

*La ayuda a la decisión en la gestión de crisis*⁶⁴

BEGOÑA ÁLVAREZ GARCÍA

*Profesora de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
de la Universidad de A Coruña*

La gestión de las situaciones de crisis (relacionadas con desastres naturales, accidentes, pandemias, etc.) implica tomar decisiones para intentar superar los problemas o por lo menos tratar de evitar daños irreparables. La toma de decisiones en situaciones de crisis es delicada y, por eso, hay que ser especialmente cautos y prestar atención a todos los elementos básicos del proceso de decisión (identificación de los actores, definición de las alternativas o acciones y elección de los criterios).

La actividad de ayuda a la decisión tiene un importante papel en la gestión de crisis pero debe quedar claro que ésta no tiene como pretensión establecer verdades absolutas sino que intenta ayudar a clarificar el proceso de decisión para que los actores implicados comprendan mejor lo que está en juego y puedan elegir (basándose en deducciones y análisis rigurosos) con mayor criterio y sin que haya hueco para las improvisaciones.

1. INTRODUCCIÓN

El desastre ecológico que se produce en noviembre del año 2002 en Galicia como consecuencia del hundimiento del buque *Prestige* provoca una importante crisis medioambiental y humana que hace que los gallegos (y todos los españoles) tomemos

⁶⁴ Este trabajo está dedicado al profesor Bernard Roy, quien me invitó a pasar seis meses investigando en el Laboratorio LAMSADE que después se alargaron durante tres años y medio; deseo agradecerle su interés, sus ánimos constantes y haberme dado la oportunidad de conocer a muchos de los más sobresalientes investigadores en la Ayuda a la Decisión. Sus aportaciones a la Ayuda Multicriterio a la Decisión son mundialmente conocidas y, por eso, he traducido su libro *Méthodologie Multicritère de l'Aide à la Décision* al castellano.

conciencia de lo indefensos y poco preparados que estamos para afrontar situaciones similares. Lamentablemente, desde entonces no han parado de llegar noticias sobre otros desastres ecológicos⁶⁵ (maremotos en el océano Índico entre Tailandia y las Maldivas, huracanes en Norteamérica, terremoto en Pakistán, tormentas en Centroamérica) y sanitarios (la gripe aviar se extiende por todo el mundo) que también han tenido terribles consecuencias y que cada día parecen más frecuentes.

Todos estos hechos han generado preocupación y una gran sensibilización de la opinión pública que está alerta por las posibles catástrofes (evitables e inevitables) que puedan ocurrir y ante las que se siente expuesta. Parece evidente que no hay que esperar a que las cosas ocurran para tratar de buscar soluciones; la prevención⁶⁶, el respeto al medio ambiente, la toma de conciencia de los daños que se están provocando y la capacidad para aprender de los errores del pasado son fundamentales. Ahora bien, además de prevenir también hay que saber qué hacer cuando sobreviene una catástrofe de este tipo. Resulta intolerable que la mala gestión de una crisis pueda provocar daños irreparables o que las consecuencias de las decisiones actuales se conviertan en un pesado lastre para las generaciones futuras. La adecuada gestión de una crisis necesita que se aporten respuestas a las cuestiones que van surgiendo, que se desarrollen actuaciones eficaces y que se utilicen todos los recursos disponibles para evitar males mayores. Por tanto, para avanzar en las crisis y tratar de evitar perjuicios graves hay que tomar decisiones, razón por la que la ayuda a la decisión pasa a tener un importante papel en la gestión de este tipo de situaciones que suelen tener un grado de complejidad elevado.

En este trabajo se hace hincapié en los elementos básicos de cualquier decisión, a los que hay que prestar especial atención en situaciones de crisis ya estén relacionadas con fenómenos naturales, accidentes, atentados, etc. La sorpresa, la falta de tiempo, las dudas, la incertidumbre, la gravedad de los hechos, etc. no pueden implicar improvisaciones o una falta de actuación. Por eso, en los párrafos que siguen vamos a reflexionar sobre la importancia que tiene la ayuda a la decisión en la gestión de situaciones de crisis.

