

EL BEST SELLER MUNDIAL

EDWARD DE BONO EL PENSAMIENTO LATERAL

Manual de creatividad

PAIDÓS PLURAL

Cuando uno sabe lo que quiere, pero no sabe cómo conseguirlo, tiene un problema cuya solución requiere el «pensamiento lateral», un pensamiento creativo que en el fondo es una manera diferente de usar el cerebro sin utilizar la lógica, aunque ello pueda parecer irracional. El pensamiento humano se caracteriza, sobre todo, por su lógica. Pero las posibilidades del hombre no terminan ahí; son tantos los que han pasado a la historia precisamente por usar otro tipo de pensamiento, otras categorías distintas! El pensamiento lógico, la lógica, es unidireccional, sigue el camino que ella misma se traza; el pensamiento lateral cuenta con infinitas maneras de llegar a una solución, porque llega a ella por caminos distintos a los del pensamiento lógico. El pensamiento lateral es un pensamiento creativo, es una forma de escapar de las ideas fijas que atan las alas de la creación. Sin comparar uno con otro estos dos pensamientos, sin decir cuál de ellos es el mejor, es necesario reconocer que ambos son igualmente necesarios; el pensamiento lateral, creativo, es para crear ideas; el pensamiento lógico es para desarrollarlas, seleccionadas y usarlas.

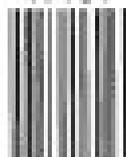
Edward DeBono ha ocupado varios cargos en las universidades de Oxford, Cambridge, Londres y Harvard. Es también autor de *Ideas para profesionales que piensan*, *El pensamiento práctico*, *Ses paires de zapatos para la acción*, *Más allá de la competencia*, *La revolución positiva*, *El pensamiento creativo*, *El pensamiento paralelo*, *Lógica fluida*, *Aprende a pensar por ti mismo* y *Manual de la sabiduría*, todos ellos también publicados por Paidós.

ISBN 950-12-9069-7



9 789501 290691

47104



El pensamiento lateral

Paidós Plural

Títulos publicados:

- S. R. Coves - *Los 7 hábitos de la gente altamente efectiva*
- E. De Bono - *La revolución positiva*
- E. De Bono - *El pensamiento lateral*
- E. De Bono - *El pensamiento práctico*
- E. De Bono - *Cómo atraer el interés de los demás*
- E. De Bono - *El pensamiento creativo*
- E. De Bono - *Aprende o pensar por ti mismo*
- N. Branden - *La autoestima en el trabajo*
- J. Jassorski - *Sincronicidad*
- L. Glass - *Cómo expresarse correctamente*
- R.Aires y J. Kraushar - *Tu eres el mensaje*
- L. Glass - *El dice, ella dice*
- S.R. Cocee y otros - *Primero. lo primero*
- E. De Bono - *Simplicidad*
- M. Priante - *Grafología para la selección y evaluación de personal*
- W. Bennis y B. Nanus - *Líderes*

Edward De Bono

El pensamiento lateral

Manual de creatividad



Paidós

Buenos Aires - Barcelona - México

Titulo original: Lateral Thinking. A textbook of Creativity
Edward de Bono. 1970
Mica Management Resources (UK) Inc 1970

Traducción de equipo MMLB
Revisión científica de Bernardo Muniesa

Para mayor Información sobre talleres y programas de entrenamiento del Dr. De Bono.
comunicarse con Diane McQuaig. The McQuaig Group Inc•
132 Rochester Ave. Toronto M4N 1P1. Canadá.
Tel.: 416 488 0008. Fax. 416 488 4544 –
e-mail: dmcquaigCdebono.com o www.edwdebono.com.

1986 de todas las ediciones
Editorial Paidòs SAICF
Defensa 599. Buenos Aires
paidosliterario@ciudad.com.ar
Ediciones Paidòs Ibérica SA
Mariano Cubi 92. Barcelona
Editorial Paidòs Mexicana SA
Ruben Darío 118. México D.F.

Queda hecho el depósito que previene la Ley 11.723 Impreso en la Argentina –

Printed in Argentina

Impreso en Gráfica MPS
Santiago del Estero 338. Lanus, en junio de 2000

ISBN 950-12-9069-70

Índice

Prólogo	9
Introducción	11
Uso de este libro	19
1. Funcionamiento de la mente	33
2. Diferencias entre pensamiento lateral y el pensamiento vertical	47
3. Actitudes hacia el pensamiento lateral	56
4. El pensamiento lateral: su naturaleza fundamental	61
5. Uso del pensamiento lateral	67
6. Técnicas	72
7. Alternativas	74
8. Revisión de supuestos	103
9. Innovación	116
10. Aplazamiento de juicios y opiniones	118
11. Ejercicios de dibujo	124
12. Ideas dominantes y factores vinculantes	134
13. Fraccionamiento o división	143
14. El método de inversión	153
15. Sesiones para fomentar la imaginación creativa	162
16. Analogías	182
17. Selección del punto de entrada de la mente y área de atención	191
18. El estímulo al azar	208
19. Conceptos / Divisiones / Polarizaciones	233
20. Una nueva palabra: PO	241
21. Cuando no se buscan soluciones nuevas por creer que la obtenida es idónea ...	284
22. Descripciones / Solución de problemas / Dibujo	295
Resumen	317

PROLOGO

Este libro está escrito para la lectura en el hogar y la escuela. En to dos los tiempos, en escuelas y universidades se ha estimulado y cultivado el pensamiento lógico o vertical, pero éste si bien es eficaz, resulta incumple to. El pensamiento lógico, selectivo por naturaleza, ha de complementarse con las cualidades creativas del pensamiento lateral. Esta evolución se aprecia ya en el seno de algunas escuelas, aunque la actitud general hacia la creatividad es que constituye algo bueno en sí pero que no puede cultivarse de manera sistemática y que no existen procedimientos específicos prácticos a ese fin. Para salvar este lapso en la enseñanza se ha compuesto este libro, que tiene como tema el pensamiento lateral, o conjunto de procesos destinados al uso de información de modo que genere ideas creativas mediante una reestructuración perspicaz de los conceptos ya existentes en la mente. El pensamiento lateral puede cultivarse con el estudio y desarrollarse mediante ejercicios prácticos de manera que pueda aplicarse de forma sistemática a la solución de problemas de la vida diaria y profesional. Es posible adquirir habilidad en su uso al igual que se adquiere habilidad en la matemática y en otros campos del saber.

Esta obra está concebida para desempeñar una función didáctica principalmente para su uso por maestros que desean un método práctico en que se trate la enseñanza de la creatividad, tema de creciente importancia en los campos docente y profesional. Ofrece asimismo oportunidad de practicar el pensamiento lateral, explicándose los procesos que intervienen en su acción. El maestro puede, pues utilizar este libro para adquirir las técnicas del pensamiento lateral o para proceder a su enseñanza en la escuela.

Como la incorporación de las técnicas de la creatividad a la enseñanza escolar y universitaria puede requerir considerable tiempo, muchos padres considerarán que no tienen por qué esperar esa evolución del sistema docente: en tal sentido este libro puede ser igualmente utilizado por ellos en clases a realizar en el hogar, las cuales complementarían la enseñanza escolar.

Es importante comprender que no existe antagonismo entre el pensamiento lógico tradicional y el pensamiento lateral o creativo. Ambos tipos de pensamiento son necesarios y se complementan mutuamente. La inmensa utilidad y efectividad del pensamiento lógico puede aumentarse aún más con la adición de las técnicas del pensamiento lateral que reduce la rigidez de un encadenamiento exclusivamente lógico de las ideas. Llegará un día en que el pensamiento lateral formará parte del programa general de la enseñanza, pero mientras no sea así puede aprender-se en el ámbito del hogar.

Este libro no ha de ser leído en una sesión continua, sitio paulatinamente, en el transcurso de considerable tiempo, de meses o incluso de años. Por esta razón los principios prácticos fundamentales se repiten a intervalos en el transcurso de la exposición, con el fin de preservar la coherencia del tema e impedir su fragmentación en simples técnicas. En el uso del libro es importante tener en cuenta que la práctica de las técnicas es mucho más importante que su comprensión teórica.

INTRODUCCION

El pensamiento lateral está íntimamente relacionado con los procesos mentales de la perspicacia, la creatividad y el ingenio. Todos ellos tienen la misma base, pero se diferencian en que mientras estos tres últimos tienen un carácter espontáneo independiente de la voluntad, el pensamiento lateral es más susceptible de ser determinado por la voluntad consciente. Se trata de una forma definida de aplicar la mente a un tema o problema dado, como ocurre con el propio pensamiento lógico, pero de un modo completamente distinto.

La cultura se basa en el establecimiento de ideas y la enseñanza tiene como misión principal la explicación y comunicación de estas ideas, de modo que sean asimiladas más o menos en su forma original. Las ideas cambian y evolucionan. Sus transformaciones se producen como consecuencia de la oposición de ideas contrarias o por la oposición de una nueva información con ideas viejas. En el primer caso, una de las ideas adquiere predominio sobre la otra, de forma que esta última queda suprimida, pero no experimenta cambio alguno. En el segundo caso, se modifica la idea antigua como resultado de los nuevos conocimientos. Este segundo caso constituye la base fundamental del proceso evolutivo de la ciencia, que constantemente reúne nueva información para perfeccionar una idea ya existente o crear nuevas ideas. En realidad, no sólo constituye la base del desarrollo científico, sino también del proceso evolutivo de la propia mente humana.

La enseñanza se fundamenta en el supuesto de que es suficiente una comunicación eficaz de la información para que ésta se ordene automáticamente en ideas útiles. Con ese fin hemos desarrollado medios para el mejor tratamiento de la información tales como operaciones matemáticas (para extenderla) y el pensamiento lógico (para depurarla).

El conflicto como método para el cambio y perfeccionamiento de las ideas es eficaz cuando la información puede ser valorada objetivamente; pero carece de efectividad cuando la nueva información ha de ser valorada a través de las ideas antiguas; en vez de ser cambiadas, éstas adquieren aún mayor fuerza y rigidez.

El método más eficaz para transformar ideas no es externo como la contraposición de nuevas ideas sino interno mediante la reestructuración de la información disponible a la luz de la perspicacia. (Por perspicacia se entiende en el contexto de esta obra la profunda y clara visión interna de un tema o de parte de un tema.) La perspicacia es el único modo eficaz de cambiar conceptos cuando la información no puede ser enjuiciada de manera objetiva, y aun cuando pueda serlo, como en el caso de la ciencia, una reestructuración perspicaz de los datos disponibles puede acelerar su progreso. La aplicación del pensamiento lateral y la enseñanza tienen su razón de ser en el hecho de que el último fin de ésta no es la memorización de los datos, sino su uso óptimo.

Cuando las ideas ejercen una función rectora de la información en vez de constituir simples subproductos de la misma, el progreso experimenta una aceleración. Sin embargo en la enseñanza se carece hasta la fecha de medios para el cultivo de la perspicacia; se procede a una simple acumulación de información con la esperanza de que en un momento dado aparezca la perspicacia con su efecto clarificador. Para superar esa situación se ha desarrollado el pensamiento lateral como instrumento para el uso consciente y deliberado de la perspicacia.

La razón de que la perspicacia, la creatividad y el ingenio posean ese carácter, reside en la propia efectividad de la mente. La mente opera creando modelos con los conocimientos adquiridos para su uso posterior. Cuando dichos modelos están formados es posible identificarlos, combinarlos entre sí y usarlos dentro del contexto de sus formas. A medida que se desarrolla el uso de los modelos aumenta su solidez.

El sistema de modelos es un medio eficazísimo de tratar la información. Cuando los modelos se han establecido forman una especie de código. La ventaja de un sistema de códigos reside en que para su uso, en vez de precisarse la totalidad de la información almacenada, basta con los datos codificados para proceder a su identificación, de manera análoga a como se extrae un libro en una biblioteca a partir de la simple mención de su número codificado.

Se puede considerar la mente como una especie de ordenador en cuya compleja memoria la información no se registra en su forma original, a efectos de su subsiguiente lectura, sino que se organiza automáticamente en modelos de datos. Este sistema de memoria basada en modelos codificados es extremadamente eficaz, pero comporta también ciertas desventajas. Aunque permite una fácil combinación de los modelos entre sí, es difícil conseguir una reestructuración de los modelos. La perspicacia y el ingenio se basan en una reestructuración de los modelos, al igual que la creatividad, aunque ésta exige ante todo la superación del efecto restrictivo derivado de la rigidez de los modelos. A esta liberación de los modelos, el pensamiento lateral añade la formación de nuevos modelos.

El pensamiento lateral tiene mucho en común con la creatividad: pero mientras esta última constituye con excesiva frecuencia sólo una descripción de resultados, el pensamiento lateral incluye la descripción de un proceso. Ante un resultado creativo sólo puede sentirse admiración: pero un proceso creativo puede ser aprendido y usado conscientemente. La creatividad está rodeada de un aura mística, a la manera de un talento misterioso, lo cual quizás es justificable en el mundo del arte, que exige sensibilidad estética, emotividad y capacidad innata de expresión, pero tiene menos razón de existir en otros campos. Cada vez se valora más la creatividad como factor de cambio y de progreso; se le confiere un valor superior al conocimiento técnico a causa de que éste es más asequible. Para poder hacer pleno uso de la creatividad es preciso extirparle ese halo místico y considerarla como un modo de emplear la mente y manejar información. Tal es la función del pensamiento lateral.

El pensamiento lateral tiene como fin la creación de nuevas ideas, normalmente se relacionan las ideas nuevas con el ámbito de la invención técnica; sin embargo, la invención de nuevos dispositivos técnicos es sólo uno de los múltiples aspectos que derivan de la creatividad. Las nuevas ideas son factores de cambio y progreso en todos los campos, desde la ciencia y el arte, a la política y la felicidad personal.

El pensamiento lateral tiene como función también la liberación del efecto restrictivo de las ideas anticuadas. Ello conduce a cambios de actitudes y enfoques, a la visión diferente de conceptos inmutables hasta entonces. La liberación del efecto polarizador de las viejas ideas y el estímulo de nuevas ideas es una doble función del pensamiento lateral.

El pensamiento lateral difiere fundamentalmente del pensamiento vertical o lógico, basado en el avance de las ideas a través de fases justificadas en sí mismas. En el pensamiento lateral la información se usa no como un fin en sí misma, sino como medio para un efecto determinado; se emplean a menudo como punto de partida planteamientos erróneos para llegar a una solución, al contrario del pensamiento vertical, en el que dicho procedimiento se descarta por principio (lógica, matemática). En el pensamiento lateral se busca a veces información que nada tiene en común con el problema que se estudia; en el pensamiento vertical sólo se busca lo que está relacionado con dicho problema.

El pensamiento lateral no pretende sustituir al pensamiento vertical: ambos son necesarios en sus respectivos ámbitos y se complementan mutuamente; el primero es creativo, el segundo selectivo.

Con el uso del pensamiento vertical se llega a una conclusión a través de una serie de fases. Como consecuencia de la solidez de cada fase, se posee una certeza absoluta de la corrección de la conclusión a que se ha llegado: sin embargo, a pesar del encadenamiento lógico correcto de las ideas, toda conclusión se apoya en una base que no se ha demostrado o que posee un carácter eminentemente subjetivo. La necesidad de seleccionar esta base o concepto primario, mediante una clara división subsiguiente de conceptos, confiere al pensamiento vertical una excesiva polarización. El pensamiento lateral permite una investigación del concepto primario original, así como una comprobación de la corrección de cualquier conclusión, independientemente del grado de certeza que se posea a causa de su elaboración lógica.

El pensamiento lateral aumenta la eficacia del pensamiento vertical, al ofrecerle nuevas ideas para su elaboración lógica. No se puede cavar otro hoyo profundizando un hoyo ya empezado. Puede decirse que el pensamiento vertical confiere mayor profundidad a un hoyo ya

iniciado. En cambio, el pensamiento lateral inicia un nuevo hoyo.

El hecho de que hasta el presente la enseñanza haya girado exclusivamente en torno al eje del pensamiento vertical, confiere carácter imperativo a la inclusión del pensamiento lateral en los programas docentes, no porque aquél no sea suficiente para estimular el progreso, sino porque su uso exclusivo incluye ciertos peligros.

Igual que el pensamiento vertical, el pensamiento lateral es un modo de usar la mente. Constituye un hábito y una actitud mentales. Para su aplicación pueden utilizarse técnicas específicas, como las existentes para el pensamiento lógico. En este libro se dedica considerable atención a la exposición de esas técnicas, no porque constituyan una parte importante del pensamiento lateral, sino porque son eminentemente prácticas. Una voluntad de crear y una exhortación a una inspiración externa no serían suficientes para la creatividad inmediata o para el desarrollo del hábito de su uso: se requiere una comprensión del funcionamiento de la mente y el dominio de técnicas para desarrollar el pensamiento lateral y facilitar su uso. Mediante la comprensión de las técnicas y cierta práctica, el pensamiento lateral se convierte en una actitud mental, con lo que el empleo de las técnicas es un proceso automático ante los problemas de la vida real.

