



**MIQUEL
BASTONS**

**LAS DECISIONES EN LA EMPRESA:
CÁLCULO Y CREATIVIDAD**

C U A D E R N O S

EMPRESA Y HUMANISMO

I N S T I T U T O

52

INDICE

I. DECISION Y ORGANIZACION

1. Definición del problema de decisión
2. La organización como forma de tomar decisiones

II. JUSTIFICACION DE LA ORGANIZACION

1. La explicación desde la economía

III. LA AUTORIDAD EN LAS ORGANIZACIONES

Centralización y descentralización de las decisiones

1. Complejidad de la organización. Información y comunicación

IV. DECISIONES PROGRAMADAS Y DECISIONES DIRECTIVAS. ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACION

1. Las decisiones programadas. La estructura formal
2. Las decisiones directivas. La estructura informal

Conclusión. Los límites de las teorías formales

NOTA BIOGRAFICA

I. DECISION Y ORGANIZACION

Si algo es normal en la vida es tener problemas. Un problema es una situación que resulta insatisfactoria, o bien por ser claramente negativa o bien porque ofrece posibilidades de mejora. Para resolver problemas, el hombre actúa y toma decisiones. En la medida en que la decisión es la elección de un curso de acción entre varios "para " resolver un problema, evitar u obtener una satisfacción, se dice que es *intencionada*, que va dirigida a objetivos. Y también se entiende que una decisión debe ser, además, *racional*, porque se supone que se buscan las alternativas que conducen a la mejor solución del problema.

Pero, además, las decisiones normalmente se toman organizadamente. La cuestión que quiero tratar aquí es, precisamente, qué influencia tiene en la toma de decisiones racional el estar organizado. En el contexto de la Teoría Económica y dentro de la ciencia matemática se ha desarrollado, especialmente durante este siglo, una *teoría* de la decisión racional, pero en ella no se considera apenas a la organización. Por otra parte, éste es también el siglo conocido por la *revolución de las organizaciones*. En sus tratamientos, sin embargo, no siempre se contempla con sufi-

ciente rigor el proceso racional de toma de decisiones.

Ahora bien, se ha sugerido que la organización es, precisamente, *el sistema moderno de tomar decisiones*¹. Si esto es así, se plantea, entonces, la pregunta de cómo modifica o matiza este hecho los conceptos y las técnicas propuestos desde de las teorías formales de la decisión, por una parte, y los propuestos en teoría de la organización, por otra. Se trata, pues, de avanzar en el programa que H. Simon sugirió hace algunos años de "incorporar consideraciones organizacionales a la teoría de la decisión racional"², y de establecer relaciones y, en la medida de lo posible, acercar, los dos modelos de decisor que bautizó como "*economic man*" y "*administrative man*", que se encuentran por el momento completamente incomunicados.

Tal conexión está, además, relacionada con otra cuestión central en la teoría de la decisión: la articulación entre la decisión tal como se presenta en los modelos teóricos y la decisión tal como es percibida por sus autores reales en las organizaciones, los directivos ³. La desconexión entre decisión y organización tiene que ver con la existente entre la "teoría" de la decisión y las decisiones reales, entre lo que se califica también como la *perspectiva*

normativa, que determina decisiones “lógicas”, que *deberían* tomarse en una determinada situación, y la *perspectiva descriptiva*, que estudia las decisiones que realmente se suelen tomar. En el primer caso, se busca más apoyo en el *cálculo*; en cambio en el segundo, se quiere dar más margen a la intuición y la *creatividad*.

Quizá, como sugiere Herbert Moskowitz, la manera de que las decisiones “lógicas” se apliquen en la práctica más habitualmente sea, precisamente, destacando la significación de sus aspectos organizacionales, ya que realmente se toman organizadamente. En general, los teóricos de la organización no han atendido demasiado al cálculo en la toma de decisiones de la organización, de manera

que sólo existen unos pocos lazos entre la teoría de la organización y el análisis formal de la decisión⁴. Aquí vamos a procurar estrecharlos.

Según este autor, pueden identificarse cinco razones que explicarían la separación a la que se está aludiendo⁵:

1. La investigación de la decisión es mas *intradisciplinar* que *interdisciplinar*, es decir, hay incomunicación entre los distintos

enfoques científicos y metodológicos de las decisiones.

2. Se da preeminencia del *análisis* (descomposición de los problemas) sobre la *síntesis* (su percepción global). Esto reduce el alcance de los análisis a una “parte” de los problemas planteados en la decisión.

3. Complejidad de los instrumentos metodológicos propuestos para la toma de decisiones en los planteamientos formales. Esto hace que su uso resulte poco accesible a muchos decisores.

4. Falta de entrenamiento en el análisis de decisiones y reflexión por parte de muchos decisores.

5. Razones culturales, que pueden predisponer contra la apertura a nuevos conocimientos.

En ocasiones, se ha pretendido zanjar la cuestión calificando las evidentes y frecuentes discrepancias entre comportamiento del decisor real y el comportamiento prescrito por los cálculos racionales como meras “desviaciones” o “errores”. Esa, sin embargo, es una solución precipitada, porque implica considerar el comportamiento real como no “inteligente”, lo cual dista mucho de estar probado. Es cierto que muchas veces las desviaciones res-

pecto al comportamiento “lógico” son fruto de la ignorancia, la negligencia o el escaso entrenamiento de la persona que tiene que tomar decisiones, pero también hay que aceptar la posibilidad de que haya una *racionalidad diferente*, que no es tanto un “error” a eliminar, cuanto una forma de *inteligencia* a explorar mediante planteamientos metodológicos más abiertos y flexibles. Por este camino, que aquí vamos a seguir, quizá la tajante escisión entre la decisión individual y la organizativa, entre el enfoque normativo y el descriptivo de la decisión, se debilita para dar paso a una escala gradual en la que, más que de racionalidad e irracionalidad, se puede hablar de una racionalidad más o menos perfecta⁶.