⁶⁵ En el día 26 de abril de 2006, en que se cumplen 20 años después del terrible accidente de la central nuclear de Chernobyl, todavía siguen existiendo dudas sobre lo ocurrido y sobre la gestión que en su momento realizaron las autoridades soviéticas.

⁶⁶ En la III Conferencia sobre Alerta Temprana contra los Desastres Naturales que se desarrolló en Bonn (Alemania) en marzo del 2006 Bill Clinton señaló que cada dólar que se invierte en prevención ahorra cinco dólares en pérdidas cuando se producen las catástrofes.

2. LA TOMA DE DECISIONES EN SITUACIONES DE CRISIS

Cuando normalmente hablamos de una crisis hacemos referencia a una situación imprevista que irrumpe en el escenario y puede alterar el curso de los acontecimientos o a una situación difícil y complicada. Para tratar de superar estas situaciones de crisis, o cuando menos intentar evitar perjuicios o daños importantes, hay que tomar decisiones. Normalmente las decisiones no se reducen al acto único de un responsable aislado que ejecuta una acción final. Como indica Roy (1985) ese acto final suele ser el desenlace de un período previo de debates, reflexiones, negociaciones, análisis, pactos, estudios, etc. Nosotros subrayamos la importancia que tiene ese período previo en las situaciones de crisis, donde más que nunca la decisión no se puede improvisar o reducir a opiniones políticas que no tengan en cuenta las preferencias de los afectados y las opiniones de los expertos. Ese período previo, en el que se definen los elementos básicos del proceso de decisión, es vital en situaciones de crisis debido a la importancia que tienen los hechos objeto de estudio y a la gravedad que pueden tener las consecuencias. Ahora bien, en muchas de las decisiones que se toman en las crisis no se realiza ningún estudio previo de las alternativas y criterios, se sustituyen las opiniones de expertos por opiniones políticas, se realiza una lectura sesgada de las conclusiones del proceso de decisión y lo que resulta más grave es que incluso puede haber una falta de actuación o una actuación tardía que no responde a un estudio riguroso del problema sino que es una reacción impulsiva a la presión externa que se puede estar sufriendo (críticas de la opinión pública, juicios en los medios de comunicación, etc.).

La toma de decisiones necesita contar con métodos y técnicas que permitan ir más allá de las buenas intenciones o de la simple experiencia y que puedan responder a las necesidades de las partes implicadas en el proceso de decisión. Asimismo, hay que tener en cuenta que la mayoría de los procesos de decisión (especialmente en situaciones de crisis) no se desarrollan en condiciones de certeza; suelen existir dudas, ambigüedades, incertidumbres e indeterminaciones que sitúan a los actores de la decisión ante problemas moderadamente estructurados o poco estructurados. En este sentido, la ayuda⁶⁷ a la decisión aporta un valioso apoyo a las

⁶⁷ Roy aclara en «Decision science or decision-aid science?», *European Journal of Operational Research*, vol. 66, nº 2, abril 1993, 184-203, porque no cabe hablar de ciencia de la decisión y sí de la ciencia de ayuda a la decisión. En concreto, explica que la ciencia de la decisión debería tener por objeto la búsqueda de verdades objetivas y de un conocimiento exacto (o aproximado) de la mejor decisión en un contexto dado. Ahora bien, esto implica presuponer que existe una decisión óptima que se puede establecer objetivamente, que los aspectos de la realidad a los que hace referencia la decisión son estables y no pueden estar influenciados por el estudio ni por la actuación de las partes implicadas en la decisión y que existe un decisor racional bien identificado que actúa teniendo en cuenta un sistema de relaciones de preferencia en el que se excluyen las ambigüedades y las incomparabilidades. Si admiti-