En realidad, el pensamiento lateral no es un nuevo sistema con mágica efectividad. En todas las épocas han existido gentes que han usado el pensamiento lateral para alcanzar ciertos fines. El objetivo de este libro es mostrar cómo el pensamiento lateral es una parte básica esencial del acto general de pensar y exponer técnicas para su uso práctico. En vez de esperar simplemente que la perspicacia y la creatividad se manifiesten por sí mismas, se propone el empleo del pensamiento lateral de manera consciente y deliberada.

Resumen

El pensamiento tiene como objetivo la acumulación de información y su desarrollo en la forma más favorable posible. La mente se caracteriza por la creación de modelos fijos de conceptos lo que limita las posibilidades de uso de la nueva información disponible a menos que se disponga de algún medio de reestructurar los modelos ya existentes actualizándolos objetivamente con los nuevos datos. El pensamiento tradicional permite refinar los modelos y comprobar su validez, pero para conseguir un uso óptimo de la nueva información hemos de crear nuevos modelos, escapando a la influencia monopolizadora de los ya existentes. La función del pensamiento lógico es el inicio y desarrollo de modelos de conceptos. La función del pensamiento lateral es la reestructuración (perspicacia) de esos modelos y la creación de otros nuevos (creatividad). El pensamiento lógico y el pensamiento lateral son complementarios. Se requiere habilidad en ambos; no obstante, la enseñanza ha rendido siempre culto exclusivo al pensamiento lógico.

La necesidad del pensamiento lateral deriva de las limitaciones inherentes al comportamiento de la mente constituida como sistema de memorización optimizado.

USO DE ESTE LIBRO

Este libro no intenta presentar al lector un tema nuevo, ni informarle de las innovaciones en algún sector del saber humano: su propósito es práctico. Ha sido concebido para su uso por el lector, con el fin de que pueda asimilar y utilizar en la vida cotidiana unas técnicas destinadas a la creación de nuevas ideas. y en consecuencia para ser estudiado en la escuela y en el hogar.

Edad para su uso docente

Los procesos descritos en este libro son elementales. Resultan útiles en todas las edades y para los más diversos niveles de estudio. El autor ha usado algunos de los ejercicios más sencillos con grupos de técnicos y especialistas, tales como programadores expertos con ordenadores, sin que los participantes en las sesiones creyeran perder el tiempo. Cuanto más elevado es el nivel intelectual de los grupos, mayor es su capacidad de abstracción para desarrollar los procesos y captar los principios presentados en forma tan simplificada. En otro sentido, los grupos de componentes con menor edad se benefician de los ejercicios considerándolos como un fin en sí, en tanto que los compuestos por personas de mayor edad concentran su atención en la esencia que a veces reflejan supuestos problemas. Los ejercicios más sencillos son aptos para todas las edades, los más complejos se limitan a veces a grupos de composición más adulta.

Con grupos de corta edad la forma visual es preferible a la verbal, ya que su comprensión es mayor ante formas visuales y también su capacidad de expresión adquiere mayores proporciones.

El pensamiento lateral puede enseñarse a partir de los 7 años hasta la fase universitaria. Quizás esta gama de edades parezca muy amplia, pero el pensamiento lateral es un proceso tan básico como el propio pensamiento lógico y es obvio que la importancia de este último no se limita a un grupo de edad en concreto. El pensamiento lateral puede asociarse a todos los temas, aun en mayor grado que la matemática, y es tan útil para quien estudia ciencia o ingeniería como para quien estudia historia o literatura. Debido a esta aplicación general a todas las disciplinas, el material usado en este libro no requiere conocimientos previos sobre especialidad alguna.

La aplicación práctica del pensamiento lateral debería constituir una actitud habitual, y en este sentido debería procederse a su enseñanza por lo menos a partir de la citada edad de 7 años. La adaptación del presente libro a un nivel de edad determinado exige cierta experiencia por parte del profesor en la presentación del material aspecto en el cual suelen cometerse dos errores:

- Suponer que el pensamiento lateral es un proceso obvio. común, y que todo el mundo ya lo aplica de una u otra manera.
- Suponer que es un tema especial que no es útil o de interés para todo el mundo.

El nivel práctico de lo que se expone aquí no adquiere complejidad a medida que se avanza en su lectura (con excepción del material destinado a los maestros para su uso en clase). En general, la primera parte del material práctico es adecuada para niños de 7 años, y las partes siguientes para cualquier persona. Esto no quiere decir que dicha primera parte sea exclusivamente para niños de la citada edad, o que las partes más avanzadas lo sean sólo para adultos, sino que para cada edad se pueden presentar los ejercicios y problemas de una manera adecuada.

Carácter específico de las clases desarrolladas acerca del pensamiento lateral

Al igual que el pensamiento lógico, el pensamiento lateral es una facultad general de la mente que comporta el recurso de utilizar ciertas técnicas. Esta facultad se desarrolla de la manera más eficaz en el contexto de clases específicas dedicadas exclusivamente al tema del pensamiento lateral, sobre la base de ejercicios diseñados especialmente con ese fin. Si se enseña simultáneamente con otros temas, ello no pasa de constituir un simple estímulo y una comprensión del pensamiento lateral cuando casualmente se manifiesta pero no permite su desarrollo como costumbre y como acto consciente y voluntario.

Reservar un período de tiempo definido para la enseñanza del pensamiento lateral es mucho más eficaz que intentar introducir sus principios en el transcurso de clases que versan acerca de otros temas.

Si el pensamiento lateral se enseña asociado a algún otro tema, habrá que dedicar un período de tiempo a su explicación, recuperando luego el discurso del tema principal.

La enseñanza del pensamiento lateral durante una hora a la semana a lo largo de todo el período de asistencia a la escuela sería suficiente para desarrollar una actividad creativa en los niños.

Los ejercicios se clasifican en diversos tipos. No debe enseñarse toda una sección en una sola clase. Tampoco debe seguirse necesariamente el orden de los ejercicios. Ello podría facilitar la comprensión del pensamiento lateral, pero no desarrollaría una actitud creativa. *En cambio, hay que practicar repetidamente lo expuesto en cada capítulo de esta obra hasta que los alumnos se familiaricen con su empleo. Pueden dedicarse varias sesiones a un mismo tema, e, incluso, varios meses.* En cada sesión se cambian los ejercicios y problemas, pero se desarrolla el mismo proceso de pensamiento lateral. Es la habilidad de usar el pensamiento lateral lo que cuenta, no el conocimiento de un número dado de procesos. Se puede desarrollar una actitud lateral tanto mediante la repetición de una sola técnica como con la enseñanza breve de cada una de las múltiples técnicas.

No hay nada especial en las técnicas. Es la actitud a que dan lugar lo que tiene utilidad. Pero no es suficiente estimular o aportar únicamente buena voluntad. Si se desea desarrollar una habilidad, debe practicarse en el contexto de unas clases educativas específicas y con ayuda de los medios adecuados. El mejor método de enseñar la esencia del pensamiento lateral es a través del manejo de una serie de instrumentos diseñados especialmente a este fin, ideados para producir el mismo efecto.

Materiales

Muchas de las demostraciones usadas en este libro pueden parecer quizá triviales y artificiosas. En realidad lo son. Se utilizan sólo como medio para explicar algún aspecto del proceso del pensamiento lateral. No tienen como fin enseñar nada, sino estimular la comprensión de algún aspecto del comportamiento de la mente. De la misma manera que el contenido literal de las parábolas y de las fábulas es mucho menos importante que el mensaje que tratan de difundir también estas demostraciones son a veces triviales en su forma ya que su finalidad reside estrictamente en clarificar algún punto importante.

En la mente no existe ningún conmutador que pueda accionarse en uno u otro sentido según se trate de cuestiones importantes y de cuestiones secundarias. Sea cual sea la importancia del tema, el sistema se comporta siempre de manera análoga, es decir, según su naturaleza intrínseca. En el caso de cuestiones profundas o importantes, la comprensión puede verse dificultada por factores emocionales que, en cambio, no se interfieren en cuestiones más secundarias. El único efecto de ello es que el proceso funciona peor de lo que podría. *De ahí que los defectos que tenga el sistema al tratar de cosas triviales son por lo menos los mismos defectos que se presentan al tratar de cosas más importantes.*

Lo que importa es el proceso que se desea enseñar, no el producto de su acción. Los

ejemplos triviales y artificiales ilustran ese proceso en forma clara y facilitan su comprensión. Luego, el proceso puede derivarse e incluso aislarse de tales ejemplos, como las relaciones expresadas en fórmulas algebraicas se extraen a partir de los significados reales de los símbolos.

Muchos de los ejemplos y ejercicios son visuales: algunos se basan incluso en formas geométricas. Se han escogido estos medios de expresión porque la descripción verbal no posee el mismo grado de precisión y con frecuencia se presta a varias interpretaciones. Las palabras constituyen ya en sí ideas delimitadas y fijas, y en su uso para la exposición del acto de pensar representan más bien el resultado de este acto que el acto mismo en sí. La selección de las palabras que se usan para describir algo significa la selección de un punto de vista respecto a este algo. Son ya el resultado de un proceso de pensar. La visión más fiel de un fenómeno, antes de haberse pensado en él, es su representación visual preferiblemente geométrica. Porque es más definida y facilita su estudio. La explicación verbal, aparte del punto de vista que pueda encerrar debido a la selección de las palabras contiene matices que pueden conducir a interpretaciones equivocadas. La presentación visual no ofrece ninguna interpretación definida. El caso simplemente está ahí igual para todo el mundo, aunque cada uno puede procesarlo a su manera.

Cuando los principios ilustrados mediante ejercicios y problemas artificiales se han comprendido y se han efectuado ciertas prácticas con los procesos sugeridos pueden emplearse como ejemplos situaciones más reales. Es la misma evolución que experimenta el estudio de la matemática: empieza con problemas triviales y artificiales, y luego los mismos procesos se aplican a problemas más importantes.

El conjunto de ejercicios y problemas suministrado en este libro es bastante limitado. Su inclusión tiene principalmente un objetivo empírico demostrativo, como ejemplos que faciliten la elaboración de ejercicios similares. La persona que enseñe los fundamentos del pensamiento lateral a sus alumnos o a sus hijos ha de completarlos con otros de propia concepción, originales.

• **Material visual**

Pueden prepararse y usarse los materiales que se describen a continuación:

1. En la sección en que se usan ejercicios a base de la ordenación de formas geométricas pueden recortarse las figuras presentadas en trozos de cartón, cartulina o material plástico. Asimismo pueden diseñarse otras formas para su uso con ejercicios complementarios con el objetivo de clasificar el mismo proceso. También puede pedirse a los alumnos que diseñen nuevas figuras.

2. Pueden recortarse fotografías de periódicos y de revistas. Este tipo de ilustraciones son especialmente útiles en la sección en que se ejercita la interpretación de situaciones con diversos sentidos: naturalmente, en su presentación se excluye todo tipo de texto que pueda acompañar las ilustraciones. Para facilitar su manejo, las ilustraciones se adhieren a cartón o cartulina. Cuando una revista posee un número considerable de ilustraciones útiles, es conveniente adquirir varios ejemplares de ella, utilizando el material para impartir otras clases.

3. Los dibujos de escenas o personas en acción pueden ser confeccionados por los propios estudiantes. El dibujo que hace un estudiante tiene carácter objetivo para el resto de la clase. Su complejidad o precisión no es importante: lo único que interesa son las formas en que puede interpretarse.

4. En los ejercicios a base de dibujos se obtiene abundante material para otros tipos de ejercicios, tanto para la misma clase en que fueron elaborados como para otras clases con otros alumnos.

• **Material verbal**

El material verbal puede estar compuesto de textos escritos orales en directo grabados en cinta, etc.

1. Los textos escritos pueden obtenerse de periódicos y revistas.
2. Los textos escritos pueden prepararse también el propio maestro, elaborando los temas en función de un criterio concreto.
3. Los textos escritos pueden también redactarlos los propios estudiantes, a base de narraciones breves sobre un tema concreto.
4. Los textos grabados pueden provenir de programas radiofónicos o de grabaciones de otro tipo, como por ejemplo discursos simulados.
5. Los textos orales pueden consistir en explicaciones o narraciones de los propios alumnos, con referencia a un tema determinado.

• Planteamiento de problemas

El planteamiento de problemas típicos concretos constituye un medio especialmente eficaz de estimular el pensamiento lateral. Sin embargo, es difícil elegir un problema durante la clase si no se dispone de una reserva de ellos. Los problemas pueden ser de varios tipos:

1. Problemas generales de envergadura universal. A este tipo pertenece, por ejemplo, la escasez de alimentos. Se trata de temas de permanente actualidad.
2. Problemas más inmediatos. Por ejemplo, el control del tráfico en las ciudades, de los que los estudiantes tienen en su inmensa mayoría cierta noción.
3. Problemas sencillamente inmediatos. Por ejemplo, cuestiones relacionadas con la vida escolar. Si se trata de problemas personales, puede dárseles un carácter abstracto, como si se hablara de otras personas.
4. Los problemas de diseño e innovación. Tienen como fin obtener un efecto determinado. Suelen escogerse como tema objetivos concretos, muy diversos, aunque su organización y energía sea siempre la misma (por ejemplo, cómo organizar un supermercado).
5. Problemas cerrados. Son los que tienen una solución definida, que aparece como perfectamente lógica cuando se ha encontrado. Pueden ser prácticos (por ejemplo, cómo colgar una cuerda para tender ropa) o bien de tipo artificial (cómo hacer un agujero en un gran poster para que quepa la cabeza).

Los problemas pueden extraerse de diversas fuentes:

1. Una ojeada al periódico permite obtener problemas del tipo universal o bastante inmediatos (por ejemplo, las huelgas).
2. La vida cotidiana puede sugerir ciertos tipos de problemas (por ejemplo, la necesidad de un servicio ferroviario más eficaz).
3. Los propios estudiantes pueden suministrar problemas, a petición del maestro, que luego los acumula para utilizarlos en otras clases.
4. Los problemas de dibujo pueden girar en torno al diseño de un objeto cualquiera (un coche, una mesa, un pupitre), formulando preguntas sobre cómo podría obtenerse una versión más perfeccionada. Pueden también escogerse problemas más complejos, como el diseño de alguna máquina que realice tareas hasta la fecha efectuadas manualmente, o de un instrumento que facilite esta tarea, o, sin máquinas o aparatos, buscar una manera para simplificar la tarea.
5. Los problemas cerrados son más difíciles de preparar. Han de tener una solución definida lo bastante complicada como para que revistan interés, pero no tanto que no pueda encontrarse.

Hay algunos problemas clásicos que pueden utilizarse a este fin. pero sería contraproducente recurrir al uso de un libro de problemas o puzzles, porque éstos normalmente requieren sólo el dominio de simples trucos matemáticos que nada tienen en común con el pensamiento lateral. Un método para conseguir elaborar problemas cerrados consiste en elegir alguna tarea corriente y luego adecuar los medios para su ejecución: por ejemplo, el trazado de una circunferencia sin disponer de un compás. Antes de plantearlo en clase. se busca una solución aceptable.

• Temas

En ocasiones se requiere un tema para que se formulen comentarios en torno al mismo. No se trata de problemas ni tampoco de expresar un determinado punto de vista. Se trata sencillamente de disponer de un área en que estimular ideas (por ejemplo, acerca de pizarras. de libros. de la aceleración. de la libertad. de los Edif. Cios, etc.). Tales temas pueden obtenerse fácilmente:

1. Escogiendo cualquier objeto Y construyendo un tema a partir de él.
2. Ojeando un periódico y componiendo un tema de cualquier titular.
3. Temas elaborados por los estudiantes.

• Anécdotas y relatos

Las anécdotas y los relatos son quizás el medio más eficaz para exponer la esencia del pensamiento lateral, pero son extremadamente difíciles de componer. Como punto de partida pueden utilizarse:

1. Colecciones de fábulas o relatos populares (por ejemplo. las fábulas de Esopo).
2. Apuntar cosas que le han ocurrido a uno mismo. o a otros: sucesos publicados en los periódicos, etcétera.

• Material de reserva

Crear el material que sirva de base a los problemas y los ejercicios a desarrollar durante el curso de una clase es más difícil de lo que parece. Por ello, hay que tener abundante material en reserva: recortes de periódicos, fotografías, problemas, relatos, anécdotas, temas e ideas sugeridos por los propios estudiantes, etc. De ese modo se dispone de suficientes recursos para su uso cuando proceda. Ello tiene además la ventaja de que con su uso repetido puede comprobarse qué material es el más eficaz: se llega incluso a prever las respuestas y reacciones de los estudiantes ante ejercicios dados. Las anécdotas, relatos y problemas han de explicar algún aspecto del pensamiento lateral. Los temas deben ser neutros: suficientemente específicos para obtener ideas concretas, pero lo bastante amplios para que estimulen una considerable variedad de ideas. Las ilustraciones han de prestarse a diversas interpretaciones: un hombre con una lata de conservas en la mano permite esa diversidad de significados; un bombero que esté apagando un incendio permite sólo una interpretación; una mujer que se mira en un espejo constituye un ejemplo de acción ambigua, como lo puede ser la acción de un policía al detener a alguien. o bien un grupo de soldados que marchan marcando el paso. Basta con que el maestro vea en la ilustración dos significados posibles.