1. Definición del problema de decisión

En general, hay un acuerdo sobre los elementos estructurales básicos de la decisión. Esta está compuesta por tres elementos fundamentales: las alternativas de acción, las reacciones del entorno o *sucesos* que siguen a esas acciones y las consecuencias o efectos de las reacciones sobre el decisor. La definición de un problema de decisión remite, pues, a la resolución de tres cuestiones:

Expresar *qué es lo que se quiere*. Se trata de concretar el problema, determinar las satisfacciones que el decisor busca obtener y, por consiguiente, los criterios con que se evaluarán las consecuencias. A esta tarea la llamaremos *Formular el problema*.⁷

2. Determinar los medios, lo que debe *suced*er para lograr la satisfacción que esperamos y resolver el problema. Cuando determinamos los *sucesos* que conducen a las satisfacciones esperadas, entonces, *estructuramos* el problema de decisión.

3. Por último, debemos determinar *lo que podemos hacer*, las acciones que está en nuestra mano realizar para generar los resultados esperados, las reacciones del entorno, que permitan lograr las satisfacciones esperadas. Concretar tales acciones es *operativizar* el problema de acción.

Imaginemos, por ejemplo, a un empresario que nos comenta que le gustaría ser más competitivo. De momento, tiene un problema únicamente *formulado*. Si después piensa que el *modo* con que puede ser más competitivo es, por ejemplo, reduciendo los costes, está ya *estructurando* su problema. Cuando establece las acciones que puede realizar para reducir los costes, por ejemplo, modernizar la maquinaria, contratar personal más especializado,

etc., esta *operativizando* el problema, es decir, se está ya planteando posibles alternativas de acción.

Ya se ve que un problema puede encontrarse en diferentes estadios de definición. Puede estar puramente formulado, pero no estructurado u operativizado. Aquí cabe todo el amplio abanico de situaciones que pueden darse en la práctica. Hay problemas que están estructurados, pero no están operativizados. Por ejemplo, si se sabe que fabricando tal producto el mercado lo compraría, pero no estamos en condiciones de hacer ese producto. El problema está formulado y estructurado, pero no es operativo. Otra situación típica es la inversa: podemos ser muy capaces de producir un bien o servicio, pero no sabemos si se venderá. En este caso estamos ante un problema operativo, que no está estructurado.

Diremos que el problema está *definido* sólo si está formulado, estructurado y es operativo. Y únicamente si está definido podemos resolverlo. Definir un problema de decisión es fijar posibles cursos de acción con las acciones a realizar, los sucesos que se pueden esperar de estas acciones y las consecuencias de cada acción-suceso posibles. La definición de los problemas de decisión dista mucho de ser un asunto trivial y, como veremos, es uno de los

aspectos más críticos de la decisión en la empresa. Veremos también, y en este momento es lo que más nos interesa, que un problema no puede definirse correctamente sin tener en cuenta la organización.

2. La organización como forma de tomar decisiones

Abstractamente, la definición de un problema de decisión debe contener *todas* las acciones y *todas* las reacciones lógicamente *posibles*; es decir, que reúnan la condición de ser colectivamente exhaustivas y mutuamente excluyentes. Teóricamente, pueden establecerse tantos cursos de acción, como posibles combinaciones o pares de acción-reacción. Ahora bien, es obvio que para un decisor concreto y un entorno concreto, no todos los cursos de acción *posibles* son *factibles*. Es evidente que en la práctica no se consideran *todas* las alternativas ni *todos* los sucesos posibles. Por consiguiente, más que de alternativas, hemos de hablar de *alternativas factibles*, esto es, el conjunto de acciones que *puede* realizar un decisor en un momento determinado y el conjunto de reacciones que son de esperar del entorno en ese mismo momento. El que un curso de acción -acción-

reacción-satisfacción- sea *factible* depende de las condiciones del decisor y de las condiciones del entorno, respectivamente. Por tanto, -volviendo a la cuestión del principio- si queremos hacer un tratamiento realista y no abstracto de las decisiones, deberíamos decir que los elementos básicos de un problema de decisión no son tres, como se había indicado inicialmente, sino cinco:

1. Las alternativas de acción.
2. Los sucesos que pueden seguir a nuestras acciones y que dependen del entorno.
3. Las consecuencias que lo que suceda tiene para el decisor.
4. Las condiciones internas del decisor.
5. Las condiciones internas del entorno.

La diferencia entre lo teóricamente posible y lo factible se explica por el hecho de que al enfrentarnos a un problema no se problematiza "todo". Esta es la idea fundamental que H. Simon quiso recoger en el conocido *principio de racionalidad limitada*. Hemos de aceptar que en toda teoría hay "datos". Sabemos que ninguna teoría formal lo puede formalizar "todo". Siempre se aplica un cierto "ceteris paribus" y la presencia de *premisas* del problema. En todo modelo racional forma-

lizado, hay "supuestos" y "condiciones", que no son tratados por el propio modelo, sino que se parte de ellos como "datos" o premisas del mismo.

Los datos delimitan el problema, marcan los *límites* del modelo, que son aquellos elementos del problema que no se discuten, que permanecen invariantes y constituyen lo que Simon llama la "estructura" desde la que se soluciona el problema.

Pues bien, la *estructura* de los problemas de decisión está compuesta por dos elementos fundamentales:

1. Las condiciones del decisor, que determina las acciones que son factibles para él en un momento dado; por ejemplo, el conjunto de productos que estoy en condiciones de fabricar.
2. Las condiciones del entorno, que determina las reacciones que está en disposición de producir; por ejemplo, los productos que el mercado está dispuesto a comprar.

Entre el decisor y su entorno existe pues una relación estructural, que determina los cursos de acción que en cada momento dado son factibles. Para Simon, esta relación estructural es la que constituye realmente la *organización* entre ambos. El *estado de la organización*

“fija” el conjunto de objetivos o satisfacciones que se pueden desear, un conjunto de sucesos-estados del entorno- que son de esperar y las acciones que somos capaces de realizar, en un momento dado. La organización nos da, pues, problemas de decisión *definidos*, es una “respuesta”, una “solución” a las tres cuestiones planteadas en la decisión de un sujeto cuya racionalidad es limitada.

Formar una organización no es más que establecer una serie de premisas en la toma de decisiones, en virtud de las cuales queda fijado un conjunto de acciones del decisor y un conjunto de reacciones del entorno, o más formalmente un conjunto de pares acción-reacción, que permiten al decisor la satisfacción de una necesidad. Tal conjunto de pares son, precisamente, las alternativas factibles.