personas que participan en el proceso para que puedan comprender mejor los problemas que les afectan y puedan responder mejor (con análisis y deducciones rigurosos) a las preguntas que se plantean. Al hablar de ayuda a la decisión no sólo se alude a un conjunto de técnicas y procedimientos matemáticos que los actores del proceso de decisión pueden utilizar, sino que se está haciendo referencia a una actividad, la de aquel que, teniendo en cuenta modelos explícitos, ayuda a reflexionar sobre el propio proceso y a obtener respuestas a las preguntas que surgen con el objeto de clarificar dicho proceso y prescribir⁶⁸, cuando proceda, un comportamiento a seguir (Roy, 1985). Por tanto, la ayuda a la decisión no tiene la pretensión de buscar o poner de manifiesto verdades absolutas, sino que permite aclarar las cosas para llegar a compromisos o soluciones satisfactorias que van a estar a disposición de las partes afectadas pero que no obligan a nada. Asimismo, la ayuda a la decisión puede servir para legitimar una determinada decisión (que se podría obtener por otras vías).

¿Qué pasos se deben seguir para tomar decisiones? La respuesta a esta pregunta está relacionada con el análisis del proceso de decisión que realizamos a continuación.

3. ELEMENTOS BÁSICOS DEL PROCESO DE DECISIÓN

No existe un proceso de decisión universalmente aplicable. Cada decisor y cada situación tienen unas características únicas que requieren una actuación distinta e implican una manera irreproducible de hacer las cosas. Esto no quiere decir que a la hora de tomar decisiones no se puedan aprovechar las experiencias anteriores ni que en cada decisión haya que partir siempre de cero. Sin embargo, tampoco se pueden aplicar recetas comunes válidas en todo momento y lugar, porque no existen.

Barba-Romero y Pomerol (1997) señalan que la mayoría de los investigadores de las ciencias de las organizaciones asumen que la toma de decisiones es un proceso a lo largo del tiempo en el que se pueden identificar al menos cuatro fases: Recogida de información, Diseño, Selección y Revisión.

- *Recogida de información.* Se busca la información relacionada con el problema que es objeto de estudio.

mos que la decisión implica una parte de descubrimiento que depende del propio proceso de decisión (en el que los actores tienen una importante influencia), que la decisión se puede considerar teniendo en cuenta distintos puntos de vista que pueden estar en conflicto y, por tanto, que no existe una mejor decisión, entonces hablaremos de ciencia de ayuda a la decisión.

⁶⁸ La prescripción tiene el sentido de una recomendación y en ningún caso significa que el decisor deba obligatoriamente aplicar el resultado de la decisión.

- *Diseño*. La información se analiza y dispone para que pueda ser utilizada en el proceso de decisión.
- *Selección*. Se eligen una o varias de las alternativas a las que se aplica la ayuda a la decisión.
- *Revisión*. En esta fase se deberían analizar las decisiones tomadas (adecuación a la realidad, consecuencias, etc.), sin embargo, no siempre se realiza un estudio de este tipo.

La división del proceso de decisión en fases o etapas es una abstracción que tiene cierta utilidad, pero que no tiene por qué coincidir con la realidad, porque el proceso de decisión es no lineal. Es decir, las fases que podrían jalonar el proceso de decisión no tienen por qué seguir un orden preestablecido, sino que el paso de unas a otras y la posible vuelta hacia una fase anterior dependen de numerosos aspectos como son: el propio desarrollo de los acontecimientos objeto de estudio, las personas implicadas en el proceso, la modelización del problema, ciertos fenómenos que, aún siendo externos al problema, condicionan algunas evoluciones, etc. Resulta, por tanto, difícil y carente de sentido intentar trazar *a priori* un camino en el que se predeterminarían las calles que habría que tomar y como se deberían tomar. En estas condiciones, no importa tanto identificar las fases del proceso de decisión y denominar esas fases como definir los conceptos y elementos básicos de la decisión que ayudan a que las partes implicadas se comprendan y también puedan entender el alcance y los posibles efectos del proceso en el que se hayan inmersos. Por tanto, antes de tratar de elegir una o varias alternativas se necesita entender cuál es el problema objeto de estudio, es decir, hay que tener una idea clara y concreta de lo que está en juego y de las opciones que tienen los actores del proceso de decisión. Esos conceptos y elementos básicos de la decisión hacen referencia a los siguientes aspectos:

Identificación de los actores

Aunque la responsabilidad de la decisión pueda corresponder a una única persona perfectamente identificada, normalmente la decisión es la resultante de interacciones entre varios actores que participan en el proceso de decisión (son los participantes: decisor, estudioso o analista, solicitante del estudio, etc.) o que simplemente sufren de forma pasiva las consecuencias de esa decisión (son las terceras partes). La identificación de los actores y de sus sistemas de valores y preferencias tiene especial relevancia en el proceso de decisión porque, como hemos señalado, condicionan directamente el desarrollo de ese proceso.

