

NORA: ¿Es gordo el problema? ¿Ocurre todos los días?

TED: No, todos los días no ocurre; pero lo suficiente para que sea un fastidio. ¡Los lunes son los peores!

NORA: ¿Ocurre entonces mayormente los lunes por la mañana?

TED: Así es.

NORA: Echémosle un vistazo a las tarjetas de picar a ver qué nos dicen.

TED: De acuerdo.

NORA: Veamos. De treinta empleados, cinco no se presentaron a trabajar el lunes. Durante el resto de la semana no ha habido nunca más de dos ausencias al mismo tiempo.

TED: Pues sí. Pero, fíjate quiénes son los que faltan; siempre son los mismos cinco.

NORA: Es verdad. ¿Qué puestos ocupan?

TED: Todos son cajeros. Por esto es el problema tan acuciante.

NORA: De todas formas, el problema no son las ausencias en general, sino las ausencias de unos pocos cajeros.

TED: Eso es.

NORA: Veamos ahora el problema de los retrasos. Analicemos otra vez las tarjetas de picar. Sí, en efecto, hay algunos retrasos, pero no veo una gran cantidad de ellos. Tampoco veo que sigan un determinado patrón. ¿Es grande el problema de los retrasos?

TED: No, más que un problema grande, es un fastidio. Tienes ya asignados los puestos del día, viene alguien tarde y no tienes más remedio que hacer reajustes.

**Pregunta:** En base a la información conseguida por Nora, ¿cuál es el problema que merece una mayor atención: las ausencias o los retrasos?

**Respuesta:** Los hechos investigados por Nora indican que el verdadero problema está en las ausencias, no en los retrasos.

**Pregunta:** ¿Cómo podemos ahora especificar el problema más serio?

**Respuesta:** Como ya es típico, la versión que Ted ha dado del problema peca de demasiado generalista. El veía que existía una carencia entre lo que esperaba de sus empleados y lo que estaba realmente sucediendo, pero no fue lo suficientemente específico en el momento de describirla. Nora hubiese probablemente definido o especificado así el problema: «ausencias de cinco cajeros en particular, principalmente los lunes, que impiden la normal y eficiente utilización del personal de las cajas».

**Concepto 43**

*Se generan posibles soluciones para la eliminación de las causas subyacentes —ya sea de forma lógica, intuitiva, o de ambas a la vez— mediante el esfuerzo intelectual de un individuo o grupo.*

El paso 4 del proceso de solución de problemas constituye la fase en la que se eliminan las causas; en esta fase se generan, pues, las posibles soluciones.

**Soluciones programadas**

Las soluciones de muchos problemas rutinarios se desarrollan con tanta frecuencia que son llamadas **soluciones programadas** o **decisiones programadas**. Las políticas y los procedimientos operativos no son sino soluciones programadas de unos problemas que aparecen con demasiada asiduidad. Incluso aunque no estén recogidos en alguna normativa, hay cantidad de problemas que han sido solucionados tan a menudo que no necesitan de un análisis especial. No obstante, los problemas que no tienen precedentes, requieren soluciones y decisiones no programadas u originales. Los procedimientos que se dan a continuación han sido desarrollados pensando en estas soluciones no programadas.

**Hallazgo de posibles soluciones**

La bondad de la solución de un problema se mide por su facultad de eliminar o atenuar las causas que lo originan. Por esta razón, es apropiado llamar a este paso el de la eliminación de la causa. Para cada una de las causas probables que se identificaron y se retuvieron en el paso 3, debería haber un plan o una solución para eliminarlas. Estos planes (ideas, remedios, curas, soluciones, etc.) pueden formarse a través de un análisis lógico o mediante una asociación libre de pensamiento; lo que llamamos «intuición». Pueden ser generados por un individuo aislado como un supervisor o un directivo; o pueden ser creados como consecuencia de un proceso mental desarrollado en el seno de un grupo. De lo que se trata es de atacar al problema hallando el mayor número de posibles soluciones que puedan contribuir a la desaparición de las causas.

**Análisis racional.** Este procedimiento se basa en una revisión sistemática de cada causa con vistas a comprobar la existencia de fuentes lógicas y racionales de soluciones. Y aquí es donde puede ser provechoso indagar en fuentes tales como manuales, libros de consulta, revistas especializadas y publicaciones oficiales. De lo que se trata es de buscar antecedentes de cómo fueron resueltos problemas similares y adaptarlos a las causas del problema que tenemos entre manos.