Estamos acostumbrados a ver las organizaciones pintadas en gráficos o en sofisticados esquemas de descripción de tareas y funciones. Tienen más el aspecto de una serie de cubículos dispuestos de acuerdo con una lógica arquitectónica abstracta, que de un *hábitat* humano. Tales ideas generan una imagen estática de lo que es una organización. Aquí, en cambio, nos referimos al complejo diseño de comunicaciones e interacciones existentes dentro de un grupo de seres humanos que pro-

porciona a cada uno de ellos una gran parte de la información sobre los supuestos y los objetivos para tomar sus decisiones⁸.

En definitiva, podemos decir que hay organización porque hay límites en la racionalidad de la toma de decisiones. La organización quita al individuo una parte de su autonomía decisoria y la sustituye por un proceso *organizado* de toma de decisiones. La división del trabajo es, pues, un aspecto fundamental en la organización: en verdad, es lo que explica la organización⁹. Simon resume esta idea así: “¿Qué es una definición científicamente correcta de una organización? Es una descripción que, hasta donde sea posible, señale las decisiones que toma cada persona en la organización y las influencias a que está sujeta al tomar cada una de ellas”¹⁰.

Es posible hablar de un problema de decisión en *abstracto* sin contar con la organización, es decir, con las condiciones concretas del decisor y el entorno.

Pero no es posible *definir* un problema de decisión *real* sin contar con ella.

II. JUSTIFICACION DE LA ORGANIZACION

Vista así la organización, su existencia debe ser justificada. En algunos casos, la pertenencia a algunas organizaciones no es voluntaria. Por ejemplo, la pertenencia a una familia, a la organización de contribuyentes del Estado, etc. En cambio, en otros casos aceptamos libremente la participación en una organización y, con ello, premisas que coartan nuestras decisiones. Este es el caso, por ejemplo, de la pertenencia a una empresa. Entonces, la pregunta lógica es qué es lo que mueve al individuo a formar una organización y a aceptar premisas en su toma de decisiones.

La pregunta puede articularse en dos cuestiones diferentes:

1ª.¿Qué es lo que mueve a un individuo a aceptar los límites que la organización impone en su toma de decisiones?

2ª.¿Cuál es el mecanismo por el que la organización consigue poner límites a la toma de decisiones del individuo?

1. La explicación desde la economía

1. La primera pregunta tiene que ver con la “justificación” de la existencia de las organizaciones. Por lo que hace al tipo de organizaciones que llamamos empresas, el tema ha preocupado especialmente a los economistas, sobre todo, porque la empresa, como sistema de toma de decisiones limitado, parece que restringe la validez del sistema de precios como mecanismo universal para guiar las decisiones del individuo. Efectivamente, algunos economistas han supuesto que, gracias al sistema de precios, el decisor tiene acceso a información completa sobre sus posibilidades de acción y, gracias a la total transparencia del mercado, también conocerá las consecuencias que seguirán a esas acciones. La empresa, en cambio, se presenta como una forma de tomar decisiones “alternativas” al sistema de precios, de ámbito más acotado que el mercado total **11**. Esto es lo que ha hecho pensar a algunos economistas que quizá el sistema de precios no sea un sistema de información tan perfecto como se suponía y que la empresa es, precisamente, una forma de responder a esas deficiencias. Los trabajos de Coase, Williamson o K. Arrow van en esa dirección.

a) *Economía de la información. La teoría de Arrow*

Veamos algunos de los argumentos de Arrow. Según él, hay un punto en que el sistema de precios falla y que es central para la comprensión de las organizaciones. El sistema de precios no puede eliminar la incertidumbre en las decisiones. La posibilidad de usar el sistema de precios como instrumento de información y reducir la incertidumbre para asegurar riesgos está limitada por la *estructura* de los canales de información existentes. Son las características de las redes de flujos de información las que dan valor a la toma de decisiones fuera del mercado y estimulan la creación de organizaciones ámbitos de decisión más reducidos que el mercado total **12**.

Se entiende por adquisición de información un cambio en la distribución a priori de probabilidad sobre un espacio de posibles señales, es decir, un cambio en los conocimientos del decisor. Esta definición no es la misma que la que se maneja en la teoría de la información de Shannon, ya que diferentes mensajes pueden ser iguales desde el punto de vista de la cantidad de información que contienen y, en cambio, para el receptor pueden tener un significado muy diferente en términos de coste y beneficio. Si A y B son dos estados del mundo,

la señal de que A ha ocurrido contiene tanta información como la de que ha ocurrido B. Sin embargo, una y otra información pueden suponer un coste y un beneficio muy diferentes para un individuo.

El coste de la información tiene tres características fundamentales:

1. El coste de la acumulación de información para un individuo es creciente, por su limitada capacidad de retención y procesamiento.
2. El coste de la información es una inversión irreversible de capital.
3. El coste de la información varía según ésta tome diferentes direcciones **13**.

Ahora bien, una organización puede disponer de mayor información que un individuo particular en la medida en que cada uno de sus miembros tiene diferentes experiencias. Así, puede superar los límites de la capacidad individual y tener más información con menor coste. Ahora bien, esto sólo es posible si la información es coordinada; es decir, si la organización establece *canales* para su comunicación. No habría ganancia alguna, si toda la información tuviera que ser

transmitida a todos los miembros. Las economías de la información se generan gracias al

hecho de que mucha de la información no es relevante en un momento dado, por consiguiente, puede restringirse su transmisión. Esta reducción es la que explica el *valor* que añade la organización al tratamiento de la información para la toma de decisiones. Si la transmisión de información es costosa, lo óptimo es reducirla, y una organización ofrece procedimientos para ello. Se está dispuesto a perder cierta capacidad de acción para economizar canales de comunicación interna **14**.

El argumento para reconocer la preeminencia de la organización sobre el mercado teniendo en cuenta el valor de la información para la toma de decisiones se puede sintetizar, pues, en estas cuatro proposiciones:

1. En la medida en que un individuo interactúa con otro, las decisiones coordinadas son más eficientes que las aisladas.
2. La coordinación depende de la información, que está dispersa en los individuos de la sociedad.
3. En la medida en que la transmisión de información es costosa, en el sentido de uso de recursos, especialmente de tiempo de los individuos, es más eficiente transmitir la información a una unidad central, que tener que distribuirla a cada individuo.