Definición de las acciones potenciales

La palabra acción⁶⁹ es un término general que designa cada una de las alternativas o soluciones que se pueden elegir en el proceso de decisión y que constituyen el punto de aplicación de la ayuda a la decisión. Una acción potencial o candidata es una acción que en la ayuda a la decisión se considera realista, es decir, corresponde a un proyecto que se podría considerar realizable.

La identificación y definición del conjunto de acciones potenciales es una parte fundamental del proceso de decisión que no siempre resulta evidente porque las acciones no están dadas –hay que buscarlas o imaginarlas– y, por eso, no es extraño que un mismo problema se pueda modelizar con distintos conjuntos de acciones potenciales. En muchas situaciones no se puede definir el conjunto de acciones potenciales *a priori*, sino que este conjunto se tiene que ir dibujando progresivamente a medida que avanza el proceso de decisión.

¿Cuántas acciones debe haber en el conjunto de acciones potenciales? El conjunto de acciones potenciales sólo está definitivamente delimitado cuando se satisfacen dos condiciones: una de estabilidad interna que se cumple cuando no hay razón para considerar que en el conjunto actual de acciones potenciales falta alguna y una de estabilidad externa que se cumple cuando el contexto exterior no afecta al conjunto actual de acciones potenciales.

Elección y definición de los criterios

Una vez que se ha definido el conjunto de acciones potenciales, éstas se deben comparar entre sí (o con respecto a acciones de referencia) teniendo en cuenta los atributos que permiten distinguirlas. Ahora bien, por sí mismos estos atributos no sirven como base para realizar juicios de preferencia (juicios en los que se establece si una acción es indiferente a otra, más preferida que otra o menos preferida que otra⁷⁰) porque no incorporan información sobre las preferencias del decisor. Cuando a los atributos se les añade información sobre las preferencias del decisor se convierten en criterios que son los elementos en los que ese decisor se basa para comparar las acciones. Como Vincke (1988) indica un criterio es una función g que representa las preferencias del decisor según un punto de vista.

⁶⁹ Aunque muchos autores utilizan el término acción (sobre todo los pertenecientes a la Escuela Europea de Ayuda a la Decisión), también son muchos los investigadores (sobre todo los pertenecientes a la Escuela Americana de Ayuda a la Decisión) que prefieren el término «alternativa».

⁷⁰ Además de la indiferencia y la preferencia también es posible que se produzcan situaciones de incomparabilidad entre las acciones (cuando el decisor no quiere o no puede compararlas).

La comparación de las acciones puede realizarse teniendo en cuenta un único criterio que hace referencia a un punto de vista concreto (en este caso estamos en el paradigma de decisión monocriterio) o varios criterios que reflejan distintos puntos de vista (en este caso estamos en el paradigma de decisión multicriterio). En la mayor parte de los procesos de decisión reales los actores implicados no toman sus decisiones basándose en un único criterio, sino que el proceso suele estar influenciado por una gama de criterios usualmente en conflicto. En esta situación (cuando tenemos varios criterios conflictivos), no existe una acción que resulte ser la mejor en todos los criterios y, por tanto, ya no se pueden buscar soluciones óptimas, sino que se intentará llegar a soluciones satisfactorias (que se obtendrán estableciendo compromisos en los distintos criterios). La ayuda multicriterio a la decisión⁷¹ proporciona un valioso apoyo para tratar de buscar esas soluciones compromiso, aunque, en muchas situaciones, simplemente se conformará con ayudar a aclarar y a definir las alternativas, criterios y actores implicados.