Al contrario. el material verbal ha de ser lo más definido posible. Un artículo de un periódico debe ofrecer un punto de vista perfectamente delimitado, de ser posible incluso reflejar un punto de vista fanático. Un artículo de enjuiciamiento general vago carece de utilidad, a menos que se busque información para componer un tema.

No hay duda de que la explicación del pensamiento lateral (como de cualquier otro tipo de pensamiento) podría realizarse a través de una exposición técnico-científica utilizando

términos abstractos: pero lo que realmente explica las cosas, es *vivirlas*. Esa vivencia comienza con el uso de figuras geométricas abstractas y luego el proceso se transfiere físicamente a situaciones más reales. Conviene emplear las figuras simples geométricas para hacer resaltar el proceso ya que con el uso exclusivo de situaciones reales la naturaleza del proceso puede llegar a ser muy confusa. También existe el peligro de que al considerar situaciones reales se termine por buscar información acerca de ellas, cuando de hecho la finalidad del pensamiento lateral es la reestructuración de conceptos.

Carácter distintivo del pensamiento lateral

Puede parecer artificial separar el pensamiento lateral del resto del acto de pensar y promover una enseñanza por separado de lo que es tan sólo uno de los múltiples procesos de la mente. La razón de este aislamiento y trato especial reside en el carácter específico del pensamiento lateral con respecto a otros procesos intelectuales (su función es ya ser diferente). A menos que se tenga siempre en cuenta esa clara diferenciación del pensamiento lateral, existe el riesgo de generar la impresión de que su cultivo se realiza en detrimento de la enseñanza en general. En cambio, con su desarrollo aislado se evita cualquier idea de contradicción y se hace evidente la función complementaria entre el pensamiento lateral y el pensamiento lógico o vertical, ya que el primero no se basta a sí mismo y el segundo aumenta extraordinariamente en efectividad con la adición de este nuevo proceso. que le brinda ideas para su elaboración lógica.

Otra razón del porqué de esa distinción entre pensamiento lateral y pensamiento lógico reside en la necesidad de combatir la creencia de que el pensamiento lateral se cultiva va en la enseñanza normal de otros temas, no requiriendo por tanto sesiones especiales. En la práctica se ha demostrado el error de este supuesto. No hay duda de que todo maestro cree que emplea el pensamiento lateral y que lo estimula en sus alumnos. Es muy fácil estar convencido de ello: sin embargo, la naturaleza básica del pensamiento lateral es tan diferente de la del pensamiento vertical que resulta imposible enseñar ambos de modo 'simultáneo. No basta con introducir cierta noción del pensamiento lateral. Es necesario desarrollar suficiente habilidad en su uso para poder aplicarlo voluntaria y conscientemente. ya que de poco serviría reconocer sus manifestaciones y luego nada más.

Organización de los capítulos de este libro

Cada capítulo de la presente obra se divide en dos partes muy claras:

1. Material fundamental, teoría y naturaleza del pro-ceso estudiado.
2. Ejercicios prácticos para clarificación y uso del pro-ceso en la discusión.

FUNCIONAMIENTO DE LA MENTE

La necesidad del pensamiento lateral deriva directamente de los caracteres típicos de funcionamiento de la mente. Aun cuando el sistema ordenador de la información que posee la mente es de gran efectividad, presenta ciertas limitaciones que le son inherentes. Tales limitaciones son inseparables de las grandes ventajas, ya que ambos factores, limitaciones y ventajas, tienen su origen en la naturaleza misma del sistema. Sería imposible tener las ventajas sin las desventajas. El pensamiento lateral es un intento de compensar esa limitación sin menoscabo de las ventajas.

Comunicación codificada

La comunicación es la transferencia de información. Si se deseara ordenar la ejecución de una tarea determinada, podrían darse instrucciones detalladas de cómo llevarla a cabo. Ello constituiría un procedimiento eficaz de comunicación, pero requeriría mucho tiempo. En su lugar, puede decirse simplemente «lleve a cabo la tarea n. 4». Esta breve frase podría sustituir páginas de detalladas instrucciones. En la comunicación entre unidades militares suele utilizarse este sistema de lenguaje codificado, en que basta ordenar la ejecución de un plan determinado para poner en acción una serie de medidas. Pasa lo mismo en el campo de los ordenadores electrónicos: la indicación de una simple orden codificada determina el desencadenamiento de un programa mantenido en estado pasivo hasta entonces. Cuando en una biblioteca se pide cualquier obra basta con especificar un número predeterminado evitando la descripción del libro por su título por el nombre del autor, por el tema, etc.

La comunicación por códigos requiere la existencia de una ordenación de la información en modelos concretos y definidos. Cada modelo tiene un título codificado: de esta manera, cuando se desea transferir la información contenida en un modelo, se cita sólo el título, el cual actúa como impulso iniciador para la identificación y llamada del modelo en cuestión. El impulso iniciador puede consistir en el título o en una parte cualquiera que se halle codificada de la misma manera que el título de una película evoca todas sus secuencias (también el recuerdo de una secuencia o un dato puede evocar el título del filme de que se trate): «¿Se acuerda Vd. de aquella película de Julie Andrews en que actuaba como preceptora de unos niños en Australia?»

El idioma mismo es evidentemente un sistema de códigos en que cada palabra actúa como un impulso iniciador. Las ventajas de un sistema de códigos son inmensas. Con rapidez y facilidad puede comunicarse cualquier cantidad de información. Permite reaccionar ante una situación tan pronto como puede definirse por su número de código, en vez de tener que describirla con detalle. Dicha reacción entra en acción incluso antes de que se desarrolle plenamente la situación, gracias a su identificación por algunos aspectos de la misma.

En la obra del mismo autor *The Mechanism of Mind* puede encontrarse una descripción detallada del funcionamiento de la mente. En diferentes partes del presente libro se indica con un asterisco (*) la conveniencia de consultar dicha obra. (*La práctica de pensar*. Ed. Kairós. Barcelona. 1973.)

La comunicación es normalmente un proceso doble: por una parte, alguien trata de enviar un mensaje; por otra parte, alguien trata de entenderlo. La disposición de las

banderas de un buque es un mensaje concreto para quien sabe interpretarlo. Una persona que conociera el código de señales con banderas creería ver mensajes en la disposición de las banderas que decorasen una fiesta o una estación de servicio.

La comunicación puede ser también un proceso simple. El estudio del medio ambiente es un ejemplo de ello: se perciben mensajes que no están allí de forma deliberada.

Si se ofrece una disposición casual de líneas a un grupo de personas, no tardarán en ver rasgos significativos en ellas. Un grupo de estudiantes a los que se pidió que interpretaran el tañido de una campana que se accionaba al azar estaban convencidos de que sus sonidos comportaban mensajes definidos.

La comunicación por medio de códigos requiere la composición de modelos en los que se aloja la información, los cuales pueden identificarse por su título o por una parte de su contenido. Cuando se reconoce a una persona al oír su nombre, se usa el título del código; cuando se la reconoce al oír su voz, se usa una parte del modelo. Aquí se muestran dos figuras parcialmente ocultas; sin embargo, la parte visible es suficiente para reconocer su identidad.



La mente como sistema elaborador de modelos

La mente es un sistema elaborador de modelos de información. Se crean modelos para su ulterior identificación y uso. La configuración de esos modelos se basa en el comportamiento particular de las células nerviosas del cerebro.

La eficacia con que la mente puede interpretar, por ejemplo, los mensajes del medio ambiente deriva de la posibilidad de crear modelos, memorizarlos e identificarlos cuando se requiere su uso. La influencia de algunos modelos formados en la mente puede manifestarse como comportamiento instintivo, pero este proceso es muy limitado en el ser humano en comparación con los animales: el ser humano es consciente de sus reacciones. Los modelos o lotes de información pueden ser también asimilados en su estructura original, pero comúnmente la información, esté constituida por datos o por ideas, sufre un proceso de transformación al incorporarse a modelos ya establecidos en la mente o al establecerse en nuevos modelos.

Para permitir una comunicación eficaz no es tan importante que los modelos posean una configuración correcta, como que sean de fácil identificación y uso. Es obvio que todos los modelos, más que simple reflejo de realidades externas constituyen una reacción de la mente a tales realidades, siendo por consiguiente creaciones artificiales contrapuestas a la realidad, sean análogas o incluso opuestas. El margen de error es muy grande al no constituir simples reflejos del mundo exterior. Cuando el mecanismo selector agrupa la nueva información, se basa en criterios subjetivos (miedo, hambre, sed, sexo, etc.), pero las reacciones ante el estímulo de dicha nueva información se basan exclusivamente en los modelos ya existentes: no pueden reestructurarse ni ser alterados.

Organización automática del sistema de información

En los archivos, la información es ordenada por secretarías o personal auxiliar; en las bibliotecas hay igualmente personal encargado de la catalogación de los volúmenes: incluso en un ordenador la información es sometida a procesos de selección y alojamiento específico. En cambio, la mente humana no se basa en un proceso de ordenación de la información, sino que ésta es incorporada automáticamente a los modelos ya establecidos o bien forma nuevos modelos. La mente es simplemente el medio en que dicha incorporación tiene lugar. Se puede llamar a este medio receptor la superficie de la memoria, cuyas características fisiológicas escapan al objetivo de esta obra, pero cuya función constituye la razón de ser del pensamiento lateral.

Una memoria es un dispositivo registrador. El registro puede ser más o menos permanente o sólo transitorio. La información que llega a la mente se plasma en la superficie de la memoria, cuyas células nerviosas reflejan las alteraciones experimentadas.

De manera análoga puede considerarse a un paisaje. Las configuraciones de todo paisaje reflejan el efecto de la acción de las aguas superficiales y de otros factores geológicos de erosión. El agua de las precipitaciones forma diminutos arroyos que luego confluyen en torrentes y ríos caudalosos o de tranquila corriente. Cuando se ha formado el modelo hidrográfico, las trazas tienden a hacerse más profundas y permanentes. El factor activo de esta transformación es la acción erosiva y corrosiva del agua: el suelo constituye un factor pasivo: influye en la intensidad e dirección de la erosión según sus características propias, pero no actúa en sentido estrictamente activo.

Consideremos, en vez de un paisaje compuesto por estratos de diferente dureza, una superficie homogénea en la que actúa el agua como factor de erosión. Por ejemplo un recipiente poco profundo conteniendo gelatina. Si en dicha fuente dejamos caer una cucharada de agua caliente, en el punto en que incida disolverá una parte de gelatina, y si entonces se vierte más agua quedará una pequeña depresión cóncava. Si dejamos caer nuevamente una cucharada de agua caliente cerca del mismo lugar el agua tenderá a deslizarse hacia la anterior depresión, aumentando su profundidad y dejando una estela de su recorrido hacia la depresión original. Echando sucesivas cucharadas de agua caliente y vertiendo el líquido cada vez, la superficie gelatinosa se transformará en una configuración de crestas, hoyos y canales que reflejan el paso del agua. es decir, el relieve de la gelatina es transformado por la acción disolvente del agua pero a la vez dicho relieve constituye un factor determinante del curso del agua que sigue cayendo. *La configuración o modelo formado depende del lugar en que cayó cada cucharada de agua y la secuencia está en función de su incidencia sobre la superficie.* En nuestro caso, los modelos de información que se estructuran en la mente dependen de la naturaleza de los datos y de la secuencia de su incidencia. La mente proporciona un medio ambiente para la autoorganización de la información en modelos definidos.

Capacidad receptora limitada

Característica fundamental de un sistema de memoria de organización automática de la información lo constituye el límite de su capacidad receptora. Por dicho motivo, vertíamos también cada vez sólo una cucharada de agua en la superficie de gelatina. A causa de la mecánica de esta limitación local de la superficie, sólo parte de la misma es susceptible de ser activada en cada momento y el desarrollo de la impresión está en función de las impresiones anteriores que ya han configurado la superficie de memoria, en este caso de la mente humana.

Esta limitación de la capacidad receptora es importante porque significa que el área activada se limita a un solo punto determinado por la propensión receptora de la superficie (en el modelo de gelatina sería la depresión más honda). Esta área o modelo de mayor capacidad receptora es la que ha recibido más impresiones. Y así sucesivamente la mente desarrolla una serie de modelos que sirven de base a la comunicación codificada.

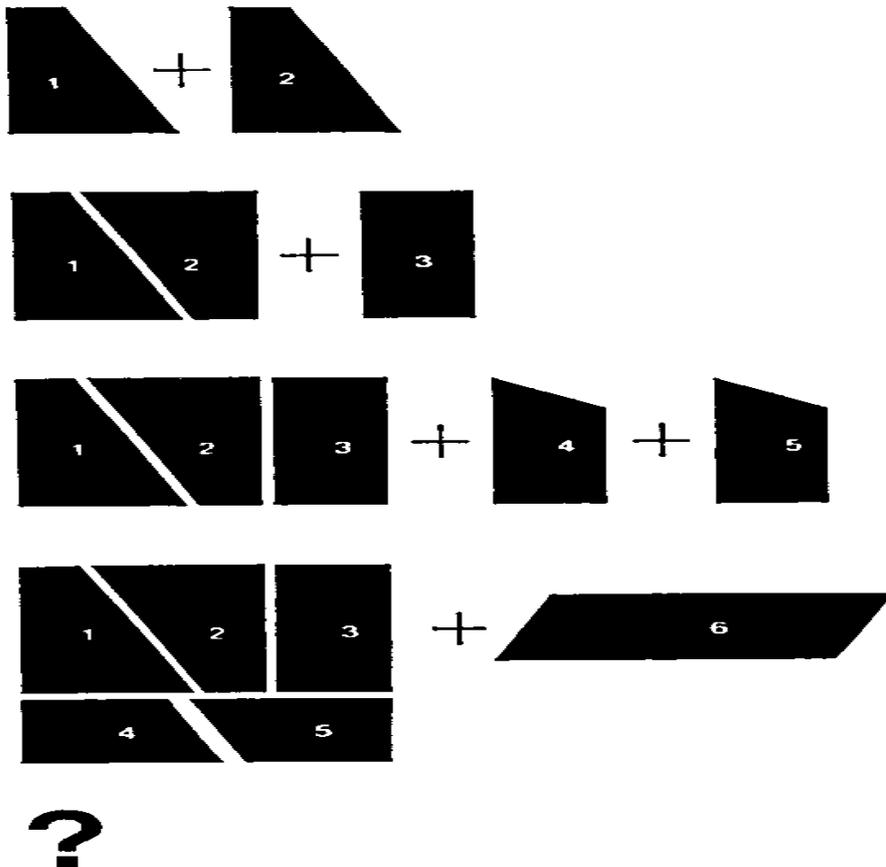
Como consecuencia del límite de su capacidad receptora el área de memoria de la mente tiende a adoptar un proceso de optimización en el que las funciones de selección rechazo, combinación y separación de los datos de entrada confieren a la mente una gran capacidad de ordenación y cálculo.

Secuencia de entrada de la información

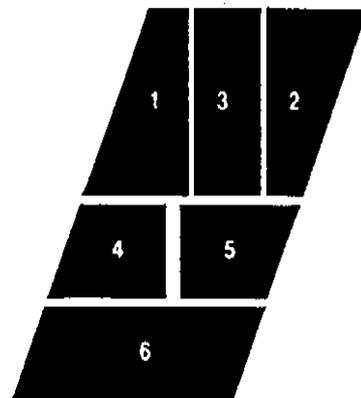
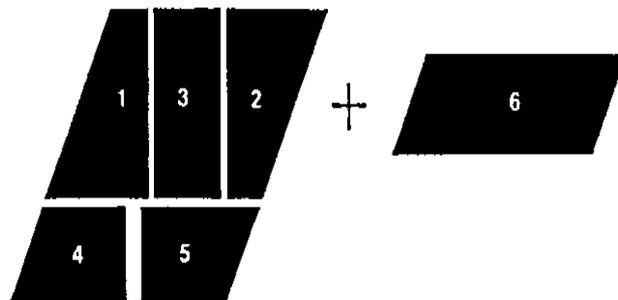
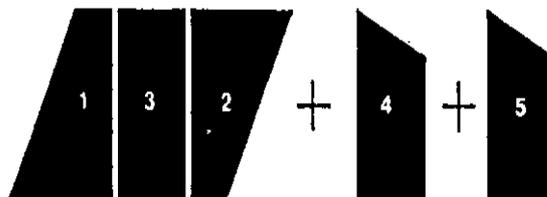
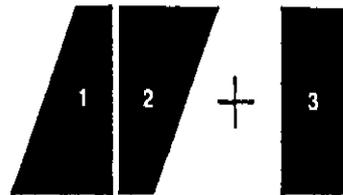
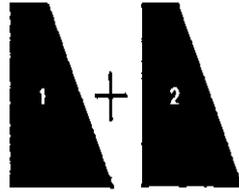
En la figura de la página 40 se representan dos piezas de plástico que se dan al alumno para que las combine de forma que estructuren una figura de fácil descripción. Normalmente, la solución es un cuadrado, como también se indica. Luego se da una nueva pieza para que se añada con idénticas instrucciones. Se forma entonces un rectángulo. Con otras dos piezas se forma después nuevamente un cuadrado. Por último, se da una nueva pieza, pero ésta no se adapta al cuadrado. A pesar de haber procedido en la forma debida hasta entonces, no se puede seguir adelante. La nueva pieza no se ajusta al modelo existente.