4. Por la misma razón, es más eficiente que una unidad central tome decisiones y las comunique, que transmitir toda la información necesaria para que cada uno pueda tomar todas las decisiones.

Así, la centralización de la toma de decisiones que se da en las empresas, sirve para economizar la transmisión y tratamiento de la información. **15** Como concluye Arrow, “el propósito de la organización es explotar el hecho de que muchas decisiones (prácticamente todas) requieren la participación de muchos individuos para su eficacia. En particular, ..., las organizaciones son medios para alcanzar los beneficios de la acción colectiva en situaciones en las que falla el sistema de precios”. **16**

b) La teoría de Simon

H. Simon llega a conclusiones similares, pero por un camino diferente. En general, puede decirse que un individuo acepta las *premisas* que la organización impone a sus decisiones, si la aceptación de los objetivos que debe perseguir, la información del entorno que debe tener en cuenta y las acciones que puede realizar gracias a ello, *compensan* los objetivos que no puede plantearse, la información del entorno de la que no puede disponer y las acciones que podría realizar en caso de no pertenecer a la organización. Es decir, si tal acep-

tación le permite tomar decisiones que no podría tomar en caso contrario y esas decisiones le compensan las que gracias a ello no puede tomar. Un ejemplo casi trivial: una persona acepta ser conductor, si las leyes de tráfico que ha de aceptar le permiten, a cambio, poder desplazarse. En general, acepta pertenecer a una organización si lo que ésta le ofrece compensa lo que ha de dar a cambio, en definitiva, si la pertenencia a la organización potencia, de algún modo, su toma de decisiones.

Vemos pues que la participación en la organización tiene siempre una doble vertiente: por una parte, potencia ciertas posibilidades de acción, pero, por otra parte, exige el sacrificio de otras.

Desde el punto de vista del individuo, se puede decir que éste participa en la organización si las satisfacciones compensan el sacrificio exigido. Y desde el punto de vista de la organización, esto significa que ésta ha de lograr que el valor del conjunto de contribuciones que los individuos hacen a la organización sea superior a las compensaciones que ha de dar para obtener esas contribuciones. Este principio es el que se conoce como *principio de equilibrio* de la organización, y queda

formalizado en la teoría de Barnard-Simon de *contribuciones y retribuciones*.

La argumentación en la que se basa la teoría es la siguiente **17**:

1. Una organización es un sistema de comportamientos sociales interrelacionados de un número de personas que se llamarán *participantes* en la organización.
2. Cada participante y cada grupo de participantes recibe *compensaciones* de la organización, a cambio de lo cual realiza *contribuciones* a la organización.
3. Cada participante continuará su participación en la organización sólo mientras las compensaciones que se le ofrecen sean iguales o mayores (medidas en términos de su valoración y términos de las alternativas que se le abren) que las contribuciones que se le piden.
4. Las contribuciones realizadas por los varios grupos de participantes constituyen la fuente de la cual la organización obtiene las compensaciones ofrecidas a los participantes.
5. Por lo tanto, una organización es "solvente" y continuará existiendo sólo mientras las contribuciones sean suficientes para producir compensaciones en la medida suficiente para seguir obteniendo esas contribuciones.

En definitiva, esta justificación de la empresa se basa en el hecho de que la decisión organizada tiene más valor que la decisión sin organizar. Tal *valor añadido* en la decisión organizada se explica, en este caso, por la presencia de *límites de la racionalidad* en la toma de decisiones.

III. LA AUTORIDAD EN LAS ORGANIZACIONES

Centralización y descentralización de las decisiones

Hemos visto algunas de las razones que pueden explicar que los individuos acepten límites a su capacidad de decisión, es decir, decidan participar en una organización. Vamos a responder a la segunda de las preguntas: cuál es el mecanismo por el que las organizaciones consiguen establecer esos límites. Ello nos conduce a uno de los elementos centrales de las organizaciones. El mecanismo por el que la organización impone premisas en la toma de decisiones de los individuos se conoce comunmente con el nombre de *autoridad*. "Se ejerce la autoridad cada vez que una persona permite que sus decisiones sean guiadas por premisas de decisión que le son proporcionadas por alguna persona (o por una compu-

tadora). Como en las organizaciones modernas existe una gran dosis de división del trabajo en el proceso de toma de decisiones, así como en los procesos de acción, continuamente se generan premisas de decisión en un lugar determinado de la empresa para ser comunicadas a otros lugares donde influyen en las decisiones. Cada una de tales instancias representa un ejercicio de autoridad" **18**. La influencia de la organización sobre el individuo no debe interpretarse como una determinación por la organización de sus decisiones, sino de algunas de las premisas en que han de basarse sus decisiones **19**.

En la organización, las decisiones están ordenadas jerárquicamente. Unas decisiones están controladas por otras decisiones. Tal control, sin embargo, puede moverse en un abanico entre dos extremos:

- a) un control completo
- b) un completo descontrol

El control de la totalidad de las decisiones es imposible desde un punto de vista práctico. Pero, además, es contradictorio desde un punto de vista lógico. Si todas las decisiones son tomadas por un único centro de decisiones, simplemente, no hay organización, porque, como hemos dicho, ésta consiste en el

“reparto” de decisiones entre diferentes decisores, y en el supuesto anterior sólo habría *un* decisor. En una u otra medida todas las personas toman alguna decisión. Sólo las máquinas realizan actividades sin decidir. La cuestión está, pues, más bien en que *el grado* de influencia de la organización sobre estas decisiones puede ser diferente. En algunos casos, puede dejar abierto un amplio campo de alternativas de acción, y, en otros casos, puede reducirlo considerablemente. En el primer caso, estaríamos ante un sistema de toma de decisiones *descentralizado* y, en el segundo, ante un sistema *centralizado*. Una organización no puede tener un sistema de toma de decisiones completamente centralizado. Esto significa que entre el sistema de autoridad y las decisiones tomadas existe siempre una asimetría en favor de estas últimas.

Es obvio, sin embargo, que esta asimetría no puede ser completa. Una organización tampoco puede darse en un régimen de completo descontrol. La razón es la misma que en el caso anterior: si cada decisor se comporta como un *único* centro de decisión, tampoco hay organización. Por consiguiente, la organización tampoco puede estar completamente

descentralizada; es necesario un cierto grado de coordinación y control.