¿Cuál es el número de criterios que hay que considerar? No existen limitaciones sobre un número mínimo o máximo de criterios, las únicas restricciones que se pueden considerar son de orden práctico:

- Cada criterio debe hacer referencia a un aspecto importante del problema objeto de estudio y no se deben dejar de lado aspectos importantes del problema, es decir, el conjunto de criterios debe ayudar a tener una visión completa de la realidad que se aborda.
- Cada criterio debe poder aplicarse a todas las acciones potenciales: no puede haber criterios que sólo sirvan para evaluar algunas de las acciones.
- El número de criterios debe ser manejable y asimilable por los actores (un número excesivo podría dificultar la comprensión de los actores).

Cuando los criterios no tienen la misma importancia (porque unos son más relevantes que otros), habrá que tratar de reflejar el distinto peso que se asigna a cada uno de ellos ponderándolos de manera adecuada.

⁷¹ En el prólogo del libro de Vincke (*L'aide multicritère à la décision*, Bruselas: Editions de l'Université de Bruxelles, 1988), Roy puntualiza que lo correcto es decir ayuda multicriterio a la decisión y no ayuda a la decisión multicriterio. Esto es así porque que en el mundo real no existen decisiones monocriterio o multicriterio y, por tanto, esta distinción sólo tiene sentido cuando se aplica al enfoque que se utiliza para analizar los problemas.

Evaluación de las acciones

La definición de las acciones y los criterios permite que se pueda evaluar cada una de esas acciones en cada uno de esos criterios, obteniendo así las evaluaciones individuales (que después habrá que agregar). Cuando el conjunto de acciones es pequeño y se define en extensión (es decir, enumerando cada una de las acciones de la lista de acciones potenciales) las evaluaciones se pueden presentar en una tabla (denominada tabla de evaluaciones) que no resulta esencial en el proceso de decisión, pero que ayuda a resumir de manera clara la información relacionada con el proceso de decisión.

Figura 1: Tabla de evaluaciones

Acciones \ Criterios	g_1	g_2	...	g_n
a_1	$g_1(a_1)$	$g_2(a_1)$...	$g_n(a_1)$
a_2	$g_1(a_2)$	$g_2(a_2)$...	$g_n(a_2)$
...
a_m	$g_1(a_m)$	$g_2(a_m)$...	$g_n(a_m)$
Pesos de los criterios	p_1	p_2	...	p_n

La definición de todos estos elementos básicos tiene gran importancia en la ayuda a la decisión y no puede descuidarse en situaciones de crisis por falta de tiempo, miedo a asumir responsabilidades importantes, conflictos entre las partes implicadas, poca comunicación, desconocimiento del problema y de las consecuencias, etc. En realidad, debe suceder todo lo contrario porque en las situaciones complejas es cuando más interés tiene conseguir la información relevante que pueda ayudar a las partes implicadas a entender mejor lo que está pasando y las consecuencias que se pueden derivar de su actuación.

4. MODELIZACIÓN DE LAS PREFERENCIAS

Cuando se ha obtenido toda la información necesaria sobre los elementos básicos del proceso de decisión, se intentará elegir la acción o acciones más interesantes. Para ello, habrá que comparar las acciones teniendo en cuenta las evaluaciones de cada una de ellas en cada criterio y las preferencias del decisor. Así, cuando el decisor compara dos acciones potenciales a_1 y a_2 con respecto a un criterio debe ser capaz de expresar si:

- Prefiere alguna de las dos acciones, lo que se denota como $a_1 P a_2$ o $a_2 P a_1$. La relación de preferencia se puede matizar distinguiendo entre preferencia fuerte (que se sigue denotando como P) y que indica que el decisor prefiere una de las dos acciones sin ningún género de dudas y preferencia débil (que se denota como Q) y que indica que el decisor tiene una cierta preferencia por una de las acciones pero esta preferencia no llega a ser fuerte.
- Las acciones le parecen indiferentes, lo que se denota como $a_1 I a_2$.
- No quiere o no puede comparar las acciones, es decir, las acciones son incomparables y esto se denota como $a_1 R a_2$.