En la figura de la página 41 se muestra una forma diferente de disponer las piezas, que permite la inclusión lógica de la nueva pieza. Sin embargo, este modelo es más difícil de encontrar, ya que un cuadrado es siempre más obvio que un paralelogramo.

Si se empieza con la composición de un cuadrado es luego necesario volver atrás, llevar a cabo una *reestructuración* del modelo y obtener un paralelogramo antes de seguir adelante. Es decir, *a pesar de haber procedido correctamente en cada fase, se requiere una reestructuración del modelo para poder incluir en él una nueva pieza.*

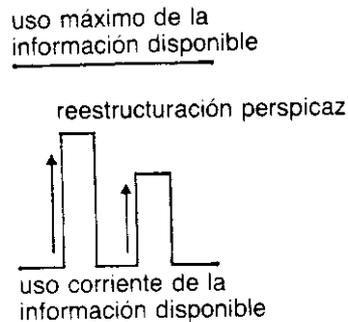


La necesidad de reestructuración de los modelos en una fase dada para permitir la inclusión de un nuevo elemento es una característica del sistema de optimización que constituye la mente. La información que llega a la superficie de memoria de la mente se dispone en cada etapa en la forma más adecuada (más estable, en términos fisiológicos).



A medida que entra información, ésta se incorpora a los distintos modelos existentes, de manera análoga a como se procedió con las piezas de plástico. Sin embargo, el que la información tenga pleno sentido en cada etapa no quiere decir que pueda proseguirse así indefinidamente. Llega un momento en que no es posible continuar admitiendo información si no se reestructura el modelo en cuestión: hay que modificar el modelo antiguo no obstante su demostrada efectividad, y proceder a una nueva ordenación.

La desventaja que caracteriza este sistema de optimización típico de la mente es el que la secuencia de incorporación de los datos determina la forma que ha de adoptar el modelo. Por esta razón, *la ordenación de la información en forma de modelos suele ser inferior a una ordenación que prescindiera del factor secuencial.*



El uso de modelos progresivos tiene otra desventaja que se ilustra en el diagrama de esta página representando la utilización práctica de la información memorizada en modelos progresivos muy por debajo del nivel óptimo posible si se prescindiera de la formación de modelos. Sin embargo una optimización de su uso es posible si se re curre a una reestructuración de los modelos es decir, si se contrarresta el factor restrictivo implícito en la incorporación (secuencia) de la información. Esta reestructuración, que constituye la visión perspicaz interna de una situación o problema, es el objetivo y la función del pensamiento lateral.

Ingenio y perspicacia

Como ocurrió con las piezas de plástico que se disgregaron en una fase concreta para obtener una nueva figura geométrica que permitiera la inclusión de la última pieza también la información memorizada en modelos rígidos puede descomponerse en sus partes con el fin de reestructurarla en una forma más eficaz. Es decir, puede pasarse de una ordenación a otra. Este cambio es normalmente repentino y espontáneo: si tiene carácter transitorio da origen al ingenio, y si resulta más bien permanente genera la perspicacia. Es interesante en este contexto que la reacción frecuente a una solución perspicaz despierte cierta hilaridad, aun cuando la solución no sea cómica en sí misma.

Un hombre saltó al vacío desde la cima de un rascacielos. Al pasar ante la ventana del tercer piso se le oyó decir: «Ningún problema hasta ahora».

Churchill estaba sentado junto a lady Astor en un banquete. Ella le miró y musitó: «Mr. Churchill, si Vd. fuera mi marido le echaría veneno en el café». Churchill se volvió y replicó, sonriendo: «Señora, si Vd. fuera mi mujer... me bebería el café».

Se vio a un policía que andaba por una calle concurrida arrastrando un cordel por el suelo. «¿Sabe Vd. por qué está tirando de ese cordel?» Respuesta: «¿Acaso ha visto Vd. a alguien que empuje un cordel por delante?»

En estas tres situaciones se espera un curso diferente de los acontecimientos que el que repentinamente se pone de manifiesto. En sí, este desenlace constituye una reestructuración de la situación. Adquiere una forma completamente distinta.

El humor o ingenio ala perspicacia son resultado di-recto de esta posibilidad de reestructuración. Sin embargo. su carácter es espontáneo y en gran medida independiente de la voluntad.

Desventajas del sistema

Se han expuesto las grandes ventajas que caracterizan un sistema de información basado en modelos, como es el caso de la mente. Estas ventajas son principalmente la rapidez de identificación v subsiguiente capacidad de reacción. Las desventajas inherentes a dicho sistema son principalmente las siguientes:

1.Los modelos tienden a adquirir cada vez mayor rigidez. efectuando un control de la atención.

2.Es extremadamente difícil modificar un modelo una vez establecido.

La información incorporada a un modelo no se puede usar fácilmente asociada a otro modelo completamente diferente.

4.Hay una tendencia hacia una «concentración». es decir. todo lo que tiene cierta semejanza con un modelo estándar se percibe como si fuese realmente el mismo.

5.Los modelos se crean a veces formando divisiones más o menos arbitrarias. Lo que es continuo se subdivide en unidades separadas que tienden a separarse cada vez más. Luego. estas unidades tienden a perpetuarse. La di-visión puede perdurar mucho después de que haya cesado su sentido, y también extenderse a áreas en las que carece de utilidad.

En el diagrama A y B se puede ver cómo un cuadrado dividido en cuatro cuadrados menores se divide difícilmente en el mismo número de secciones rectangulares.

6.Hay una gran continuidad en el sistema. Una pequeña divergencia en algún punto conduce a una gran diferencia.

7.La secuencia u orden de la información de entrada desempeña un papel demasiado importante en el desarrollo de los modelos, dificultando la ordenación óptima de datos posteriores.

8.Hay una tendencia de pasar bruscamente de un modelo a otro en vez de conferir a la evolución de las ideas una transición más suave. Es como un tintero de dos posiciones: no hay cambio gradual. Este cambio brusco ocurre cuando se pasa de un modelo estable a otro.

9.A veces es difícil optar entre un modelo y otro: sin embargo, cuando se ha decidido, uno se acepta como válido y el otro se desecha completamente

10. Existe una marcada tendencia hacia una «polarización». Esto significa ir a uno u otro extremo en vez de mantener un punto equilibrado entre ellos.

11.Los modelos establecidos aumentan constantemente de magnitud. Como con secuencia de ello, los modelos individuales tienden a ser absorbidos e incorporados por otros más complejos que ejercen una función más dominante.

12. La mente es un sistema elaborador de modelos arquetípicos, que conforman también el pensamiento.

La función del pensamiento lateral es superar todas esas limitaciones inherentes del pensamiento lógico mediante la reestructuración de los modelos y la evitación de la influencia de los arquetipos ordenando la información en nuevas ideas. Para llevar a cabo su función, el pensamiento lateral utiliza las propiedades del sistema; por ejemplo, el uso de palabras elegidas al azar puede ser efectivo sólo en el contexto de un sistema de optimización. Igualmente, las técnicas de disgregación de los modelos son útiles sólo mediante una reestructuración automática de la información disponible.

Resumen

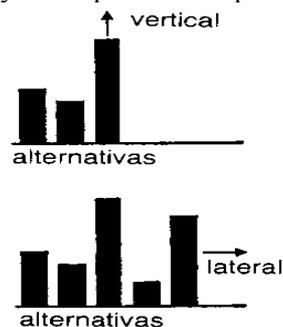
La mente maneja la información de forma eficaz, con grandes ventajas inherentes a su método de funcionamiento: no obstante, tiene también algunas limitaciones, principalmente la dificultad para reestructurar sus modelos de ideas en respuesta a nueva información. Estas limitaciones exigen la aplicación de las técnicas del pensamiento lateral para su superación.

DIFERENCIAS ENTRE EL PENSAMIENTO LATERAL Y EL PENSAMIENTO VERTICAL

La mayoría de la gente considera el pensamiento vertical o lógico como la única forma posible de pensamiento efectivo. Por consiguiente, hay que establecer la identidad del pensamiento lateral partiendo de las diferencias que le separan del pensamiento vertical. A continuación se reseñarán algunas de las diferencias entre ambas formas. No obstante, estamos tan acostumbrados al uso exclusivo del pensamiento vertical que algunas de estas diferencias pueden parecer absurdas, o bien inducirán a creer que inventamos diferencias que en realidad no existen.

El pensamiento vertical es selectivo; el pensamiento lateral es creador

En el pensamiento vertical importa ante todo la corrección lógica del encadenamiento de las ideas. En cambio, en el pensamiento lateral lo esencial es la efectividad en sí de las conclusiones. El pensamiento vertical selecciona un camino mediante la exclusión de otros caminos y bifurcaciones. El pensamiento lateral no selecciona caminos, sino que trata de seguir todos los caminos y de encontrar nuevos derroteros. En el pensamiento vertical se selecciona el enfoque más prometedor para la solución de un problema; en el pensamiento lateral se buscan nuevos enfoques y se exploran las posibilidades de todos ellos.



El pensamiento vertical se mueve sólo si hay una dirección en que moverse; el pensamiento lateral se mueve para crear una dirección

El pensamiento vertical se mueve en una dirección claramente definida en la cual se entrevé una solución. Se emplea para ello un enfoque y una técnica concretos. En el pensamiento lateral se aspira al cambio y al movimiento como medios para una reestructuración de los modelos de conceptos.

No necesariamente hay que moverse siempre hacia algo; el movimiento puede también ser de distanciamiento con respecto a ese algo. Lo que importa es el movimiento en sí, el cambio. Con el pensamiento lateral no se sigue una dirección concreta, sino que se genera una dirección. Con el pensamiento vertical se designa un experimento para poner de manifiesto algún efecto. Con el pensamiento lateral se designa un experimento para propiciar un cambio de las propias ideas. Con el pensamiento vertical uno tiene que moverse siempre en alguna dirección. Con el pensamiento lateral se puede deambular sin dirección, es decir, divagar en torno a experimentos, modelos, ideas, etcétera.

DIFERENCIAS 49

El movimiento, en el pensamiento lateral, no es un fin en sí mismo, sino una forma de orientar un replanteamiento de la cuestión de que se trate. Una vez se tiene movimiento y cambio, entonces se comprobará la utilidad de la lógica lateral. El pensador vertical afirma: «Sé lo que estoy buscando». El pensamiento lateral considera que: «Busco, pero no sabré lo

que estoy buscando hasta que lo encuentre».

El pensamiento vertical es analítico; el pensamiento lateral es provocativo

Si un estudiante dijera: «Ulises fue un hipócrita», podrían considerarse tres actitudes:

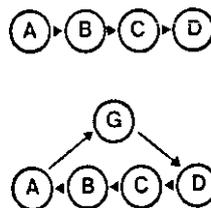
- 1)«Vd. está equivocado. Ulises no fue un hipócrita».
- 2)«Qué interesante; dígame cómo ha llegado a esta conclusión».
- 3)«Muy bien. Siga. A dónde va a llegar Vd. a partir de esta idea».

Con el fin de usar las cualidades provocativas del pensamiento lateral hay que dar continuidad lógica a las ideas obtenidas originalmente.

El pensamiento vertical se basa en la secuencia de las ideas; el pensamiento lateral puede efectuar saltos

Con el pensamiento vertical se puede avanzar sólo de modo gradual. Cada paso depende directamente del anterior, al cual está firmemente asociado. Cuando se ha llegado a una conclusión se comprueba su solidez con la solidez de los pasos seguidos hasta llegar a ella.

Con el pensamiento lateral los pasos no tienen que seguir un orden determinado. Puede saltarse a una nueva idea y rellenar el lapso después. En el siguiente diagrama el pensamiento vertical va sucesivamente de A a B, a C y a D. En el pensamiento lateral se puede llegar a D pasando por G y luego moverse retrospectivamente hasta A.



Cuando se llega a una solución, su validez no depende de lo acertado del camino seguido; la solución puede tener sentido en sí misma independientemente del camino seguido. A veces, cuando se llega a un punto dado es posible construir retrospectivamente un camino lógico que conduzca al punto de partida; cuando este camino lógico se ha construido, poco importa a partir de qué punto se ha elaborado, a pesar de que sólo era posible desde el punto de destino. Es algo similar a lo que ocurre cuando, al llegar a la cima de una montaña, a través de intrincados senderos, se descubre entonces un excelente camino de acceso que de otra manera no se habría encontrado.

En el pensamiento vertical cada paso ha de ser correcto; en el pensamiento lateral no es preciso que lo sea

La esencia del pensamiento vertical es la obligada corrección de cada paso. Sin este requisito no podrían existir ni la matemática ni la lógica. En cambio, en el pensamiento lateral no es necesario este requisito, a condición de que la conclusión final sea correcta. Es lo mismo que construir un puente de arcadas: los diferentes tramos que lo componen no precisan un soporte independiente; hasta que se apoyen mutuamente entre sí hasta colocar el último tramo.

En el pensamiento vertical se usa la negación para bloquear bifurcaciones y desviaciones laterales; en el pensamiento lateral no se rechaza ningún camino.

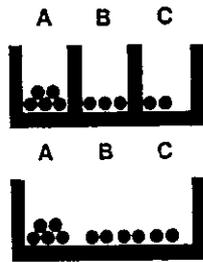
Hay ocasiones en que es necesario pasar por una idea errónea para llegar a una idea correcta. Esto ocurre cuando la idea es errónea sólo en el contexto tradicional de una situación; cuando dicho contexto se reestructura, la idea aparece como correcta. Aun cuando el contexto de la situación no se cambia, el uso de una idea errónea puede determinar la consecución de una solución correcta. Esto se ilustra en el diagrama correspondiente, en el cual se sigue un tramo de itinerario erróneo para descubrir luego el camino correcto, que en un principio pasaba desapercibido; cuando el camino correcto se ha descubierto- puede prescindirse del tramo equivocado.

En el pensamiento vertical se excluye lo que no parece relacionado con el tema; en el pensamiento lateral se explora incluso lo que parece completamente ajeno al tema

El pensamiento vertical es selectivo por naturaleza. Se prescinde de lo que parece ajeno al contexto de la situación que se estudia. En cambio, al problema estudiado por el pensamiento lateral se asocian factores externos a fin de provocar una disgregación de los modelos en sus partes componentes ya que no es posible reestructurarlos desde dentro: cuanto menor es la relación de una idea con un tema dado, mayor es la posibilidad de que altere su configuración establecida. Al explorar sólo ideas relacionadas con un modelo se tiende a perpetuar el mismo en su configuración original.

En el pensamiento vertical las categorías, clasificaciones y etiquetas son fijas; en el pensamiento lateral no lo son

En el pensamiento vertical las categorías, clasificaciones y etiquetas tienen carácter permanente, y las ideas pueden usarse sólo si están señaladas con algunos distintivos que permitan su identificación. En el pensamiento lateral se cambian las etiquetas a medida que el contexto cambia como resultado de enfoques diferentes; es decir, las clasificaciones y las categorías no son casillas marcadas



con el nombre de su contenido, sino letreros señalando diferentes direcciones: las etiquetas se fijan sólo con carácter provisional, para permitir dar mayor movilidad a las ideas.

El pensamiento vertical se basa en la rigidez de las definiciones, de la misma manera que en la ciencia matemática las operaciones se basan en el carácter inalterable de los símbolos. En cambio, el pensamiento lateral utiliza la fluidez de los significados, de manera análoga a como el ingenio emplea un repentino cambio de significado para producir su efecto.

El pensamiento vertical sigue los caminos más evidentes; el pensamiento lateral los menos evidentes

El pensamiento lateral busca deliberadamente los enfoques menos obvios. Este proceder constituye un principio básico y a menudo la fidelidad al mismo es la única razón de explorar un camino que, por otra parte, carecería de interés y que, sin embargo, eventualmente puede conducir a una solución valiosa. A veces, en la entrada de dicho camino nada indica que valga la pena explorarlo y, no obstante, puede conducir a algo útil. En el pensamiento vertical se tiende a seguir el camino más espacioso y señalizado como la dirección correcta.

El pensamiento vertical es un proceso finito: el pensamiento lateral, un proceso probabilística

Con el pensamiento vertical se confía en llegar a una solución; con el pensamiento lateral no se garantiza necesariamente una solución, simplemente se aumentan las probabilidades de una solución óptima mediante la reestructuración de los modelos. Es decir, el pensamiento vertical ofrece al menos una solución mínima, mientras que el pensamiento lateral incrementa sólo la posibilidad de llegar a una mejor solución.