Encontrar el equilibrio adecuado entre ambos extremos en el ejercicio del control, entre la centralización y la descentralización de las decisiones, es un problema que ha de resolver cualquier organización. Como sabemos, ambas opciones se dan en diferente grado. Elegir una u otra es una de las tareas centrales en la definición de una *política de empresa*, y una tarea, por cierto, nada fácil.

1. Complejidad de la organización. Información y comunicación

Uno de los peligros en los que pueden caer las organizaciones es que, ante la aparición problemas nuevos y de decisiones que no están bajo control, entren en una dinámica de “huida hacia delante”, consistente en intentar extender el control ampliando las normas existentes o improvisando normas *ad hoc* para los problemas concretos y peculiares que van apareciendo. Esto provoca un extraordinario crecimiento del sistema de control y la acumulación de instrucciones. El sistema de control se sobrecarga de normas especiales para los casos excepcionales hasta que la serie de soluciones para resolver un problema llega a ser tan

extensa, compleja y problemática como el problema mismo. Y como las acciones de control tienen un coste, resulta que los costes del propio sistema de control pueden superar los costes de descoordinación. Y lo que es aún peor es que, lejos de haber reducido la complejidad, la organización la interioriza, haciéndose ella misma más compleja.

Para ver la fórmula de escapar de este proceso negativo de crecimiento de la complejidad, intentemos ver la organización como fuente de mensajes -órdenes- destinados a sus participantes. Está claro que la cantidad de información contenida en la fuente ha de estar en relación con el comportamiento potencial de los decisores, es decir, de sus alternativas de acción posibles.

La organización emite órdenes. Una orden debe contener la información necesaria para decidir una alternativa, es decir, para cada alternativa puede tener dos valores: hacer o no hacer. La información necesaria para decidir una alternativa binaria, en este caso, entre hacer o no hacer, es lo que en la teoría de la información de Shanon se denomina un Bit. Parece entonces que podemos decir que la complejidad de un mensaje estará relacionada con el número de bits que contiene. A este número lo designamos n . En el caso de una

orden, que describe un comportamiento, n tiene que ser igual al número de alternativas posibles del decisor. Es decir, la orden debe contener la información necesaria para decidir las alternativas.

Si simbolizamos el valor positivo con un 1 y el negativo con un 0, podemos representar las órdenes como series de 1 y 0 para cada alternativa posible de acción. Esto nos permite traducir cualquier mensaje al sistema binario representándolo como una serie de dígitos que pueden tomar el valor 0 o 1. Ahora bien, las series de dígitos que describen un proceso pueden ser de índole muy diversa. Por ejemplo, podemos tener dos series como éstas:

10101010101010101010101010101010

10100100010010100000100110010001100

La diferencia fundamental entre las dos series estriba en el hecho de que la primera puede ser descrita o generada con un mensaje u orden mucho más breve que la serie misma. Es decir, puede ser resumida en un algoritmo; por ejemplo: "escribir 17 veces 10", para la primera serie. En cambio, en el segundo caso resulta más difícil encontrar un algoritmo más breve que la propia serie. El algoritmo más breve diría algo así como "escriba 101001000 ..." y sería tan largo como la serie misma. Pues

bien, para controlar comportamientos, nos interesan especialmente los algoritmos o representaciones del primer tipo. Su hallazgo y estudio es, precisamente, uno de los objetivos centrales de las ciencias que se ocupan del control y, dentro de la economía de la empresa, constituye un tema central de la *Teoría de la Agencia*.

Pero sigamos con el argumento para ver si nos puede ofrecer alguna pista para plantear el tema del control en las organizaciones en contextos complejos. Los algoritmos interesan también para el control de máquinas. A veces, se comparan por ello con un programa de ordenador -una serie de órdenes- capaz de computar o generar la serie completa. Normalmente, una serie puede ser computada por un gran número de programas. El que tiene especial interés es el programa mínimo, que es el más breve de los programas con los que se puede computar una serie.

Ahora ya podemos dar una definición formal de la complejidad:

Si tenemos una serie de n dígitos (o bits), podemos definir como complejidad C la longitud (o número de bits) del programa mínimo que la genera o computa.

O también:

La complejidad (C) de un proceso viene dada por la longitud mínima de la orden necesaria para que se ejecute el proceso.

Cuanta mayor sea la desigualdad $C < n$, por tanto, C es más pequeña en relación a n , diremos que más simple es la orden y más eficiente es el sistema de control. En este caso, la organización está más descentralizada. Con pequeños mensajes el sistema es capaz de controlar más comportamientos. Se trata de órdenes generales e imprecisas, que dejan una amplia autonomía para decisiones concretas.

Diremos, en cambio, que la orden es más compleja cuanto menor sea esa desigualdad y, por tanto, más se acerque C a n . En este caso se reduce el margen de decisión con órdenes más precisas y concretas, pero también más extensas. Es decir, se amplía el sistema de control. El caso extremo, cuando $C = n$, se da cuando no es posible tomar ninguna decisión sin consultarlo. Sería una organización completamente centralizada.

Fijémonos ahora que podemos distinguir entre el valor informativo de una orden, que vendría definido por la longitud del mensaje, es decir, C , y el valor comunicativo de esta orden, que vendría definido, en cambio, por su relación con el comportamiento generado, es decir, la proporción C/n . Cuanto menor es la

relación C/n , mayor es el valor comunicativo de un mensaje y menor es, en cambio, la información que contiene, es decir, con menos información comunicamos más. Por consiguiente, tal relación da una medida de la eficiencia del sistema de control.

Un sistema de control eficiente tiene que ser capaz de llegar al mayor número posible de decisiones de la organización. Ahora bien, lo importante es que puede ser menos complejo que ésta. De hecho ningún sistema, que no sea el entorno mismo, puede igualar la complejidad real de su entorno. La diferencia entre la complejidad de un sistema de control ($= C$) y la complejidad del comportamiento de la organización ($= n$) es la que determina la eficiencia de la organización para influir en las decisiones de sus miembros; y tal eficiencia depende del valor comunicativo de los mensajes.