**Creatividad individual.** Este enfoque se basa en la formulación de soluciones que pueden ser o no racionales o lógicas. Por encima de todo, estas soluciones tienen que ser creativas; bien porque sean originales en su factura o bien por la forma en que se usan. Casi todo el mundo puede ser hasta cierto punto creativo. El **proceso creativo** está compuesto de cuatro fases: 1) preparación, 2) incubación, 3) afloración de la idea, y 4) verificación. Los directivos intervienen en este proceso de creación informándose en primer lugar exhaustivamente sobre el problema y sus causas y, en segundo lugar, haciendo una incursión mental dentro de los criaderos de ideas tradicionales y no tradicionales. La incubación es la fase en la que se deja la mente relajada durante una hora, un día o dos días. Es entonces cuando afloran las ideas. En la fase de verificación, los directivos contrastan las ideas con las causas del problema para comprobar si valen o no valen.

**Creatividad de grupo.** Quizá la técnica más popular y efectiva para hacer brotar las ideas del grupo sea la del *brainstorming*. Esta técnica estimula el proceso de creatividad mediante la asociación libre de ideas cuando son abierta y espontáneamente intercambiadas entre los componentes de un grupo pequeño. La técnica de **brainstorming (tempestad de ideas)**, concebida por el genio de la publicidad Alex Osborn, se asienta en cuatro reglas básicas:

1. No se permite crítica alguna durante la sesión. Esto contribuye a reducir las inhibiciones.
2. Cualquier idea libre y espontánea es bien acogida. No se exige que las ideas sean racionales o lógicas; cuanto más imaginativas o fantásticas, mejor.
3. La cantidad prevalece sobre la calidad. El concepto que se tiene es que cuanto mayor sea el número de las ideas que surjan, mayores serán las posibilidades de que entre ellas hayan algunas aprovechables.
4. Se propugnan las combinaciones de ideas y sus variantes. Los participantes, al no preocuparse la reiteración y la abundancia de ideas, se «enganchan» a las de los demás, produciéndose de esta forma una cadena de inspiración.

## SUPUESTO PRACTICO

**Planteamiento:** Cuando Omex Corporation descubrió que su actual varilla limpiaparabrisas estaba teniendo una seria competencia por parte de otro de importancia, estuvo luchando con el problema durante meses. Finalmente, el problema fue concretado como «una varilla de fabricación extranjera que es capaz de limpiar en el parabrisas 0,05 milímetros de barro diez segundos más rápida que la varilla Omex».

El problema se remitió al equipo de diseño de Omex para que lo solucionase. Después de investigar un número de causas probables, lograron aislar y definir

la causa principal que, según ellos, consistía en que «el sistema de unión que ellos utilizaban entre la varilla y el mecanismo que imprimía el movimiento era inferior al extranjero». El experto de Omex en sistemas de unión estuvo indagando varias fuentes de aprovisionamiento —entre ellas el *Directorio Thomas de Fabricantes Americanos* (*Thomas Register of American Manufacturers*)— sin éxito alguno.

**Pregunta:** ¿Cómo podría el equipo de diseño dar con otras posibles soluciones que no fuesen las que normalmente pueden encontrarse en las fuentes tradicionales?

**Respuesta:** Una o varias sesiones de *brainstorming* sería lo apropiado; pero algunas técnicas como las que siguen, también podrían dar resultado:

- El **metodo de la tabla rasa** nos diría: «Descartemos todo lo que tenemos ahora mismo y comencemos el diseño de todo el sistema partiendo desde el principio».
- La **técnica de grupo nominal** es muy parecida a la de *brainstorming*. Consiste en escribir en la pizarra las causas específicas del problema para que puedan ser vistas por todo el grupo. A continuación, los asistentes escriben en tarjetas las posibles soluciones, que son entregadas al líder del grupo, quien, a su vez, las anota en la pizarra para que sean evaluadas por los concurrentes en debate abierto.
- El **repertorio de ideas** estimula tanto la creatividad del individuo como la del grupo, al hacer varias series de preguntas de aplicación generalizada. Dichas preguntas serían más o menos de este orden:
  1. ¿Puede ser dedicada a otros usos? ¿Existen nuevas formas de utilización para una técnica anticuada? ¿Puede ser esta técnica modificada?
  2. ¿Qué es lo que puede adaptarse aquí? ¿Qué otra cosa se le parece? ¿Qué es lo que se puede copiar?
  3. ¿Se puede hacer más pequeño? ¿Más corto? ¿Más ligero? ¿Se puede suprimir algo? ¿Puede romperse?
  4. ¿Con qué se puede sustituir? ¿Hay otros ingredientes o materiales? ¿Puede hacerse en otra parte?
  5. ¿Se pueden recomponer sus piezas? ¿Funcionará mejor con otra pauta, distribución o secuencia?

#### Concepto 44

*Se evalúan las posibles soluciones a la luz de las restricciones impuestas por la organización y por la propia actitud del directivo hacia el riesgo.*

Los cuatro pasos que preceden al paso 5, evaluación de alternativas, son todos preparatorios de la toma de decisión. Es en este paso 5 cuando el directivo comienza a seleccionar, de entre las posibles soluciones, aquellas que parecen más comprometedoras. Esta evaluación está influenciada por varios factores.