Si se mezclaran en una bolsa varias bolas negras y una sola bola blanca, las probabilidades de coger al azar la bola blanca serían muy pocas: si se aumenta el número de bolas blancas, aumentan también las probabilidades de coger una bola blanca, aunque no existe la seguridad de que la bola que se elija sea necesariamente blanca. De manera análoga, el pensamiento lateral aumenta las probabilidades de una solución perspicaz, incrementándose con la adquisición de una mayor práctica de su uso: no obstante, el resultado permanece supeditado a la ley de las probabilidades. Es esta posibilidad de obtener una solución óptima, a veces muy superior a la solución de origen lógico, el factor que confiere al pensamiento lateral su valor. En toda ocasión que el pensamiento vertical se manifiesta incapaz de elaborar una solución adecuada, ha de recurrirse al pensamiento lateral para intentar su consecución, aun cuando las probabilidades sean reducidas, porque nada se pierde con el intento.

Resumen

Las diferencias entre el pensamiento lateral y el pensamiento vertical son básicas. Su funcionamiento respectivo es completamente distinto. No se trata de decidir cuál es más eficaz, ya que ambos son necesarios y se complementan mutuamente. Lo que importa es una perfecta conciencia de sus diferencias para facilitar la aplicación de ambos.

En el pensamiento vertical la información se usa con su valor intrínseco, para llegar eventualmente a una solución mediante su inclusión en modelos existentes. En el pensamiento lateral la información se usa no como fin, sino sólo como medio para provocar una disgregación de los modelos y su subsiguiente reestructuración automática en ideas nuevas.

ACTITUDES HACIA EL PENSAMIENTO LATERAL

Por diferenciarse fundamentalmente del pensamiento lógico, el pensamiento lateral inspira cierta desconfianza. La opinión más general es que se trata sólo de una parte del pensamiento lógico y que no existe separadamente con identidad propia. Estas y otras actitudes negativas se analizan en detalle a continuación.

Si bien es obvio el valor de las soluciones perspicaces y de las nuevas ideas, no existe ningún método práctico para su consecución automática; lo único que puede hacerse es reconocer su carácter creador cuando surgen espontáneamente

En esta actitud se ignora el mecanismo de la perspicacia y la subordinación de la información a los modelos establecidos, que actúan como clisés limitadores de nuevas ideas. La perspicacia surge con la alteración de los modelos de información existentes y su subsiguiente estructuración en un orden distinto; esta alteración de los modelos puede producirse deliberadamente con el pensamiento lateral. con lo que se produce una reordenación de la información que puede permitir la elaboración de nuevas soluciones. Si la perspicacia y las nuevas ideas fueran fenómenos casuales no se explicaría por qué el uso metódico del pensamiento lateral aumenta la creatividad. En todo caso aun cuando se tratara efectivamente de un fenómeno casual, ello no quiere decir que con técnicas específicas no se pueda aumentar su incidencia.

Cuando se dice que se ha obtenido una solución a través del pensamiento lateral, se puede considerar también que a través de un proceso lógico es posible llegar a la misma solución, es decir, puede no haber ninguna prueba de que no haya sido esta última la vía seguida.

Es imposible establecer si una solución dada ha sido elaborada por un proceso lógico o por un proceso lateral; sin embargo, el que *a posteriori* se descubra un procedimiento lógico para llegar a la solución buscada no es prueba de que se haya alcanzado por ese procedimiento.

Cuando se considera que una solución es acertada, su corrección puede establecerse sólo por procedimientos lógicos ya que el pensamiento lateral prescinde de la valoración de las ideas que elabora. Por la misma razón, es fácil descubrir un camino lógico que lleve a una solución *cuando se ha llegado a dicha solución*. La dificultad reside en descubrir la vía que conduce a una solución que se ignora. Ello puede demostrarse con el planteamiento de problemas difíciles de resolver, pero que una vez resueltos tienen una solución completamente obvia. Tales problemas ponen de manifiesto que la dificultad en resolverlos no residía en la falta de lógica.

Todas las soluciones perspicaces y las nuevas ideas aparecen como obvias tan pronto como se ha demostrado su eficacia. En realidad, ello manifiesta la incapacidad de la lógica en elaborar tales soluciones, porque de lo contrario, dado su carácter evidente se habrían encontrado mucho antes. No puede demostrarse el hecho de que una solución aparentemente encontrada a través del análisis lógico. no haya sido en realidad desvelada por el análisis lateral (por otra parte la exposición del funcionamiento de la mente puede demostrar la dificultad que supone resolver un problema por medios lógicos. pero no puede probar la imposibilidad de dicha solución). En la práctica. la visión retrospectiva de un camino lógico no constituye ninguna prueba de que éste hubiera conducido a la solución.

Como todo pensamiento efectivo es lógico, puede afirmarse que el pensamiento lateral es

sólo una parte del pensamiento lógico

En realidad, poco importa que el pensamiento lateral se considere como parte integrante del pensamiento lógico o como parte separada de él. a condición de que se comprenda su verdadera naturaleza. Si por pensamiento lógico se entiende pensamiento efectivo, es obvio que el pensamiento lateral forma parte integrante de él. Si por pensamiento lógico se entiende una secuencia de ideas que ha de ser correcta en todas sus fases, el pensamiento lateral no puede incluirse en su definición.

Si la objeción toma en cuenta la información que maneja el comportamiento de la mente, entonces se convierte en algo más que una entelequia semántica. Porque en términos de este comportamiento es lógico ser ilógico. Es razonable ser irrazonable. Si no fuera así no habría razón para escribir un libro al respecto. Sin embargo, aquí, de nuevo estamos utilizando lógica en términos de «efectivo» y no como el proceso operacional que conocemos.

En la práctica. la inclusión del pensamiento lateral en el pensamiento lógico dificulta su diferenciación y uso pero no exime de su necesidad.

El pensamiento lateral puede en cierto sentido asimilarse a la lógica inductiva, en tanto que parte de lo particular para llegar a lo general

Este argumento se basa en la distinción entre la lógica deductiva y la inductiva. Hay cierta semejanza entre la lógica inductiva y el pensamiento lateral en cuanto que ambos operan al margen del marco de modelos preestablecidos: sin embargo. en ocasiones, el pensamiento lateral opera dentro de dicho marco con el fin de provocar su reordenación, mediante procesos tales como inversión deformación, fragmentación, etc. La lógica inductiva es por esencia racional y requiere igualmente la corrección de todas las fases de los juicios. como ocurre con la lógica deductiva. En cambio, el pensamiento lateral se esfuerza con frecuencia en ser deliberadamente irrazonable a fin de provocar una reordenación de los modelos. Tanto la lógica inductiva como la deductiva giran en torno a la formación de conceptos. El pensamiento lateral tiene como objetivo principalmente la disgregación de los conceptos más o menos establecidos, para que pueda producirse su reestructuración automática.

El pensamiento lateral no es una forma deliberada del pensamiento, sino una cualidad innata que ciertas personas poseen y' otras no

Naturalmente, hay personas que están más capacitadas para desarrollar el pensamiento lateral que otras, como ocurre también con el pensamiento lógico; pero ello no quiere decir que no pueda cultivarse, como se cultiva también el pensamiento lógico. El uso y la práctica de las técnicas del pensamiento lateral permiten aumentar la capacidad creadora, además de constituir un estímulo para la concepción de nuevas ideas. Si el pensamiento lateral fuera simplemente una cualidad innata no podría enseñarse sistemáticamente ni desarrollarse como una actitud consecuente.

El pensamiento lateral y el pensamiento vertical son complementarios

Hay quien cree que el cultivo y uso deliberado del pensamiento lateral se realiza en detrimento del pensamiento vertical o lógico. No es así. Ambos procesos son complementarios, no antagónicos. El pensamiento lateral es útil para generar ideas y nuevos modos de ver las cosas y el pensamiento vertical es necesario para su subsiguiente enjuiciamiento y aplicación práctica. El pensamiento lateral aumenta la eficacia del pensamiento vertical al poner a su disposición un gran número de ideas, de las que aquél puede seleccionar las más adecuadas. El pensamiento lateral es útil sólo en la fase creadora de las ideas y de los nuevos enfoques de problemas y situaciones. Su selección y

elaboración final corresponden al pensamiento vertical.

El pensamiento vertical es de utilidad constante, mientras que el pensamiento lateral es necesario sólo en ocasiones, en las cuales el pensamiento vertical no constituye un mecanismo eficaz, y si actúa como tal es siempre en detrimento de la capacidad creadora. Se requiere, pues, habilidad en el uso de ambos tipos de pensamiento.

El pensamiento lateral es como la marcha atrás de un automóvil: a nadie se le ocurriría conducir todo el tiempo en marcha atrás, pero no por ello el uso de esa marcha es menos necesario; se requiere su perfecto funcionamiento y cierta costumbre en su manejo, tanto para la ejecución de maniobras como para salir de un callejón que carezca de salida

EL PENSAMIENTO LATERAL: SU NATURALEZA FUNDAMENTAL

En el capítulo anterior se ha tratado la naturaleza del pensamiento lateral en contraposición al pensamiento vertical. En el presente capítulo se explica la esencia básica del pensamiento lateral.

El pensamiento lateral tiene como objetivo el cambio de modelos

En el contexto de esta obra se denomina modelo a la disposición u ordenación de la información en la mente. En términos fisiológicos, se podría decir que un modelo es una secuencia repetible de actividad neural. En la práctica, un modelo es cualquier concepto, idea, pensamiento o imagen que puede repetirse en su forma original cuando algún estímulo determina su reaparición. Por modelo se entiende también una secuencia de tales ideas, pensamientos o imágenes que pueden repetirse en una forma que le confiere carácter unitario; por tanto, un modelo es también un conjunto o secuencia de varios modelos que pueden constituir el enfoque de un problema un punto de vista, un criterio. No hay un límite concreto para las dimensiones de los modelos; basta que constituyan una unidad en sí, es decir que puedan repetirse, ser identificados y utilizados como conjuntos definidos.

El pensamiento tiene como función el cambio en la estructura de los modelos: en vez de basar su acción en la combinación de modelos, como hace el pensamiento lógico, el pensamiento lateral trata de descomponer las estructuras de los modelos con el fin de que las diferentes partes de éstos se ordenen de forma distinta. El orden de percepción de la información tiene normalmente una influencia decisiva en la forma que adquiere en los modelos. y al adquirir éstos carácter más o menos permanente es preciso descomponer sus partes para obtener una ordenación óptima de la información disponible.

En un sistema de memoria optimizante, una ordenación permanente de la información es siempre inferior a la mejor ordenación posible

Al descomponer un modelo y reordenarlo en una forma diferente se obtiene una visión perspicaz. La finalidad de esta reestructuración es conseguir un modelo óptimo, que constituya la más alta expresión de la información disponible.

La visión que se tiene de las cosas suele ser el resultado del desarrollo gradual de un modelo. Las ideas actuales derivan muchas veces de otras ideas viejas como simple evolución de actitudes y conceptos, por lo que una idea que en su día era perfectamente correcta puede hoy no concordar con la realidad de las cosas por no ser el producto de éstas, sino el resultado del desarrollo de ideas que han perdido su actualidad. A veces ocurre que un modelo deriva de la combinación de otros dos modelos, estando su forma condicionada por la estructura específica de ambos modelos, mientras que si la información contenida en ellos pudiera combinarse libremente se conjugaría en un modelo completamente distinto. En ocasiones, un modelo se conserva sólo porque posee cierto grado de utilidad, pero una reordenación de la información contenida en él daría lugar a un modelo mucho mejor.

En el diagrama que vemos aquí se representan dos piezas cuya combinación constituye un modelo. Este modelo se combina luego de forma simple con otro modelo idéntico. Sin necesidad de añadir pieza alguna puede reestructurarse en forma de un modelo más eficaz. Si las cuatro piezas hubieran llegado simultáneamente, este modelo final es el que habría prevalecido pero a causa de la secuencia u orden de entrada de las piezas se formó el anterior modelo.

El pensamiento lateral es a la vez una actitud mental y un método para usar información

La base del pensamiento lateral consiste en considerar cualquier enfoque a un problema como útil, pero no como el único posible ni necesariamente el mejor. Es decir, no se niega la utilidad del modelo, sino el que posea un carácter único o exclusivo. Dicho de otro modo, niega la creencia generalizada de que lo que constituye un modelo útil sea el único modelo posible. Es una actitud que no acepta la rigidez de los dogmas, rechazando la subordinación del pensamiento al uso y combinación de modelos rígidos. Por otra parte, constituye en sí un método de estructurar la información de forma diferente; no niega la eficacia o utilidad de un modelo, pues prescinde del espíritu crítico sino que se limita a la búsqueda de modelos alternativos con su mismo contenido.

El pensamiento lateral prescinde de toda forma de enjuiciamiento o de valoración

Puede ocurrir que uno se sienta perfectamente satisfecho de un modelo existente y, no obstante, trate de ordenarlo en otras formas. El pensamiento lateral no enjuicia ni calcula la validez o efectividad de los modelos existentes, intenta sólo contrariar la rigidez con que se han formado.

Además de constituir una actitud, el pensamiento lateral es también un método de manipular información con el propósito de provocar una reestructuración de los modelos. Para ello se utilizan técnicas específicas, basadas en principios más generales, que se explicarán más adelante. En el pensamiento lateral la información no se usa por su valor intrínseco, sino por su efecto: se prescinde de las razones que la justifican y los razonamientos de que surgió; se consideran sólo los efectos que puede tener su aplicación. En el pensamiento lógico la información se dispone automáticamente en algún tipo de estructura, que hace las funciones de

punto o conducto: la información pasa a formar parte del encadenamiento de las ideas, es decir, se adhiere a otros conocimientos y a otras ideas. En el pensamiento lateral la información se usa para descomponer las estructuras, no para incorporarla a ellas.

Se podría usar un alfiler para unir varias hojas de papel o se le podría utilizar para pinchar a alguien, proporcionándole un susto. El pensamiento lateral no es estabilizador, sino disgregador. Tiene que descomponer las partes integrantes de los modelos para que se produzca su reordenación. Por esta razón puede emplear en ocasiones información que nada tiene que ver con la situación que se estudia. así como aplazar la valoración de las ideas hasta que se complete su desarrollo, evitando por consiguiente bloquear ideas que en una fase inicial de su proceso se consideran erróneas.

El pensamiento lateral se basa en las características del mecanismo de manipulación de la información de la mente

La necesidad de recurrir al uso del pensamiento lateral para la solución de problemas y la creación de nuevas ideas deriva de las limitaciones de la mente como sistema de memoria optimizante. El funcionamiento de dicho sistema se basa en la creación de modelos y en su permanencia. El sistema no posee ningún mecanismo que permita la ejecución de cambios en los modelos o su actualización. Es esta reestructuración de los modelos esta visión perspicaz de las cosas lo que constituye el objetivo y la función del pensamiento lateral.

El pensamiento lateral descompone los modelos establecidos para liberar la información que contienen. Estimula la formación de nuevos modelos por yuxtaposición de datos provenientes de otras fuentes. La efectividad de estas medidas deriva de la propia capacidad de optimización de la mente, que espontánea y automáticamente ordena la información disponible en nuevos modelos. Sin esta reordenación automática del sistema. el pensamiento lateral sería estrictamente un factor disgregador y estéril.

USO DEL PENSAMIENTO LATERAL

Cuando se ha adquirido la capacidad de usar el pensamiento lateral se sabe ya exacta mente en qué ocasiones aplicarlo. En el transcurso de este libro se mantiene una clara distinción entre el pensamiento lateral y el pensamiento vertical o lógico. La razón de ello es evitar confusiones. Tiene además la ventaja de que la habilidad adquirida en el uso del pensamiento lateral no sea en detrimento del pensamiento vertical. Cuando uno se ha familiarizado con el uso del pensamiento lateral no es preciso mantener esta división artificial. Ambas formas del pensamiento se combinan en la función multifacética del acto de pensar, no siendo necesario tener conciencia acerca de la forma en que se está usando en un momento dado. Sin embargo, incluso después de desarrollar una actitud natural hacia el pensamiento lateral, hay ocasiones en que debe recurrirse a su uso de una manera exclusiva y sistemática.

Nuevas ideas

Normalmente, no se reconoce la necesidad de concebir o aplicar nuevas ideas: sin embargo, cuando aparecen, por la razón que sea, se las acepta de buen grado. No se dirige ningún esfuerzo deliberado a su creación porque se presupone que sólo pueden surgir espontáneamente. Sin embargo, aun cuando las nuevas ideas son siempre útiles, hay ocasiones en que son especialmente necesarias. Además, existen situaciones en que se requiere un flujo constante de nuevas ideas: la investigación científica, el diseño, la arquitectura, la ingeniería, la publicidad, etcétera.

La creación deliberada de nuevas ideas es siempre difícil, y el pensamiento vertical o lógico no ayuda mucho a ello, de lo contrario surgirían con mayor profusión. Si el pensamiento lógico pudiera concebir nuevas ideas, también podría programarse su elaboración mediante ordenadores; pero normalmente lo único que se puede hacer es esperar que casual y espontáneamente surja una nueva idea. En cambio, el pensamiento lateral ofrece técnicas específicas para el desarrollo de la creatividad.