El problema del equilibrio entre la centralización y la descentralización de las decisiones se concreta en el de saber cuál es el control mínimo necesario para influir en el máximo de decisiones. La organización es más descentralizada cuanto más breves puedan ser las órdenes en relación a los posibles comportamientos. Cuántas más alternativas de acción son factibles -dada una orden-, tanto más des-

centralizada es la forma de control, y más se economiza en la información.

Lo que se está queriendo decir es que un tratamiento de la complejidad que no sobrecargue al sistema no se logra por la vía de *extensión* de las normas. Más bien debe ir por la de su mejora. La auténtica fórmula de reducción de la complejidad no es cuantitativa. La verdadera descarga del sistema se logra *cuantitativamente*, mediante la mejora de las soluciones. La fórmula no es más - más, sino más -mejor. No se responde a *más* complejidad del comportamiento con más órdenes, sino con mejores órdenes. Más que extender, hay que *rectificar* la solución, y rectificar es "hacerse cargo" del error. No se trata de dar más información, sino de mejorar los mensajes para hacerlos más comunicativos. Pensemos, por ejemplo, en un gesto, un lema o una consigna: comunican mucho, pero economizan información. Se trata, pues, de economizar las órdenes.

La capacidad comunicativa, o proporción C/n , determina el grado de organización del sistema, y es la que permite a la organización reducir la complejidad: responder a un entorno complejo economizando la información. Con su organización interna, un sistema resume o concentra las alternativas de

acción en una *forma* de menor tamaño. Por ejemplo, el ADN es una *forma* organizativa que contiene todos los posibles estados del cuerpo humano, pero de forma más breve, es decir, con menos información.

La *forma* de una organización es el número de estados mínimo de un sistema (C) necesario para generar todos sus comportamientos posibles(n). La organización es, pues, también una medida del *orden* del sistema. Cuanto mayor es la desigualdad C_n , el sistema está más organizado; es más ordenado y menos complejo. La organización de un sistema es la expresión abreviada de todos los estados del sistema. Por lo tanto, es una *teoría* del sistema.

Concluamos este epígrafe señalando que hay tres maneras de ejercer influencia sobre las decisiones de otros y que, por lo tanto, puede haber distintos tipos de autoridad:

- a) La influencia sobre los objetivos propuestos y los criterios de evaluación de las consecuencias de las decisiones. Esta es la autoridad moral.
- b) La influencia sobre la información del entorno que se tiene en cuenta en la decisión. Esta es la autoridad técnica.
- c) La influencia en las acciones que se realizan.

Esta es la autoridad ejecutiva.

Difícilmente, una sola persona es capaz de ejercer las tres formas de autoridad. La primera es la que ejerce el líder, la segunda es la que ejerce el estratega y la tercera es la que ejerce el ejecutivo.

IV. DECISIONES PROGRAMADAS Y DECISIONES DIRECTIVAS. ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACION

Pero la autoridad, sea la que sea su forma, no tiene tampoco el mismo peso en todas las decisiones o problemas. En las organizaciones hemos de distinguir dos tipos de decisiones: las que nos encontramos ya *definidas* y las que no están definidas. Ambos tipos de decisiones requieren un tratamiento totalmente diferente.

A medida que el ser humano resuelve un problema, cuando se vuelve a presentar el mismo problema, tiende a aplicar la misma solución. Así, ante un mismo problema solemos seguir un mismo curso de acción. El hombre memoriza "soluciones de problemas" que aplica ante la aparición de problemas similares. Tales soluciones son procedimientos para

la solución de problemas prefijados y los denominamos programas.

El término programa tiene aquí un sentido similar al que tiene en el ámbito de la computación y se entiende como una “receta” o conjunto de reglas que rige la secuencia de respuestas de un sistema a un entorno complejo. Muchos programas de acción no son tan precisos como los de los ordenadores, pero obedecen al mismo propósito: facilitar la adaptación del sistema al entorno **20**.

Los programas son problemas de decisión *definidos*, lo que significa que están formulados, estructurados y operativizados. Tales problemas forman una parte importante de la actividad de las empresas. En ellos están especificados objetivos a alcanzar, las acciones a realizar y se da información sobre los estados del entorno a considerar por el decisor. Ejemplos de programas son el sistema de pago a los proveedores de una empresa, el proceso de elaboración de un producto, el procedimiento de elaboración de la nómina, etc.

1. Las decisiones programadas. La estructura formal

En la medida en que dentro de una empresa las decisiones que se toman pueden ser de muy diversa índole, hay también diferentes tipos de programas. Ha de decidirse el precio a al que se vende un producto, la cantidad que se va a producir, la suscripción de un préstamo, la contratación de colaboradores, la compra de una nueva máquina, etc. Hay tantos tipos como tipos de problemas que han de resolverse en la empresa: decisiones financieras, de producción, comerciales, de inversión, estratégicas, de personal, etc. Incluso podríamos hablar de una cierta “especialización” en la ejecución de programas, de manera que la división o departamentalización de la empresa se suele corresponder con la especialización en diferentes tipos de programas. Cada uno de estos tipos tiene sus aspectos peculiares y requiere el uso y la aplicación de conocimientos y herramientas de análisis especiales. Los procedimientos para el tratamiento correcto de un problema de inversión no son los mismos que para un problema de producción, aunque ambos puedan estar muy relacionados. Diferentes especialidades dentro de la dirección y administración de empresas se ocupan del estudio y desarrollo de métodos

y procedimientos adecuados para los diversos tipos de problemas de decisión.

La organización es una *forma* de tomar decisiones. Hemos visto que una parte importante de las organizaciones está formada por decisiones rutinarias o programas. El conjunto de programas configuran la estructura formal de la organización. Como señala Simon, “la estructura de la organización, ..., es en sí misma una especificación parcial de programas de toma de decisiones que establece un conjunto común de presupuestos y expectativas con respecto a qué miembros de la organización son responsables de ciertas clases de decisiones” **21**.

La estructura formal está compuesta por decisiones ya formuladas, estructuradas y operativizadas de la organización. En ella, de lo que se trata es de elegir y aplicar un programa entre los existentes, *no de elaborar nuevos programas*. En este caso, se trata de escoger de entre los diferentes programas el que satisface mejor las necesidades del decisor. Por eso, cada programa es sometido a una triple evaluación **22**:

1. Operacionalidad: El grado de dificultad para realizar las acciones que contiene el programa. Toda acción implica un cierto sacrificio de recursos, la puesta en práctica de unas capa-

idades, un coste. La operacionalidad mide el coste que representa para el actor la realización de un plan de acción.