## Fundamentos de juicio

Lo que se necesita en este punto es una ampliación de la especificación del problema para que, además de la descripción de la carencia, podamos disponer también de la naturaleza exacta de la satisfacción o el efecto que producirá la solución final adoptada. Si, por ejemplo, usted se está comprando un par de zapatos con miras a «que no le causen las mismas molestias que los que lleva puestos», podría también añadir que los nuevos zapatos «no deberían ser de un número mayor del 9B, tener un tacón que no sobrepasara las dos pulgadas, llevar hebillas en vez de cordones, ser negros y lo bastante finos para llevarlos a la oficina». Estas nuevas condiciones son los **criterios de evaluación** que usted ha fijado para fundamentar su decisión en la compra de unos nuevos zapatos.

Los directivos y las organizaciones establecen dichos criterios de evaluación de un modo rutinario. Si de lo que se trata es de reemplazar una máquina fotocopidora que funciona mal; se puede especificar que la nueva máquina debe ser capaz de llenar la carencia en actuación originada por la vieja y que además:

- Cueste menos de cinco mil dólares.
- Acepte hojas de papel de tamaño normal y legal.
- Tenga una velocidad no inferior a cincuenta hojas por minuto.
- Ocupe un espacio que no supere los seis pies cuadrados.

A este criterio se le pueden, asimismo, añadir algunas condiciones de obligado cumplimiento típicas de la organización:

- La nueva fotocopidora debe ser comprada a un proveedor local.
- El proveedor debe tener un servicio técnico fiable durante los siete días de la semana y desde las ocho de la mañana hasta las doce de la noche.
- La compañía no puede comprar la marca T o la marca W, porque dichas marcas no son compatibles con el resto del equipo.
- El jefe de división preferiría que la compra se hiciera a la compañía A, por tratarse de un buen cliente de nuestros productos.

La existencia de un determinado número de criterios ayuda a separar aquellas condiciones que se ajustan a los criterios de aquellas otras que no.

## La ponderación de atributos

Habrà muchas ocasiones en las que un determinado número de posibles soluciones respondan a todos o a la mayoría de los criterios. En la búsqueda de la nueva fotocopidora, podría darse el caso que doce modelos ofrecidos por cinco vendedores fuesen en principio aceptables. De esto, y dentro del proceso de evaluación, surge todavía otra pregunta: *¿Cuál de estos doce modelos constituye la mejor compra?*

Se puede encontrar la respuesta por el procedimiento matemático de asignar distintos pesos a los diferentes criterios o atributos; pesos estos que indican la importancia de cada uno de los criterios en la consecución de la satisfacción. La ponderación puede afinarse asignando a cada atributo un intervalo de puntos. Por ejemplo, la velocidad de las fotocopadoras podría tener un peso de cinco a diez puntos; siendo los cinco puntos para una velocidad de cincuenta hojas por minuto, seis para una de sesenta hojas, y así sucesivamente. Mediante esta **utilidad de atributos múltiples**, el proceso de evaluación daría lugar a una puntuación para cada uno de los doce modelos en liza de nuestro ejemplo.

Los sistemas de evaluación de corte matemático no dejan de tener sus inconvenientes:

1. Los sistemas de ponderación son arbitrarios y a menudo complejos.
2. Muchos de los atributos son difíciles de cuantificar. Como, por ejemplo, en un **análisis de costes y beneficios** que enfrentara a dos programas públicos —uno, sobre comidas escolares y, otro, sobre el tachonamiento de la línea central de una autopista— se tendría que comparar el peso asignado a la mejora de la salud de los estudiantes que produciría el primer programa, con el peso que se le concediera en el segundo programa a la reducción de los accidentes de carretera.
3. En las decisiones finales juegan un papel importante las apreciaciones subjetivas, las presiones internas y algún que otro atributo sumergido. Por ello, para atender lo mejor posible a tantos criterios y presiones internas, la mayoría de los directivos llegan a unas evaluaciones «realistas» que conducen a una decisión de compromiso o **decisión «satisfactoria»**. Estas decisiones aunque no son óptimas, son por lo menos aceptables.

## La actitud hacia el riesgo

Una de las fuerzas más poderosas que intervienen en la evaluación de las soluciones y en la toma de decisiones, es la actitud que tiene con respecto al riesgo la persona que decide. Veamos las dos siguientes verdades:

- Toda situación puede resolverse de dos formas extremas: con completo éxito o con absoluto fracaso.

- En toda situación hay dos clases de condiciones también extremas: las consideradas como ciertas y las consideradas como inciertas.