A menudo el concepto de nuevas ideas se asocia a las invenciones tecnológicas, ya que sin duda se trata de la forma más evidente de creatividad. Sin embargo, las ideas nuevas son propias de otros campos, desde la publicidad a la arquitectura, desde el arte a la matemática, desde las prácticas culinarias al deporte. Las nuevas ideas no se limitan a la concepción de nuevos ingenios tecnológicos; comprenden también nuevas formas de hacer algo, nuevas formas de organización, de presentación, etc. La demanda de nuevas ideas no es sólo una tendencia general, es también un imperativo específico.

Solución de problemas

Los problemas prácticos y profesionales obligan a la búsqueda de soluciones, ya que no suelen plantearse en forma específica, como en los cuadernos de matemática, ni requerir el uso de papel y lápiz, como muchos de los que presentamos aquí. Quizá se podría definir un problema como *la diferencia entre lo que se tiene y lo que se quiere tener*.

A efectos de su solución por el pensamiento lateral podemos catalogar los problemas en tres tipos:

- El *primer tipo* requiere para su solución más información, o bien técnicas más eficaces de manejo de la información.
- El *segundo tipo* no requiere información adicional, sino una reordenación de la información disponible, es decir, una reestructuración perspicaz.
- El *tercer tipo* es menos definido. El problema consiste precisamente en la ausencia de problema. La situación en su forma actual es lo bastante adecuada como para no exigir de forma imperativa una optimización. es decir, sus cualidades moderadas actuales bloquean

la visión de sus cualidades óptimas posibles. No se puede dar a la situación un enfoque determinado porque se ignora qué aspectos pueden mejorarse. La cuestión consiste en apercibirse de que hay un problema, reconocer la posibilidad de perfeccionamiento y definir esta posibilidad como un problema concreto.

El primer tipo de problemas puede solucionarse a través del pensamiento vertical. El segundo y tercero requieren las técnicas del pensamiento lateral.

Proceso selectivo de la percepción

El pensamiento lógico y la matemática son técnicas propias de la segunda fase del proceso de la información. Su uso requiere una fase anterior, en la que la información es ordenada por la selección de percepción en modelos primarios eficazmente manipulados luego por las técnicas de la segunda fase. Es esta selección de la percepción el factor que determina el contenido de cada modelo primario.

La selección perceptiva es una faceta de comportamiento de la mente en tanto que elaboradora de modelos.

En vez de aceptar los modelos elaborados por la selección de percepción y pasar a analizar su proceso lógico o matemático, es posible realizar un examen sistemático de estos modelos primarios mediante el pensamiento lateral.

Revaloración periódica

La revaloración periódica significa considerar nueva-mente cuestiones aceptadas con carácter permanente, es decir, prescindir de conceptos inmutables, de supuestos lógicos. No se trata de efectuar una nueva valoración de algo porque se dude de su solidez o actualidad: se efectúa aun cuando no exista necesidad aparente de examinar su solidez y corrección. Esta revaloración es un procedimiento puramente rutinario, sin justificación concreta. Se desea simplemente observar las cosas de un modo diferente, para luego comprobar si las nuevas ideas, la nueva visión de una situación dada, representan un perfeccionamiento del concepto establecido como bueno.

Prevención contra divisiones y polarizaciones artificiales

Quizás el uso más efectivo del pensamiento lateral no resida en su aplicación deliberada a problemas y situaciones concretas, sino en su uso como actitud mental, como proceder cotidiano. La adopción de esta actitud evita el que surjan problemas como simple resultado de una excesiva división y polarización de las ideas y conocimientos. Esta actitud no niega la efectividad del pensamiento lógico ni menoscaba su eficacia: sencillamente, contrarresta su rigidez y la falsa seguridad de que es suficiente un encadenamiento lógico de las ideas para llegar a la mejor solución.

TECNICAS

En los anteriores capítulos se ha descrito la naturaleza y uso del pensamiento lateral. Sin embargo, aun cuando se haya explicado en qué consiste el pensamiento lateral y se reconozca su utilidad práctica, ello no basta para poderlo utilizar con soltura. Además, al cabo de cierto tiempo el recuerdo de lo que se ha leído tiende a perder su precisión y deja de tener influencia en la vida cotidiana.

Es indispensable adquirir algunas técnicas que faciliten la aplicación del pensamiento lateral a situaciones y problemas concretos, desarrollando así gradualmente la habilidad y la costumbre en su uso. Para el desarrollo de esa habilidad se incluyen ejercicios específicos que facilitarán la comprensión de las técnicas e ilustrarán su aplicación. Con estos ejercicios se puede adquirir cierta práctica inicial, la cual puede luego completarse utilizándola con problemas reales. Algunas de las técnicas tienen cierta semejanza con los procedimientos lógicos y analíticos corrientes, pero difieren fundamentalmente en sus objetivos y mecanismos de acción.

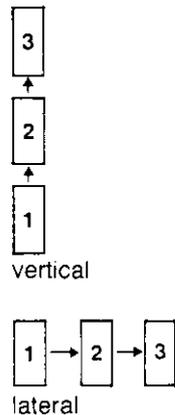
Tras esas técnicas se hallan principios más amplios, pero no es indispensable prestar excesiva importancia a dichos principios: no se trata de extraer conceptos teóricos, sino de usar unas técnicas eminentemente prácticas. La función de los principios es principalmente explicativa, y tiene como fin conferir cierta cohesión a la introducción de las técnicas.

El principal objetivo de las técnicas del pensamiento lateral es desarrollar una costumbre que paulatinamente se transforme en una actitud lateral consecuente: cuando esta actitud se haya establecido, puede prescindirse en general del uso deliberado de las técnicas.

La exposición de cada técnica se divide en dos partes; en la primera se describe la naturaleza y finalidad de la técnica en cuestión, y en la segunda se ilustra su uso con ejercicios específicos destinados a las escuelas y las universidades, y a su aprendizaje en el hogar. Los ejercicios tienen simplemente un carácter ilustrativo, con el fin de que el maestro pueda preparar otros similares. La obtención de temas y de material auxiliar para dichos ejercicios se explicó en el apartado «Materiales», al principio de la obra.

7 ALTERNATIVAS

Primer principio básico del pensamiento lateral: cualquier modo de valorar una situación es sólo uno de los muchos modos posibles de valorarla. El pensamiento lateral explora estas alternativas mediante la reordenación de la información disponible. La misma palabra «lateral» significa movimiento perpendicular a la dirección del pensamiento vertical o lógico: es decir, movimiento a un lado u otro en vez de seguir el cauce convencional del desarrollo de un modelo preestablecido. (Véase el diagrama correspondiente).



La búsqueda de alternativas y nuevos enfoques a una misma situación o problema parecerá quizás un proceso típico del pensamiento lógico. Muchas personas consideran que la búsqueda de dichas alternativas forma parte del pensamiento práctico diario. Hay indudablemente cierta analogía entre ambos procesos, pero la búsqueda lateral va mucho más lejos que la búsqueda lógica. En la búsqueda lógica se aspira al mejor enfoque posible, mientras que en la búsqueda lateral se aspira al mayor número posible de enfoques, prescindiendo de su valor práctico real.

La búsqueda lógica se interrumpe cuando se llega a un enfoque satisfactorio. En el pensamiento lateral se reconoce también la calidad de un enfoque satisfactorio, pero se continúa la búsqueda de enfoques alternativos. Al final del proceso creador inicial se vuelve la mirada a dicho concepto prometedor para estudiarlo con más detalle.

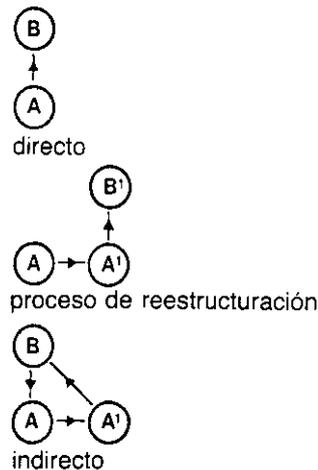
En la búsqueda lógica de alternativas se consideran sólo aquellos conceptos que poseen cierto sentido común. En la búsqueda lateral se aceptan inicialmente alternativas exentas de todo sentido común.

La búsqueda lógica a menudo oculta una mera intención, que se abandona tan pronto como se encuentra una solución adecuada. La búsqueda lateral es una investigación consecuente y total, que no cesa ante un resultado, aunque el valor de éste sea obvio.

Por consiguiente la principal diferencia reside en la finalidad de la búsqueda. La inclinación lógica es buscar alternativas para encontrar la mejor solución, mientras que el pensamiento lateral tiene como objetivo, no el hallazgo inmediato de una solución óptima, sino la superación de la rigidez de los modelos conceptuales, provocando su disgregación y subsiguiente reordenación en nuevos modelos. Este proceso puede derivar en diferentes situaciones:

- Pueden obtenerse varias alternativas, para luego volver al análisis de las más satisfactorias.
- Una de las alternativas encontradas puede convertirse en punto de partida hacia nuevas ideas.

- Una de las alternativas encontradas constituye en sí misma, sin mayor elaboración, una solución satisfactoria.
- Una de las alternativas provoca una reordenación de la información y el nuevo modelo constituye una solución perspicaz.



Aun en los casos en que la búsqueda lateral de alternativas no produzca resultados útiles, no se ha perdido el tiempo, ya que así se desarrolla la costumbre de buscar alternativas en vez de aceptar simplemente el enfoque más obvio y fácil.

La búsqueda de alternativas no impide que se acepte la solución más evidente obtenida por el pensamiento lógico si la misma se revela como la más efectiva. Al proceder en la búsqueda lateral lo único que se hace es aplazar la aceptación definitiva de dicha idea obvia, mientras se consiguen las alternativas, pero en ningún momento se niega su validez; antes al contrario, al final se habrá escogido no por ser la única solución, sino por ser la más eficaz.

Límite

Para que la búsqueda de alternativas no se limite a la mera intención de realizar la, sino que constituya una investigación a fondo y llegue a convertirse en una práctica accesible, conviene desde el principio fijar el número de alternativas que se han de alcanzar. La ventaja de establecer este tope mínimo es que permite buscar alternativas hasta cubrir el número requerido, en vez de cesar ante la primera alternativa que parece adecuada. Otra ventaja es el esfuerzo deliberado de buscar alternativas y no contentarse con un pequeño número de ellas, aunque parezcan las más obvias. Se incluyen, además, en la lista alternativas que pueden parecer artificiales o ridículas, pero que pueden tener validez con un examen más preciso o servir de eslabón para otras ideas. Como límite mínimo pueden fijarse 3, 4 o 5 alternativas.

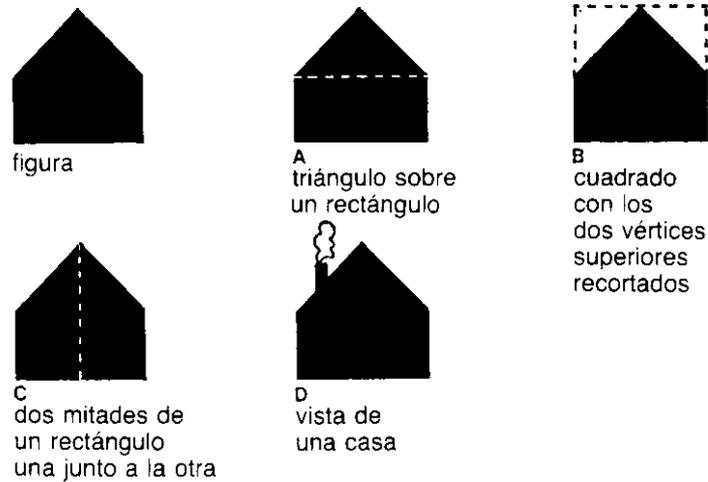
Naturalmente, el fijar un límite mínimo no obliga a cesar la búsqueda de alternativas cuando se ha alcanzado el tope. Su objetivo es asegurar un número mínimo de esas alternativas.

Práctica

Figuras geométricas

La ventaja del uso de figuras geométricas y demás materiales visuales reside en su inequívoca presentación. Poseen un carácter único e inalterable, al contrario del material

verbal, en el que el tono y el énfasis de la presentación pueden modificar la interpretación: además, ésta se presta a una mayor variedad de significados. Las figuras geométricas son formas conocidas que pueden definirse claramente con una o dos palabras. Ello permite la descripción, sin lugar a dudas, combinaciones en la explicación de procesos o en el planteamiento de problemas de solución lateral.



El enseñante debería recurrir al empleo de figuras geométricas en los primeros ejercicios de búsqueda de alternativas, aun cuando constituyan un medio artificial. Cuando los alumnos hayan comprendido perfectamente los procesos y actitudes implícitos en esta técnica, puede pasarse a la utilización de material verbal, con la presentación de situaciones más reales y complejas.

En el desarrollo de las clases el enseñante puede proceder de la siguiente manera:

- 1) Se representa la figura en la pizarra. o bien se distribuye a cada alumno en una hoja de papel.
- 2) Se pide a los alumnos que definan la figura de diferentes maneras.
- 3) El enseñante recoge los resultados o prescinde de ellos, según el número de alumnos y el tiempo de que disponga.

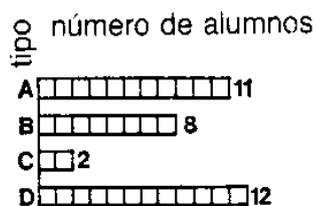
4-1) Sin recogida de los resultados.

El enseñante solicita de los alumnos que definan la figura. Si no aparece ningún voluntario, señala a un alumno para que dé la primera definición. Luego pide definiciones alternativas. Cada alternativa se relaciona en la pizarra.

4-2) Con recogida de los resultados.

El enseñante coge una o dos hojas y lee en voz alta las definiciones. Luego pide que se formulen definiciones alternativas o emplea otras hojas para leer variantes.

Si se dispone de tiempo entre una sesión y otra. el enseñante puede componer un diagrama estadístico de las alternativas obtenidas (como se muestra en el esquema de esta página). Este diagrama puede presentarse a la clase en la siguiente sesión.



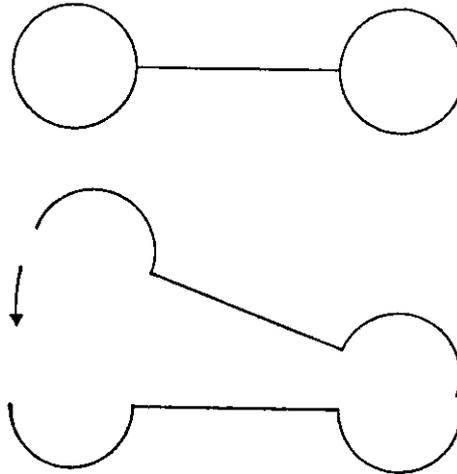
- 5) El enseñante estimula la creación de definiciones alter-nativas y las acepta sin valorarlas.

Si una alternativa carece claramente de sentido no se critica, pero se solicita al que la compuso que la explique de modo más detallado. Si parece obvio que el sentido común impedirá a los alumnos aceptar dicha alternativa como válida. se relaciona al final de la lista, pero nunca ha de omitirse.

6) Cuando los alumnos no consiguen extraer definiciones alternativas, el enseñante puede citar algunas, previamente preparadas.

Ejercicios

1. ¿Cómo puede definirse la siguiente figura?



Alternativas

Dos círculos unidos por una recta.

Una recta con un círculo en cada extremo.

Dos pares de semicircunferencias unidas por una recta y dispuestas una sobre otra de forma que coincidan.

Dos canales de desagüe superpuestos.

Comentario

Los estudiantes protestarán quizás aduciendo que «dos círculos unidos por una recta» es lo mismo que «una recta con un círculo en cada extremo»; sin embargo, no existe tal identidad, ya que en el primer caso se empieza con los círculos y en el segundo con la recta, y desde el punto de vista del proceso mental la secuencia de las ideas es de máxima importancia, ya que una diferencia en el punto de partida equivale a un enfoque diferente.

Algunas de las definiciones tienen carácter estático, ya que consisten en el simple dibujo o definición de la figura alternativa. Otras tienen carácter dinámico y precisan el empleo de diagramas adicionales; ello ocurre cuando la figura alternativa es el resultado de algún proceso en el que intervienen otras figuras.

2. ¿Cómo puede definirse la siguiente figura?



Alternativas

- Forma en L.
- Una escuadra.
- Una horca al revés.
- Medio marco.
- Dos rectángulos adosados uno al otro.
- Un rectángulo grande del que se ha recortado un rectángulo pequeño.

Comentario

Se presentan a veces dificultades al describir una figura geométrica mediante un objeto físico: al decir «una escuadra» se incita a otras comparaciones como por ejemplo «el perímetro de un edificio visto desde el aire».