La modelización tradicional de las preferencias derivaba en dos posibilidades: una acción es preferida a otra o es indiferente (es decir, no puede darse la incomparabilidad). Además, desde el momento en que la evaluación de una acción en un criterio g es superior a la evaluación de la otra, automáticamente se prefiere la primera acción a la segunda:

$$\begin{aligned} a_1 P a_2 &\leftrightarrow g(a_1) > g(a_2) \\ a_1 I a_2 &\leftrightarrow g(a_1) = g(a_2) \end{aligned}$$

La estructura de preferencias que se puede representar con este modelo clásico, en el que se asume que la preferencia y la indiferencia son transitivas, es una estructura de preorden completo.

A partir de este modelo clásico se han definido otros modelos en los que se puede aceptar la incomparabilidad y se puede asumir que la preferencia y la indiferencia no tienen porque ser transitivas. En estos nuevos modelos, en los que ya no se considera que toda diferencia positiva en las evaluaciones de las acciones implica una preferencia por una de ellas, se utilizan nuevos instrumentos de trabajo: los umbrales.

Así, cuando se incluye un umbral de indiferencia q positivo tenemos un modelo en el que las acciones pueden ser indiferentes aunque sus evaluaciones no sean iguales, basta con que la diferencia en las evaluaciones sea menor o igual que q :

$$\begin{aligned} a_1 P a_2 &\leftrightarrow g(a_1) > g(a_2) + q \\ a_1 I a_2 &\leftrightarrow |g(a_1) - g(a_2)| \leq q \end{aligned}$$

La estructura de preferencias que se puede representar con este nuevo modelo, en el que la preferencia sigue siendo transitiva y no se acepta la incomparabilidad, es una estructura de preferencias de semiorden. En este modelo el umbral de indiferencia q es constante; sin embargo, este umbral también podría variar a lo largo de la escala considerada, lo que nos lleva al siguiente modelo:

$$\begin{aligned}
 a_1 P a_2 &\leftrightarrow g(a_1) > g(a_2) + q(g(a_2)) \\
 a_1 I a_2 &\leftrightarrow g(a_1) \leq g(a_2) + q(g(a_2)) \\
 &\quad g(a_2) \leq g(a_1) + q(g(a_1))
 \end{aligned}$$

Cuando además del umbral de indiferencia q (variable) también se incluye un umbral de preferencia p (variable), tenemos un modelo en el que las diferencias menores o iguales que el umbral de indiferencia implican indiferencia, las diferencias mayores que el umbral de indiferencia y menores o iguales que el umbral de preferencia implican preferencia débil y las diferencias mayores que el umbral de preferencia implican preferencia fuerte:

$$\begin{aligned}
 a_1 P a_2 &\leftrightarrow g(a_1) > g(a_2) + p(g(a_2)) \\
 a_1 Q a_2 &\leftrightarrow g(a_2) + p(g(a_2)) \geq g(a_1) > g(a_2) + q(g(a_2)) \\
 a_1 I a_2 &\leftrightarrow g(a_2) + q(g(a_2)) \geq g(a_1) \\
 &\quad g(a_1) + q(g(a_1)) \geq g(a_2)
 \end{aligned}$$

Sin entrar en más detalles con respecto a los umbrales, señalamos que son muy útiles para representar las preferencias cuando los datos del problema incluyen algunas arbitrariedades o existen dudas o ambigüedades con respecto a la definición de los criterios. Por eso, los modelos que incluyen umbrales permiten modelizar las preferencias de manera más realista que el modelo clásico.

5. AGREGACIÓN DE LAS EVALUACIONES

Una vez que se obtiene la tabla de evaluaciones (o simplemente las evaluaciones de cada acción en cada criterio) se plantea un nuevo problema que consiste en saber qué hay que hacer para determinar si una acción (a_1) es al menos tan buena como otra acción (a_2) cuando no sólo se considera un único criterio, sino todo el conjunto de criterios. La solución a este problema se hallará respondiendo a la siguiente pregunta:

¿Cómo podemos agregar las evaluaciones individuales que tenemos para cada criterio?