Los directivos valoran el riesgo de las circunstancias de acuerdo con sus apreciaciones del grado de incertidumbre existente en las mismas. Cuanto más alto sea este grado, menor es el riesgo y viceversa. En este contexto, entendemos por **riesgo** la probabilidad de que una decisión sea correcta o errónea; es decir, que resulte en éxito, en fracaso o en algo intermedio.

Si nos atenemos a su actitud hacia el riesgo, los directivos pueden clasificarse en dos grupos diametralmente opuestos: los enemigos del riesgo y los amantes del riesgo; aunque, lógicamente habrá muchos directivos que encajen en determinados puntos entre ambos extremos.

Los **enemigos del riesgo** tratan de evitar a toda costa situaciones en las que exista una gran dosis de incertidumbre. Prefieren resolver problemas para los que existan soluciones alternativas claras y eficaces y en los que los factores subjetivos sean mínimos y no se dependa mucho de pronósticos o previsiones futuras.

Los **amantes del riesgo**, por el contrario, son propensos a ver los problemas como oportunidades y están dispuestos a desafiar a la incertidumbre siempre y cuando los posibles resultados sean lo suficientemente atractivos.

## SUPUESTRO PRACTICO

**Planteamiento:** La Fabrico Home Company ha estado buscando candidatos para un puesto de vendedor. Este vendedor se haría cargo de la extensa zona del suroeste. La compañía estableció en principio los siguientes criterios o requisitos: 1) titulado medio, 2) experiencia en venta, 3) conocimiento del sector de productos domésticos, 4) disposición a viajar, y 5) aceptación de un salario razonable. La compañía ha reducido a seis la lista de candidatos apropiados, todos los cuales reúnen los requisitos exigidos.

**Pregunta:** ¿Cómo podría la compañía hacer una nueva evaluación de la adecuación al puesto de estos seis candidatos?

**Respuesta:** Fabrico podría echar mano ahora de la utilidad de atributos múltiples para evaluar el grado de adecuación de cada uno de los seis candidatos al puesto de vendedor (soluciones al problema de cubrir el puesto de la zona suroeste). De acuerdo con dicha utilidad, podría ponderar los criterios del modo siguiente:

1. *Estudios.* Titulado medio, 10 puntos; Titulado superior, 12 puntos; Titulado más Master en venta, 15 puntos.
2. *Experiencia en venta.* De 1 a 3 años, 20 puntos; de 3 a 5 años, 300 puntos; más de 5 años, 35 puntos.



3. *Conocimiento del sector.* De 1 a 3 años en el sector, 15 puntos; de 3 a 10 años, 20 puntos; más de 10 años, 25 puntos.
4. *Disposición a viajar.* Algunas dudas, 10 puntos; sólo algún reparo moderado, 25 puntos; ninguna objeción, 50 puntos.
5. *Condiciones salariales.* Más de 35.000 dólares, 15 puntos; entre 30.000 y 35.000 dólares, 20 puntos; menos de 30.000 dólares, 25 puntos.

La puntuación mínima sería de 70 puntos y la máxima de 150 puntos. Se le ha dado un mayor peso (más importancia) a la disposición a viajar, dada la gran extensión de la zona y, un menor peso (menor importancia) a los estudios, puesto que se da la circunstancia que todos los candidatos reúnen el criterio básico de ese atributo.

### Concepto 45

*La toma de decisiones requiere que los directivos escojan entre diferentes cursos alternativos de acción. Varios instrumentos matemáticos ayudan a sistematizar esta selección que puede estar basada en la lógica, en la intuición o en una combinación de ambas.*

Tanto las matemáticas como la estadística han aportado un determinado número de métodos cuantitativos o numéricos que ayudan a la toma de decisiones. Estos métodos inyectan rigor y sistema al proceso de decisión, pero no eliminan del todo la necesidad del juicio humano. Este juicio puede ser racional o intuitivo; aunque, la mayoría de las veces, los directivos se valen de una mezcla de racionalidad e intuición para llevar a cabo el paso 6 del proceso de solución de problemas.

### La asunción de la incertidumbre

Muchos de los métodos sistemáticos contribuyen a clarificar las estimaciones sobre el grado de incertidumbre o riesgo que conlleva una situación presente o futura. Estas técnicas obligan a los que toman las decisiones a «dirigir sus tiros» con la mayor precisión. Es decir, se les pide que hagan declaraciones en firme (a menudo en cifras) sobre las posibilidades de que suceda en el futuro determinadas cosas. Por ejemplo, Tom Beacham, vicepresidente comercial de una compañía de fabricación de automóviles, se comprometió a pronosticar las distintas probabilidades de venta en el próximo año de un nuevo modelo de automóvil. Las predicciones de Tom se encuentran representadas en el Cuadro 9.1. Obsérvese que en las probabilidades siempre se consideran 100 posibilidades de cada 100; 100 también en el caso de porcentajes y 1,00 cuando se trata de decimales. La certeza de que