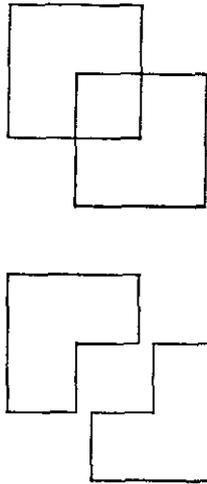
Hay que recordar entonces a los alumnos que *se trata de buscar alternativas, no de lo que la figura podría ser ni de lo que sugiere su contemplación*. La definición debe ser de tal tipo que permita dibujar la figura en cuestión, y la definición de que es «el perímetro de un edificio visto desde el aire» no es válida a menos que dicho perímetro se especifique como teniendo forma *L*, caso en el cual basta con decir «forma en L». Por otra parte, no es necesario insistir en que la definición sea muy precisa, ya que ello desviaría la atención hacia cuestiones de detalle, que nada tienen que ver con el pensamiento lateral.

A veces las definiciones constituyen el resultado de algún proceso. Por ejemplo. «dos rectángulos adosados» o «un rectángulo grande del que se ha recortado un rectángulo pequeño» exigen la combinación de otras figuras. Este método de definición es válido. La validez de las definiciones puede fundamentarse en los siguientes procesos:

- Combinación de unidades menores.
- Comparación con otra figura.
- Modificación de otra figura mediante la adición o sus-tracción de partes.

Como ya se ha dicho, en tales casos se requiere a veces el uso de diagramas complementarios. Cuando la exposición de la alternativa no sea comprensible puede solicitarse del alumno que la compuso que explique su significado.

3. ¿Cómo puede definirse la figura superior de las que vienen a continuación?



Alternativas

Dos cuadrados superpuestos.

Tres cuadrados.

Dos figuras en *L* rodeando un espacio hueco cuadrado.

Un rectángulo dividido en dos mitades con la línea que los corta descentrada.

Comentario

La definición «dos cuadrados superpuestos» parece tan precisa que cualquier otra definición se considera superflua. Esto ilustra el poder dominante que ejercen ciertos modelos. También en este caso pueden creer algunos alumnos que las definiciones «dos cuadrados superpuestos» y «tres cuadrados» tienen el mismo significado. Sin embargo no existe tal equivalencia, a pesar de que la segunda definición esté ya implícita en la primera, y debe evitarse el considerar como idénticas ideas que posean cierta semejanza o que estén íntimamente asociadas entre sí, ya que una ligera desviación en el ángulo de enfoque puede conducir eventualmente a una gran divergencia de resultados.

Otras definiciones son a veces tan extensas que cubren todas las posibles alternativas: «Dos cuadrados superpuestos en uno de sus ángulos, de modo que el área de superposición forma un tercer cuadrado cuyos lados son iguales a la mitad de los lados de los dos cuadrados originales». Estas extensas definiciones constituyen una reproducción verbal de la figura geométrica y, por consiguiente incluyen varias definiciones. No obstante, estas definiciones han de aceptarse como válidas. En el pensamiento lógico una definición puede ser superflua por estar ya implícita en otra, pero desde el punto de vista de la percepción, la misma definición puede utilizar otros modelos. Por ejemplo, la idea de «tres cuadrados» es útil incluso cuando esté implícita en la descripción de «dos cuadrados superpuestos».

4. ¿Cómo puede definirse la figura que se ve en la página siguiente?

Alternativas

Pequeños cuadrados rodeados de cuadrados grandes.

Cuadrados grandes con cuadrados pequeños en sus ángulos.

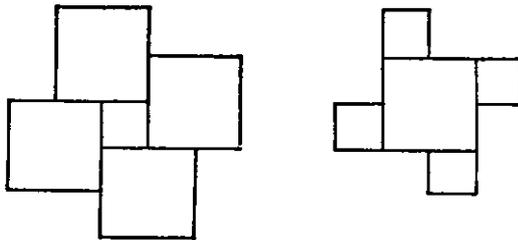
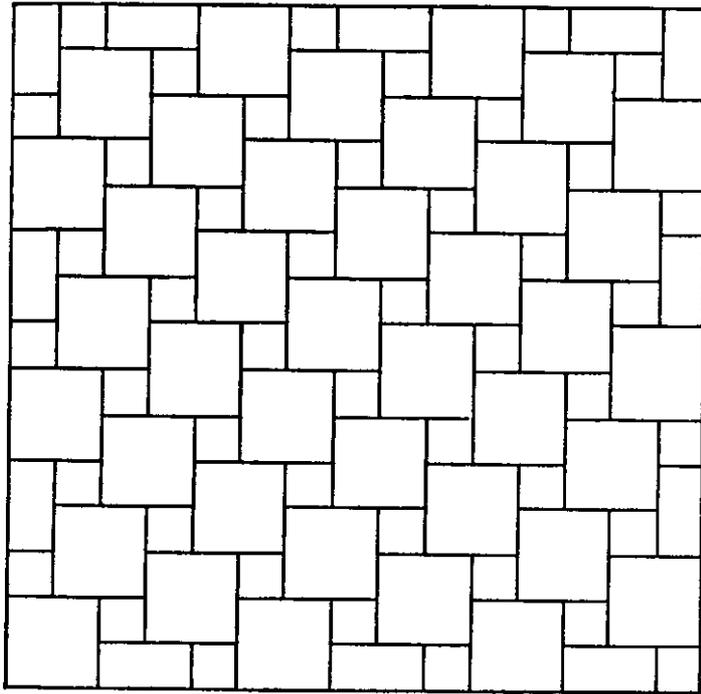
Columnas de cuadrados grandes formando escalones.

Un conjunto de cuadrados grandes y pequeños.

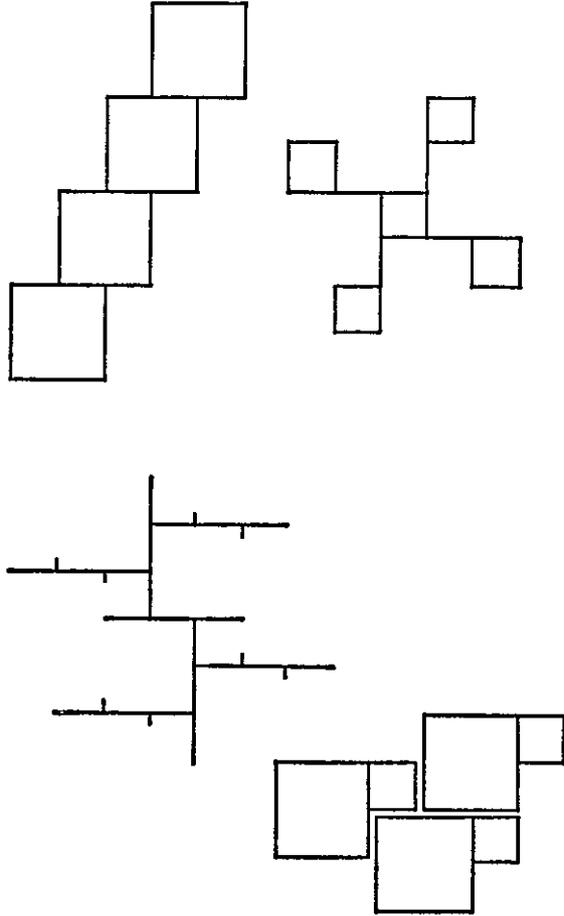
Prolongación de los lados de un cuadrado pequeño con otros cuadrados pequeños en los extremos de estas prolongaciones.

Una serie de rectas, cada una con dos líneas perpendiculares.

Una cuadrícula en la que se suprimen algunas líneas formando entonces cuadrados mayores.

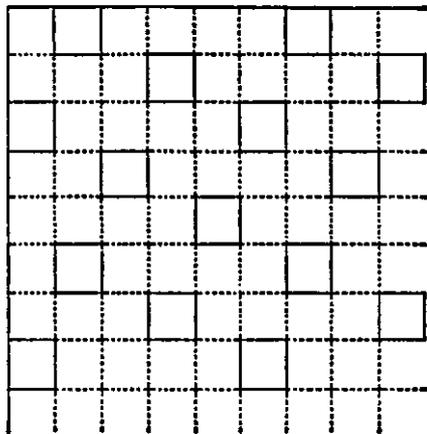


Cuadrados grandes colocados de modo que el lado de cada uno se superpone a la mitad del cuadrado adyacente. Dos modelos de líneas superpuestas en ángulo recto entre sí.



Comentario

Hay muchas otras definiciones alternativas posibles. Las definiciones han de ser suficientemente descriptivas para poder reproducir el original, e indicar claramente cómo se observa el modelo. Lo más importante es la variedad de enfoques: cuadros grandes, cuadrados pequeños, una mezcla de ambos, líneas perpendiculares, espacios huecos, cuadrícula.



• Actividad

Los cuatro ejercicios anteriores consisten en la definición de alternativas.

Ahora pasamos a una segunda fase: en vez de las distintas formas de *ver* una misma cosa, trataremos de las diversas maneras de *hacer* una cosa. Esta fase es más difícil, ya que las definiciones constituían una visión de lo que estaba presente mientras que el hacer algo representa poner en un sitio lo que no está allí.

5. ¿Cómo puede dividirse un cuadrado en cuatro partes iguales? (Conviene que cada alumno dibuje en una hoja de papel tantas versiones como pueda imaginar: no es conveniente hacer este ejercicio en la pizarra. Luego se recogen las hojas y se analizan los resultados o se dibujan las soluciones en la pizarra para que cada alumno vea las alternativas adicionales a las que ya ha descubierto.)

Alternativas

Cuatro secciones verticales u horizontales rectangulares.

Cuatro cuadrados pequeños.

Diagonales.

División del cuadrado en dieciséis pequeños cuadrados y luego trazar dos líneas en forma de cruz gamada.

Otras formas, según la ilustración.

Comentario

La mayor parte de los alumnos suelen ver sólo la posibilidad de las secciones rectangulares y triangulares y los cuatro cuadrados pequeños. Luego, a alguien se le ocurre la idea de dividir la figura en dieciséis pequeños cuadrados y agruparlos de diversas maneras. El siguiente principio es que cualquier línea que se trace desde un punto de un lado de la figura al punto equivalente del lado opuesto y posea la misma forma por encima del punto central que por debajo, divide el cuadrado en dos mitades iguales; por consiguiente, la adición de una segunda línea en ángulo recto a la primera divide el cuadrado en cuatro partes iguales. Es obvio que estas líneas pueden tener una infinidad de variantes: a veces, algún alumno dibuja diversas versiones de esta solución sin descubrir el principio fundamental.

En tal caso, en vez de considerar cada variante como una alternativa, se incluyen todas ellas en el citado principio. Una variación de este principio es la división del cuadrado en dos mitades de igual área por una recta que pase por su centro, y la subsiguiente división de cada mitad en dos partes equivalentes mediante cualquier tipo de línea. Esta solución introduce una nueva serie de variantes, todas ellas comprendidas también en el mismo principio unitario.

Como no se trata de un ejercicio de geometría o de dibujo, no es necesario explorar todas las posibilidades de efectuar la mencionada división. Lo que se quiere conseguir es demostrar que hay normalmente otras formas de valorar una situación o un problema, aun cuando se crea lo contrario. El enseñante espera hasta que no se sugieren más alternativas descritas. (Naturalmente, puede ocurrir que todas las alternativas sean descubiertas por los alumnos.)

6. ¿Cómo puede dividirse una cartulina cuadrada sin efectuar más de dos cortes, de modo que tenga forma de L, y sin que se altere su área? (Pueden usarse cuadrados de cartulina o simplemente dibujar las soluciones en una hoja de papel.)

Alternativas

Dos secciones rectangulares (véase la figura en la página siguiente).

El recorte de un pequeño cuadrado.

Un corte diagonal.

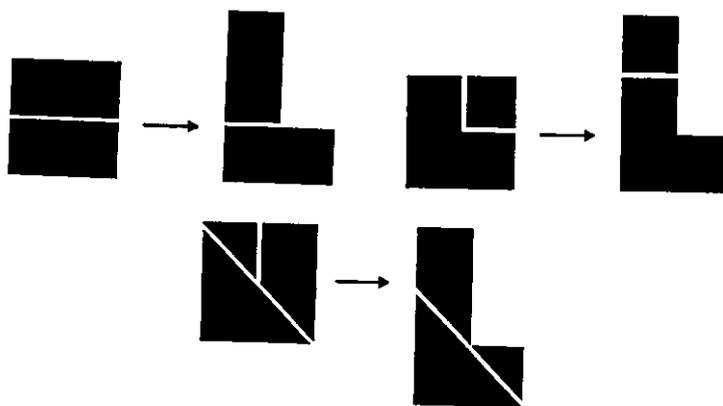
Comentario

El requisito de no usar más de dos cortes introduce un factor de limitación; pero esta limitación no tiene sentido restrictivo, sino que estimula la búsqueda de alternativas difíciles, en vez de contentarse con las soluciones más obvias.

Puesto que tanto la figura original como el resultado exigido se basan en líneas horizontales y verticales, así como en ángulos rectos, el método diagonal no es fácil de encontrar. Quizá la mejor manera de hallarlo es «cortar el cuadrado diagonalmente y observar qué pasa». En realidad, con este ejercicio se empieza ya a recurrir a procedimientos de acertijo en lugar de simples técnicas analíticas.

Formas no geométricas

Después de haber usado las formas geométricas para ilustrar la búsqueda deliberada de alternativas (y la frecuente existencia de tales alternativas), puede pasarse a efectuar ejercicios más complejos. En los ejercicios que se presentan a continuación no se intenta descubrir alternativas fijadas ya en modelos establecidos, sino crear alternativas acoplando diversos elementos de modelos.



7. ¿Cómo puede definirse una botella de leche de un litro que contiene medio litro de agua?

Alternativas

Media botella de agua.

Una botella de leche medio llena de agua.

Medio litro de agua en una botella de leche de un litro vacía.

Comentario

El ejercicio es trivial, pero sirve para ilustrar cómo pueden coexistir dos modos completamente distintos de valorar una misma situación. También demuestra que cuando se ha elegido una de estas alternativas, las otras normalmente se ignoran. Es interesante constatar que cuando una botella está medio llena de leche se designa corrientemente como medio vacía, mientras que cuando está medio llena de agua se refiere como medio llena. La razón reside probablemente en el hecho de que, en el caso de la leche, se parte, en sentido descendente, de la botella llena, mientras que en el caso del agua el punto de partida es la botella vacía, con tendencia ascendente. El contexto de cualquier situación influye decisivamente en la manera de valorar.

• **Imágenes**

Las fotografías y otras imágenes recortadas de periódicos y revistas son la principal fuente de material visual; sin embargo, es difícil conseguir el suficiente número de imágenes para su uso en clases con muchos alumnos. Una solución consiste en adquirir varios ejemplares de un mismo periódico y utilizar el material para diversas clases. Es también posible dibujar las ilustraciones en la pizarra, pero este método es mucho menos eficaz. El tipo de material adecuado se describe en el capítulo «Uso de este libro». Las imágenes pueden utilizarse de dos modos:

- Para que los alumnos describan lo que creen que ocurre en la imagen.
- Para que describan tres alternativas de lo que ocurre en la imagen.

En el primer caso el enseñante utiliza una imagen ambigua y pide a los alumnos que la interpreten a su manera. La diversidad de interpretaciones pone de manifiesto las diferentes alternativas de enfoque posibles. El enseñante no valorará las interpretaciones, evitando mencionar cuál es mejor o peor. Tampoco explicará el verdadero tema de la fotografía (puede haber olvidado su significado, si se solicitara su explicación).

En el segundo caso, si las interpretaciones de los alumnos son reducidas en número, a causa del bloqueo de las interpretaciones por otras alternativas más obvias, el maestro puede añadir otras posibles explicaciones de la imagen, en un orden de probabilidad. Para concluir, citará algunas interpretaciones menos plausibles, para demostrar que las alternativas no tienen que concordar necesariamente con el sentido común.

Ejemplo

Una fotografía con gente vadeando agua poco profunda. No llevan atuendo de baño. En el fondo se atisba una playa arenosa.

Se recibieron las siguientes interpretaciones:

Gente sorprendida por la pleamar.

Gente cruzando una depresión del terreno inundado por el agua de las lluvias.

Gente cruzando agua de poco nivel para alcanzar un islote o un trecho de arena.

Gente yendo hacia un transbordador que no puede arribar a la orilla.

Náufragos de un barco encallado.

Comentario

En realidad, la gente de la fotografía realizaba una manifestación de protesta contra el estado deficiente de la playa. No era importante adivinar el significado real de la imagen pues no se trataba de un ejercicio de deducción lógica. Lo importante era obtener varias interpretaciones de una misma fotografía. Además de interpretaciones plausibles, es conveniente estimular la mención de alternativas más remotas (aun cuando las mismas hayan de ser rechazadas al proceder a su valoración crítica).

Ejemplo

La fotografía de un niño sentado en el banco de un parque.

Alternativas

Niño ocioso o perezoso.

Espacio libre en el banco de un parque.

Parte de un banco mantenida seca por un niño.

Comentario

Las interpretaciones de esta imagen son completamente diferentes de las del ejemplo anterior. Se pone en evidencia un menor intento de decir lo que ocurre (por ejemplo: un niño esperando a sus compañeros de juego. niño descansando. niño tomando el sol). En vez de ello las interpretaciones se refieren a la escena en sí, no a su explicación (por ejemplo: niño en el banco de un parque, espacio libre en el banco de un parque). Hay también un intento de analizar la imagen desde un ángulo diferente, en la frase «parte de un banco mantenida seca por un niño», aunque la idea es quizá demasiado ajena a la fotografía. Pero aquí no se fijan límites.