Con el objetivo de dar respuesta a esta pregunta se han propuesto muchos métodos y técnicas, aunque la mayor parte de ellos se puede incluir en alguno de estos tres enfoques⁷²:

⁷² Roy (1985) clasifica estos tres enfoques denominándolos sucesivamente: - Enfoque del criterio único de síntesis sin incomparabilidades. - Enfoque de sobreclasificación que admite incomparabilidades. - Enfoque del juicio local interactivo con prueba y error.

- El primer enfoque, a partir del que se ha desarrollado la Teoría de la Utilidad Multiatributo o *Multiple Attribute Utility Theory* (MAUT), consiste en agregar los diferentes criterios en una única función que posteriormente debe ser optimizada.

En este enfoque, de marcada inspiración americana, se consigue una ordenación completa para cualquier par de alternativas a_1 y a_2 , es decir, a_1 es preferida a a_2 , a_2 es preferida a a_1 o ambas son indiferentes. Por tanto, se rechaza la existencia de cualquier posible incomparabilidad.

La Teoría de la Utilidad Multiatributo se apoya en una sólida base teórica, sin embargo, su aplicación práctica está llena de dificultades porque las hipótesis que se asumen pueden resultar demasiado rígidas en la práctica.

- El segundo enfoque, de inspiración francesa, ha dado lugar a los Métodos de Sobreclasificación⁷³ o Métodos de Superación. En este enfoque, que admite la incomparabilidad, las acciones se comparan dos a dos en cada criterio sin tener, por tanto, que agregar la información en un primer momento. Aunque algunos investigadores han criticado la base teórica de estos métodos, sorprende el gran número de aplicaciones en las que se han utilizado (sobre todo en Europa). Los métodos de sobreclasificación o superación más conocidos son ELECTRE (*Elimination Et Choix Traduisant la Réalité*) y PROMETHEE (*Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluations*), para los que se han desarrollado varias versiones.
- El tercer enfoque lo integran los Métodos Interactivos. En estos métodos se alternan etapas de cálculo y etapas de diálogo con el decisor. En un primer momento se obtiene una solución inicial y se pregunta al decisor sobre sus preferencias relativas con respecto a esta solución. A continuación, estas preferencias del decisor se introducen en la estructura del modelo y se genera una nueva solución con respecto a la cual se vuelve a preguntar al decisor. El proceso iterativo continúa hasta que se alcanza una solución suficientemente buena.

Además de los métodos que se proponen desde estos tres enfoques, existen muchos otros que también ayudan a tomar decisiones con uno o varios criterios. A la hora de elegir un método que sirva para decidir en una situación de crisis hay que tener en cuenta las características del problema que se aborda (existen muchas dudas o el problema está bastante claro, podemos modelizar fácilmente la realidad que abor-

⁷³ En francés estos métodos se denominan «*Méthodes de Surclassement*». La palabra sobreclasificación es una traducción directa del término *surclassement*, aunque muchos investigadores prefieren utilizar el término superación. En inglés estos métodos se denominan *Outranking Methods*.

damos o surgen muchas incoherencias, conocemos las consecuencias de las distintas alternativas o no somos capaces de prever qué efectos tendrá su aplicación, etc.). Es importante no olvidar que la ayuda a la decisión no intenta buscar verdades absolutas sino que pretende aclarar el proceso de decisión para que los actores del mismo comprendan mejor lo que está en juego y puedan elegir con mayor criterio.

6. CONCLUSIONES

Los desastres ecológicos y sanitarios que se han producido en los últimos años han tenido importantes consecuencias y nos han hecho tomar conciencia de que estamos expuestos a serios peligros que cada vez parecen ser más frecuentes. La prevención, el respeto a la naturaleza y una mejor comprensión de los efectos que provoca la actividad humana pueden ayudar a evitar algunas catástrofes, aunque otras son inevitables. Para tratar de superar estas situaciones de crisis (que pueden estar relacionadas con fenómenos naturales, accidentes, pandemias, etc.) e intentar evitar daños graves hay que tomar decisiones. La actividad de ayuda a la decisión tiene un importante papel en la gestión de crisis porque contribuye a que las partes implicadas en el problema puedan comprender mejor lo que está sucediendo y puedan responder mejor a las cuestiones que se plantean. No se trata, por tanto, de buscar verdades absolutas, sino de aclarar los posibles caminos que los actores de la decisión pueden tomar.