2. Instrumentalidad: El grado de certeza que se posea de que la acción producirá las reacciones del entorno (sucesos) esperados según el programa. Aquí, normalmente se utilizan probabilidades.

3. Validez: El grado en que las consecuencias derivadas de la aplicación del programa producen las satisfacciones buscadas, es decir, solucionan el problema.

Los tres valores determinan un *valor total* de la decisión, que denominaremos su eficacia.

Normalmente nos encontraremos con diferentes cursos de acción con distinto grado de operatividad, instrumentalidad o validez. De lo que se trata es de determinar la acción más eficaz dentro de un conjunto de acciones posibles. Es decir, para hallar la acción que cueste menos (más operativa), que produzca el resultado con mayor seguridad (más instrumental) y conduzca a la mayor satisfacción (más válida). “En su sentido más amplio, ser eficaz significa simplemente tomar el camino más breve, los medios más baratos para alcanzar las metas que se desean. El criterio de eficiencia es completamente neutral en cuanto

a las metas que han de ser alcanzadas”**23**. Fue F. W. Taylor el que inició la investigación más importante sobre las condiciones de eficacia de las acciones en las organizaciones. La *Teoría de la decisión* representa también una metodología para ello.

Pero observemos, además, que para la solución de un problema de maximización de la eficacia no hace falta, en efecto, tener en cuenta el estado de la organización, porque siempre se parte de decisiones que ya están *definidas*. Para evaluar la eficacia de las decisiones, la organización es sólo un “dato” que se toma por supuesto, pero que no se discute. Esto significa que implícitamente las condiciones internas del decisor y del entorno se consideran irrelevantes para la decisión, lo cual es lo mismo que considerar a uno y otro como *constantes*.

Este es el supuesto de base con el que trabajan los modelos formales de toma de decisiones, que hacen abstracción de los factores organizativos. No los niegan, simplemente se aceptan como “premisa”. Es decir, sólo se plantean problemas ya *definidos*. En este caso, el único criterio de decisión es y debe ser la maximización de la eficacia. Por consiguiente, no debe sorprender el hecho al que aludíamos al comienzo de que en los estudios de la

decisión que siguen un enfoque formal se haya ignorado a la organización. Tampoco puede considerarse un planteamiento incorrecto. Simplemente es un análisis acotado a una dimensión de la decisión y a un tipo especial de decisiones: las programadas.

2. Las decisiones directivas. La estructura informal

Sin embargo, en la práctica podemos encontrarnos también con decisiones no programadas. Una cosa es tener que decidir entre un conjunto de alternativas “dato” con un criterio de evaluación ya establecido, es decir, tener que resolver un problema ya *definido*; y otra cosa muy diferente es tener que decidir qué alternativas de acción existen, cuáles pueden ser las reacciones del entorno y con qué criterio debo evaluarlas, es decir, cuando el problema es la *definición* del problema.

Ante decisiones programadas, el estado de la organización (las condiciones internas del decisor y del entorno) no son relevantes, porque se toman como constantes. Ahora bien, si aceptamos que las condiciones del decisor y del entorno no son fijas y que pueden alterarse, es decir, si hay aprendizajes, entonces se hace inmediatamente relevante,

ya que se modifica la operacionalidad, la instrumentalidad y la validez de decisiones posteriores, es decir, se

modifica la eficacia. Una decisión eficaz en un momento dado puede resultar ineficaz en otro si el decisor o el entorno han cambiado. En ese caso, la solución de problemas posteriores empieza a depender de las condiciones del decisor y del entorno, esto es, del estado de la organización.

La organización no sólo está en el origen y es un "dato" para nuestras decisiones. También es un "resultado" de las mismas. "Todos los directivos toman sus decisiones y realizan sus actos con un ojo puesto en el asunto que tienen ante ellos y el otro en el efecto de esa decisión sobre el futuro sistema de relaciones, es decir, sobre las consecuencias para la organización"**24**. La organización pone límites a la decisión. Pero hay que tener en cuenta que estos límites son variables, y no una constante**25**. Y varían por el efecto que ejercen sobre ellas las decisiones que se van tomando.

Si, desde una perspectiva dinámica, y no estática, tenemos en cuenta los aprendizajes en el decisor y en el entorno, una decisión tiene efectos en tres dimensiones diferentes y

debe ser, pues, evaluada desde tres perspectivas, y no sólo desde una:

1. Eficacia: su capacidad para lograr la solución de un problema (una satisfacción determinada).
2. Eficiencia: los cambios producidos en las condiciones internas del decisor, es decir, las modificaciones de la operacionalidad.
3. Consistencia: los cambios producidos en las condiciones internas del entorno, esto es, las modificaciones de la instrumentalidad.

La "parte" de la organización que recoge los efectos de las decisiones sobre las condiciones del decisor y del entorno, es decir, los cambios en la operacionalidad y la instrumentalidad, es la estructura informal. La estructura informal, por una parte, recoge los cambios que las decisiones producen sobre el decisor y el entorno, pero, lo que es más importante, por otra parte, es que es determinante en la *definición* de nuevos problemas de decisión. Lo que se quiere decir es que, si las decisiones modifican tales condiciones, lo importante de un problema es su *definición*, y no puede definirse sin tener en cuenta la estructura informal de la organización.

Si los límites de la racionalidad son variables y, por consiguiente, la organización es

dinámica, por definición, los problemas programados nunca pueden agotar el conjunto de problemas en las organizaciones. El conjunto de problemas de la organización no programados cae dentro de la estructura informal de la organización. La estructura informal no es relevante para maximizar la eficacia de las decisiones, pero es absolutamente imprescindible para evaluar su eficiencia y la consistencia, y, por tanto, para definir las.

Para diferenciarlas de las programadas, algunos autores designan a las decisiones que afectan a la *definición* de un problema con la expresión *problem solving* (solución de problemas). También pueden llamarse decisiones directivas, porque están en el origen de las decisiones programadas, incluyen su definición y determinan a su eficacia **26**.

