “¿por qué-por qué?": la solución a ser analizada se escribe en el centro de la parte izquierda del papelógrafo o panel, se pide al grupo que responda “¿cómo?” y se anotan todas las respuestas. Después de terminada la primera ronda de preguntas se toma cada una de las respuestas y se plantea sobre ellas de nuevo el “¿cómo?”, hasta que las respuestas dejen de tener valor ejecutivo.

### 5. *Las reuniones.*

Constituyen una técnica más para llevar adelante la planificación y el control de los acuerdos o decisiones tomados. En el tema N<sup>o</sup> 18 se habló de las reuniones de forma específica. Aquí nos basta con mencionarlas.

## 4. CONCLUSIONES

El tema de la resolución de problemas y toma de decisiones es consustancial con la propia vida de la empresa. Los directivos líderes, con las habilidades que exige la empresa de hoy, saben que los problemas son oportunidades para avanzar, para ilusionarse, para unir a la gente en torno a unas

metas y para disfrutar de los logros alcanzados. Pero esos directivos líderes necesitan canalizar toda su energía a través de unas acciones eficaces. Con las herramientas descritas ellos y sus colaboradores podrán manejar la clave del éxito, que no es más que, al menos desde el punto de vista de la gestión, mejorar el rendimiento humano.

### 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y DOCUMENTALES

- FOURNIES, Ferdinand: “Por qué los empleados no hacen lo que se supone que deben hacer y qué hacer para corregirlo”.  
Ed. Me Graw Hill. Madrid.
- ROMÁN, Arquímedes: “Informes para tomar decisiones”.  
Ed. Deusto. Bilbao.
- Me HALE HANK: “Hágalo bien a la primera”.  
Ed. Gestión 2000. Barcelona.
- BOYETT, Joseph y BOYETT, Jimmie: “Lo mejor de los gurús”.  
Ed. Gestión 2000. Barcelona.
- COX, Geof: “Solucione ese problema”. Ed. Deusto. Bilbao.
- PETERS, Tom y WATERMAN, Robert: “En busca de la excelencia”. Ed. Folio. Barcelona.
- Neuland Partner, Training y desarrollo de la empresa:  
“La formación asegura el futuro”. Madrid.
- BONO, Edward de: “Seis sombreros para pensar”.  
Ed. Granica. Barcelona.
- ARTHUR ANDERSEN Consulting: “La calidad en España”.  
Colección editada por Cinco Días. Madrid

### 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BUENO CAMPOS, Y.: *Curso básico de Economía de la Empresa*, Ed. Pirámide  
BUENO CAMPOS, Y. CRUZ ROCHE, I. Y DURÁN HERRERA, J.J.: *Economía de la Empresa. Análisis de las decisiones empresariales*, Ed. Pirámide.

## **Formación y Orientación Laboral**

ROBBINS, S.P.: *Administración. Teoría y práctica*. Ed. Prentice Hall Interamericana.

SIMON HERBERT, A.: *La nueva ciencia de la decisión gerencial*. Ed. Ateneo

SUÁREZ SUÁREZ, A.S. (2002): *Curso de introducción a la economía de la empresa*. Ed. Pirámide.