El proceso de toma de decisiones está jalonado por una serie de etapas o fases y su identificación puede ser útil para guiar al decisor y a los otros actores durante el mismo. Sin embargo, el paso de unas etapas a otras no suele ser lineal, puede haber saltos entre etapas o vueltas hacia atrás que hacen que cada decisión sea única e irrepetible. Por tanto, parece más importante identificar y definir los elementos que son básicos en cualquier proceso de decisión que intentar seguir un camino trazado *a priori*.

La identificación de los actores del proceso, la definición de las alternativas de actuación y la elección de los criterios son elementos básicos en el proceso de decisión que cobran especial importancia en las situaciones de crisis por la propia relevancia que tienen los hechos que se estudian. Sin embargo, en muchas de las decisiones que se toman en situaciones de crisis no se realiza ningún estudio serio de las alternativas o de los criterios, se sustituyen las opiniones de expertos por opiniones políticas e incluso puede haber una falta de actuación o una actuación tardía. A veces todos estos errores se justifican por falta de tiempo, incapacidad para asumir responsabilidades en un tema crítico, dudas, desconocimiento. Sin embargo, las improvisaciones o la falta de actuación no se pueden tolerar cuando hay mucho en juego. Es precisamente en las situaciones de crisis cuando hay que ser más cauto y hay que tratar de buscar más información para comprender mejor y responder mejor a las preguntas que van surgiendo sin que haya hueco para las improvisaciones.

REFERENCIAS

- BARBA-ROMERO, S.; POMEROL, J. C. *Decisiones multicriterio: Fundamentos teóricos y utilización práctica*. Madrid: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alcalá de Henares, 1997.
- CÓRDOBA BUENO, M. *Metodología para la toma de decisiones*. Madrid: Delta Publicaciones, 2004.
- DÍEZ DE CASTRO, J.; REDONDO LÓPEZ, C.; BARREIRO FERNÁNDEZ, B. *Ayuda a la decisión: Un nuevo instrumento de gestión*. Santiago de Compostela: Servicio de publicaciones e intercambio científico de la Universidad de Santiago de Compostela, 1997.
- KEENEY, R.; RAIFFA, H. *Decisions with multiple objectives: Preferences and value trade-offs*. New York: J. Wiley and Sons, 1976.
- ROMERO, C. *Teoría de la decisión multicriterio: Concepto, técnicas y aplicaciones*. Madrid: Alianza Editorial, 1993.
- ROY, B. «Decision science or decision-aid science?», *European Journal of Operational Research*, vol. 66, nº 2, abril 1993, 184-203.
- «L'aide à la décision aujourd'hui: Que devrait-on en attendre?», *Document du LAMSADE*, nº 104, noviembre 1997.
- *Méthodologie Multicritère d'Aide à la Décision*, Paris: Economica, 1985.
- ROY, B.; BOUYSSOU, D. *Aide multicritère à la Décision: Méthodes et cas*. Paris: Economica, 1993
- SCHÄRLIG, A. *Pratiquer Electre et Prométhée: Un complément à décider sur plusieurs critères*. Lausana: Presses polytechniques et universitaires romandes, 1996.
- SOTO, E.; DOLAN, S.; JOHANSEN, O. *Decisiones en ambientes de incertidumbre*. Barcelona: Ediciones Deusto, 2005.
- SFEZ, L. *Crítica de la Decisión*. Méjico: Fondo de Cultura Económica, 1984. Traducido del original *Critique de la décision* por Oscar Barahona y Uxoá Doyhamboure.
- VINCKE, PH. *L'Aide Multicritère à la Décision*. Bruselas: Éditions de l'Université de Bruxelles, 1989.