Dado que una decisión directiva afronta la definición de problemas de decisión en sus tres aspectos, pueden distinguirse tres dimensiones diferentes:

1. Liderazgo: las que definen el propósito (formulan el problema) cuando éste no está programado. Determinan la validez de las decisiones de la organización, es decir, su capacidad para lograr las satisfacciones buscadas.

2. Estratégicas: capacidad para estructurar problemas no programados. Descubren y diseñan combinaciones acción-reacción. Determinan la instrumentalidad de las decisiones.

3. Ejecutivas: capacidad para motivar la puesta en práctica de acciones no programadas. Es decir, determinan la operacionalidad de las decisiones.

Conclusión. Los límites de las teorías formales

Y concluimos con la cuestión con la que comenzábamos, precisando el alcance de las aportaciones de la teoría formal de la decisión. Tal teoría es útil para tratar con decisiones programadas, es decir, resolver problemas ya formulados, estructurados y operativizados; pero no sirve para *definir* los problemas, es decir, formular, estructurar u operativizar problemas de decisión, lo que para el decisor real, a veces, es más importante, y para lo que es imprescindible introducir consideraciones organizativas. Como señala Lindley, este tipo de razonamiento "no incluye en su formalismo espacio para desarrollar ideas originales. Se trata más bien del tipo de razonamiento más propio del ordenador que del ser humano. Pero esta es una situación en la que el formalismo pide cre-

atividad. No sugiere la forma de obtenerla, pero señala la forma de utilizarla”**27**. De ahí que Simon señale que, a veces, la utilidad del método depende mucho más de *lo supuesto* en el mismo que de su aplicación. Desde un punto de vista práctico, lo crítico son las premisas, que no pueden ser tratadas mediante el modelo**28**. Tal como reconoce Howard Thomas, la Teoría de la Decisión no representa un soporte para la definición de los problemas de decisión, sino para la post-definición**29**.

En la teoría de la decisión se presenta un procedimiento para identificar el mejor curso de acción *lógico* a partir de unas alternativas, sucesos y consecuencias, *dadas*, es decir, *programas* de acción. Ayuda a evaluar diferentes “programas” según su eficacia, pero no puede resolver las que hemos denominado decisiones de dirección, para las que hace falta evaluar también la eficiencia y la consistencia .

NOTA BIOGRAFICA

Miquel Bastons es doctor en Filosofía y está concluyendo los estudios de doctorado en Economía y Dirección de Empresas por el IESE. Ha sido profesor de la Universidad de Navarra y miembro del Comité Directivo del Seminario Permanente Empresa y Humanismo.

En la actualidad, es profesor titular de Organización de Empresas en la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona.

Su investigación, materializada en un libro y en diversos artículos, se ha centrado en el estudio de la acción humana y los procesos de toma de decisiones, especialmente, en las empresas. En ella, se intenta armonizar los aspectos más técnicos de las decisiones empresariales con su dimensión humana y social.

1 Cfr. SIMON, H.A., *The New Science of management decision*, Prentice-Hall, 1977, p. 42.

2 *Rationality and administrative Decision*, en *Models of Man. Social and Rational. Mathematical essays on Rational Human Behavior in Social Setting*. Garland Publishing, New York, 1987, p. 196.

3 Cfr. MARCH, J., *Bounded Rationality, ambiguity and the engineering of choice*, en BELL, RAIFFA, TVERSKY, (ed.) *Decision Making, Descriptive, normative, and prescriptive interactions*, Cambridge University Press, Cambridge, 1988, pp. 34.

4 Cfr. *Decision analysis in contemporary organizations: problems and perspectives*, en HOROWITZ, I., (ed.) *Organization and Decision Theory*, Kluwer Academic Publ., Boston, 1989, pp. 180-181. Cfr. también THOMAS, Howard, *Implementing decision analysis: problems and opportunities*, en la misma obra, pp. 213-245.

5 Cfr. *Decision analysis in contemporary organizations: problems and perspectives*, pp. 171-203.

6 Cfr. MARCH, J., *Bounded Rationality, ambiguity and the engineering of choice*, pp. 36,40.

7 Sigo aquí la terminología propuesta por J.A. Pérez López. Cfr. *Teoría de la acción en las organizaciones*, ed. Rialp, Madrid. 1991.

8 Cfr. SIMON, H.A., *Administrative Behavior*, Free Press, New York, 1976, p. XVIII.

9 Cfr. SIMON, H.A., *Administrative Behavior*, p. 9.

10 Cfr. SIMON, H.A., *Administrative Behavior*, p. 37.

11 Para una discusión sobre los límites del sistema de precios para la asignación óptima de recursos, cfr. ARROW, Kenneth J., *The Limits of organization*, W.W. Norton & Co., New York., 1974, pp. 14-29.

12 ARROW, K.J., *The Limits of organization*, p.37.

13 ARROW, K.J., *The Limits of organization*, p.37-43.

14 ARROW, K.J., *The Limits of organization*, p.53-54.

15 ARROW, K.J., *The Limits of organization*, p.68-69.

16 ARROW, K.J., *The Limits of organization*, p.33.

17 Según es expuesta en MARCH, J., SIMON, H.A., *Organizations*, Wiley and Sons, New York, 1958, p. 84.

18 Cfr. SIMON, H.A., *The New Science of management decision*, p. 92.

19 Cfr. SIMON, H.A., *Administrative Behavior*, p. 123.

20 Cfr. SIMON, H.A., *The New Science of management decision*, p. 42.

21 *The New Science of management decision*, p. 47.

22 De nuevo, seguimos la terminología propuesta por J.A. Pérez

23 Cfr. SIMON, H.A., *Administrative Behavior*, p. 14.

24 Cfr. SIMON, H.A., *Administrative Behavior*, p. XVIII.

25 Cfr. SIMON, H.A., *Administrative Behavior*, p. 41.

26 Cfr. PEREZ LOPEZ, J.A., *Fundamentos de la dirección de empresas*, Rialp, Madrid, 1994, pp. 124-125.

27 *Principios de teoría de la decisión*, Ed. Vicens Vives, Barcelona, 1977, p. 195.

28 Cfr. *Alternative vision of rationality*, pp. 195-196.

29 Cfr. *Implementing Decision analysis: problems and opportunities*, en HOROWITZ, (1989), pp. 213-245.