En toda imagen hay varios niveles de interpretación: lo que representa gráficamente, lo que ocurre, lo que ha ocurrido y lo que va a suceder. Al pedir alternativas, el enseñante puede al principio, dejar abiertos todos estos niveles para, en un estadio más avanzado, especificar en qué nivel han de formularse las interpretaciones.

• Imágenes alteradas

El inconveniente de las fotografías y dibujos es que a menudo el asunto a que se refieren es demasiado obvio y la interpretación correcta bloquea otras posibles interpretaciones. No sólo es difícil concebir alternativas, sino que las que se formulan parecen artificiales y ridículas. Para contrarrestar este efecto de bloqueo y conferir mayor aliciente al ejercicio, el enseñante puede alterar las fotografías cubriendo parte de ellas. Ello aumenta la dificultad de adivinar el tema real y se abre automáticamente la posibilidad de concebir un mayor número de interpretaciones. Hay también el incentivo adicional de adivinar el tema auténtico, que parecerá como evidente y natural al descubrir la totalidad de la imagen.

Ejemplo

La mitad de la fotografía está cubierta. La parte visible muestra un hombre manteniendo el equilibrio en la cornisa de un edificio.

Alternativas

Un hombre que amenaza con cometer suicidio.

Rescate de un gato bloqueado en una cornisa.

Escapando de un edificio en llamas.
El doble de un actor cinematográfico.
Hombre tratando de entrar en su habitación, que ha quedado cerrada con la llave dentro.

Comentario

El resto de la fotografía habría mostrado que el hombre estaba pegando un cartel mural. El uso de imágenes parcialmente cubiertas facilita la concepción de alternativas, pero cuando los alumnos han adquirido cierta práctica se precisa el efecto contrario, es decir, conseguir un considerable número de alternativas con imágenes de significado claro a pesar del efecto de bloqueo de este evidente significado. Sin embargo, puede utilizarse el método de imágenes alteradas para que los alumnos adquieran cierta práctica: ello comporta también la ventaja de ilustrar el hecho de que la interpretación de una situación puede encontrarse en lo que a primera vista no aparece. Este criterio de acción impulsa a los alumnos a buscar la solución de los problemas, no sólo en el contexto de los mismos, sino también fuera de ellos.

•Material escrito. Relatos.

Los relatos pueden obtenerse de periódicos y revistas, e incluso de libros escolares. Esos relatos pueden presentarse con diversos fines:

- Generar diferentes puntos de vista.
- Cambiar una descripción favorable en desfavorable. no modificando el material, sino el valor relativo de diferentes conceptos y el ángulo de visión o enfoque para el análisis.
- Extraer un significado de la información diferente al extraído por el autor.

Ejemplo

Relato periodístico sobre un águila que se ha escapado del parque zoológico y que resulta difícil de capturar. Se ha posado en las ramas más altas de un árbol y se resiste a los esfuerzos de los guardianes que tratan de atraerla a su jaula con señuelos.

Alternativas

Punto de vista del guardián: el ave puede alejarse volando y perderse. o ser abatida por algún cazador, a menos que se consiga su pronta captura. De poco valdría perseguirla trepando por los árboles, cuando puede levantar el vuelo. Alguien ha de responsabilizarse de que se haya escapado.

Punto de vista del periodista: cuanto más tiempo esté el águila fuera. mejor para el reportaje. Quizá sea posible acercarse y tomar una buena fotografía. Debo buscar algo que interese al público_ además de exponer las diferentes maneras de cazar un águila.

Punto de vista del águila: pasmo ante tanta confusión: extraña sensación de no estar en la jaula: un poco de hambre: indecisión de hacia adónde volar.

Punto de vista de un espectador: esperanza de que el águila se aleje volando y quede libre por el resto de sus días. Sorpresa ante el denodado esfuerzo por cazarla. El ave parece más satisfecha en la copa del árbol que en la jaula. Quizás él mismo podría demostrar su habilidad, cazar el águila, cuando nadie parece capaz de ello.

Comentario

Cuando un relato comprende varias personas siempre es fácil exponer el punto de vista de todas ellas. Un mismo estudiante puede exponer los diferentes puntos de vista o bien puede señalársele que describa un punto de vista concreto. El ejercicio no estriba tanto en adivinar lo que cada personaje piensa como en mostrar que una misma situación puede

estructurarse de diferentes maneras.

Ejemplo

Un relato sobre la vida incómoda de las comunidades primitivas en que se desconocía el leer y escribir y la subsistencia era posible sólo mediante el duro trabajo de la tierra.

Alternativas

La idea de la comodidad depende de las costumbres de cada uno.

Si se estaba acostumbrado a las cosas simples y era posible obtenerlas, ello resultaba mejor que el estado actual, en que se aspira a cosas complejas y se siente descontento por no poderlas alcanzar.

Quizás el leer y escribir sólo consigan entristecer a la gente, llevando a su conocimiento las desventuras que ocurren en el mundo.

La mayoría de la gente, ahora como antes, trabaja en un quehacer u otro; quizás el laboreo de la tierra causaba mayor satisfacción, al ver cómo nacía y crecía lo que se sembraba; además, cada uno cultivaba sus propios alimentos.

Comentario

El punto de vista alternativo no tiene que ser necesariamente el que el alumno crea como más acertado. El objetivo es demostrar que se pueden analizar las cosas de manera diferente, cambiando su enfoque. e desarrollar cierta práctica mediante ejercicios de este tipo. Tampoco es cuestión de demostrar que el propio punto de vista es mejor que el de otros. Se prescinde incluso del realismo lógico. como «las comunidades primitivas parecían idílicas, pero cuando un miembro enfermaba carecía de medios curativos». En la práctica es difícil evitar las actitudes polémicas. También es difícil presentar puntos de vista en los que no se cree: pero el hacerlo tiene la ventaja de su fácil reestructuración.

Ejemplo

Un relato hace referencia al cabello largo y las vestiduras llamativas de los jóvenes como signo de la pérdida de su masculinidad, que los hace difíciles de distinguir de las muchachas.

Alternativas

El dejarse crecer el cabello revela valor, el valor de desafiar las costumbres convencionales.

Hasta muy recientemente los hombres llevaban el cabello largo y no eran por ello afeminados, sino todo lo contrario. En cuanto al vestir llamativo, no es un atributo femenino, sino más bien signo de extravagancia. Refleja una búsqueda masculina del individualismo.

¡Qué hay de malo en que existan menos diferencias entre muchachos y muchachas! Quizás así las mujeres conseguirán tener los mismos derechos que los hombres.

Comentario

En este tipo de reestructuración no se requiere información adicional. No es el objetivo presentar el reverso de una situación, sino demostrar que el material ordenado para dar un punto de vista dado puede reordenarse de forma distinta para producir otro punto de vista.

Problemas

Los problemas pueden derivar de la vida cotidiana o de la lectura de periódicos. Las columnas de la prensa están saturadas de sucesos, disturbios, fracasos y protestas. Aun cuando todo ello no pueda presentarse en su forma original como problemas concretos, una simple modificación de su texto permite su planteamiento en clase. Basta con que se exponga el tema de un problema general: no es necesario que el problema sea específico ni descrito en detalle. Pueden utilizarse como problemas las situaciones reales en que se precisa alguna mejora o en las que existe alguna dificultad real o imaginaria.

En el uso del material de los problemas para estimular la concepción de alternativas, puede procederse de dos maneras diferentes:

- 1) Buscar alternativas al planteamiento del problema.
- 2) Buscar alternativas al enfoque del problema.

No se trata en estos ejercicios elementales de solucionar los problemas, sino de hallar enfoques diferentes a los mismos. Pueden formularse soluciones válidas, pero esto no es esencial.

Ejemplo

El problema de que los niños se separen de sus padres en el seno de una multitud.

1. Replanteamientos

Alternativas

Cómo evitar que los niños se separen de sus padres en el seno de la multitud.

Cómo evitar que los niños se pierdan.

Localización y retorno de niños extraviados.

Cómo evitar que los padres lleven niños pequeños a zonas de concentración de multitudes.

Comentario

Algunas de las alternativas del planteamiento del problema constituyen en sí mismas soluciones concretas. Cuanto más general es el planteamiento, menos tiende a señalar soluciones su reestructuración. Si se plantea un problema en términos muy generales, es difícil encontrar una alternativa de igual generalidad. Para evitarlo, puede recurrirse al uso de problemas más específicos. Por ejemplo, «el problema de los niños perdidos entre las multitudes» podría replantearse como «el problema de los padres descuidados en las multitudes» o, en un nivel más específico, como «el problema de devolver los niños perdidos a sus padres».

2. Enfoques alternativos

Alternativas

Sujetar los niños a los padres (¿con una correa?)

Mejor método de identificación de los niños (disco con la dirección).

Evitar llevar a los niños a zonas muy atestadas (uso de guarderías).

Centros oficiales donde puedan volverse a encontrar los niños perdidos y sus padres.

Exposición al público de una lista de niños perdidos.

Conentario

En este caso muchos de los enfoques parecen señalar soluciones. Sin embargo, en otros casos los enfoques alternativos indican sólo un nuevo punto de vista. Por ejemplo, en el problema de los niños extraviados, podría darse un enfoque como «recoger datos estadísticos acerca del número de padres que llevan a sus hijos a lugares atestados de gente: a) porque quieren que estén con ellos: b) porque no tienen dónde dejarlos».

• **Tipos de problemas**

El tipo de problema a seleccionar depende grandemente de la edad de los alumnos. A continuación se relacionan algunos problemas, divididos en dos grupos de edades.

Grupo más joven

Cómo simplificar o acelerar el lavado de la vajilla.

Cómo asistir puntual a la escuela.

Cómo hacer helados de mayor tamaño.

Cómo recuperar una pelota colgada en un árbol.

Cómo efectuar el cambio de turno de conductores y cobradores de autobuses.

Grupo de más edad

Embotellamientos de tráfico.

Espacio para aeropuertos.

Rentabilidad de los ferrocarriles.

Suficientes viviendas a bajo coste.

Problema alimentario mundial.

Ocupación de los jugadores de cricket profesionales en invierno.

Mejor diseño de una tienda de campaña.

Resumen

Este capítulo ha tratado de la búsqueda de alternativas. Su objetivo ha residido en conseguir el mayor número posible de alternativas, no de elegir la mejor alternativa. Durante el proceso de la búsqueda puede reconocerse alguna alternativa que constituye una solución satisfactoria al problema, pero éste no es el objetivo, ni por ello cesará la búsqueda. Lo que se pretende es aliviar la rigidez que caracteriza el enfoque de las situaciones y problemas, mostrar que siempre existen alternativas si se pone empeño en buscarlas y potenciar la costumbre de reestructurar modelos.

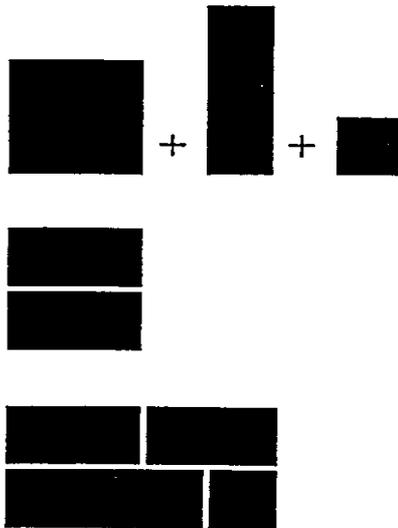
Es preferible fijar el número de alternativas que cada alumno ha de encontrar: el dejar los ejercicios exentos de dicho límite mínimo es adecuado cuando los mismos son fáciles, pero cuando hay dificultad en encontrar alternativas es preferible buscar un límite mínimo que sirva de estímulo a la búsqueda.

REVISION DE SUPUESTOS

El capítulo anterior tenía como tema la búsqueda de alternativas en la manera de analizar las cosas, así como en el enfoque de situaciones y en el planteamiento y solución de los problemas. Se intentaba ordenar modelos simples de diversos modos, con el fin de que proporcionasen resultados distintos.

En este capítulo se tratará de reestructurar estos modelos simples en sí mismos, de manera que adquieran otras formas y caracteres. Gran número de modelos tienen carácter permanente y sirven de base y de punto de partida para otros conceptos y juicios. Constituyen los estereotipos, un modo clásico de analizar las cosas y de describirlas. Son supuestos lógicos que se aceptan como válidos en sí mismos. Sin embargo el pensamiento lateral prescinde de la validez de todos los supuestos y tiene como misión proceder a su reestructuración. La aceptación general de que una idea sea correcta no garantiza su corrección. *Es la continuidad histórica (o historicismo) lo que mantiene la mayor parte de los supuestos, no una periódica revisión de su validez.*

En la ilustración siguiente se muestran tres figuras geométricas. Si tuvieran que ordenarse de modo que dieran una sola figura de fácil descripción, resultaría complicado encontrar una solución: pero si en lugar de buscar el ajuste de sus respectivas formas se examina cada figura en sí misma, se constatará la posibilidad de dividir el cuadrado en dos secciones rectangulares iguales, con lo que la ordenación del conjunto en un rectángulo sería muy fácil.



Esto demuestra que la dificultad de solucionar un problema mediante el ajuste de las piezas de información existentes puede ser superada por la modificación de una de las piezas: es decir, no basta con estudiar las posibilidades de ordenación del conjunto. Hay que proceder también a un examen de cada una de sus partes.

Naturalmente, si el anterior problema se presentara como tal y se expusiera luego la citada solución, habría una indignada protesta basada en una posible trampa; se aduciría que es un truco partir del supuesto de que las formas de las tres figuras originales no debían ser alteradas. Esta acusación revela la aceptación tácita de determinados límites.

En la solución de problemas se presuponen siempre ciertos límites, los cuales facilitan la solución al reducir el área que requiere la exploración. Si luego el problema se soluciona con medios exteriores al área previamente delimitada hay una inmediata protesta con acusaciones de truco. Y sin embargo tales límites son a menudo imaginarios: se establecen sólo por razones de simplificación y si se fijan erróneamente la solución se

hace imposible.

Desde luego, sería imposible revisar la validez de todos los supuestos en que fundamentamos nuestra vida cotidiana. Es imprescindible aceptar como válidos la inmensa mayoría de los supuestos en que basamos nuestras de-cisiones y juicios, nuestros actos y actitudes. Un sábado por la mañana, paseando por un centro comercial londinense, vi una florista que anunciaba la venta de un gran manojo de claveles a dos chelines. Supuse que era el último manojo y que lo vendía a tan reducido precio para terminar la jornada. Le entregué los dos chelines. De inmediato, la florista separó un pequeño ramillete del gran manojo y me lo entregó. Vi entonces que no se trataba de vender todo el manojo por el precio anunciado, sino que el manojo se componía de un considerable número de pequeños ramilletes ligados por una alambre. No había trampa: sólo mi codicia había imaginado que el ramillete se extendía a todo el manojo de flores.

Al finalizar la construcción de un nuevo grupo de viviendas, se procedió a la ceremonia inaugural: pero se observó que el conjunto de los habitáculos parecía pequeño. Los techos, las puertas, las ventanas, todo daba la impresión de ser un poco bajo. Nadie se explicaba por qué, pero ello no se ajustaba a las normas corrientes de la construcción. Finalmente, se descubrió que alguien había saboteado los metros empleados por los constructores cortando 2 cm del extremo de cada metro. Naturalmente todo el mundo había supuesto que los metros eran correctos, y nadie había considerado la posibilidad del sabotaje.

En Suiza se fabrica un licor a base de pera y en el interior de las botellas que lo contienen aparece siempre una pera auténtica. ¿Cómo se introducen las peras en las botellas? Normalmente se afirma que el cuello de la botella se cierra después de introducir la fruta o que es el fondo lo que se añade luego. Como la pera es de tamaño normal se supone que no pudo entrar de otra manera. Sólo excepcionalmente se llega a la explicación real consistente en la introducción de una ramita con una pera en el inicio de su crecimiento en la botella para que luego se desarrolle en su interior.

El pensamiento lateral no niega la validez de los supuestos ni trata de valorar su efectividad. Busca únicamente alternativas a los mismos, sin aspirar siquiera a que dichas alternativas sean mejores. Se intenta sólo reestructurar los supuestos, que, como toda idea y concepto son sencillamente modelos establecidos cuya validez normalmente se acepta sin objeción ni examen previo.

Sesión práctica

1. Problemas demostrativos

Problema

Un jardinero recibe instrucciones especiales para plantar cuatro árboles de modo que cada uno de ellos se halle a la misma distancia de los otros tres. ¿Cómo pueden disponerse los árboles?

El procedimiento corriente consiste en intentar disponer cuatro puntos en una hoja de papel de modo que sean equidistantes entre sí. Sin embargo se comprueba que es imposible ordenarlos de manera que cada uno se halle a igual distancia de los otros tres. El problema parece no tener solución.

Se parte del supuesto de que los cuatro árboles se plantan en terreno llano: pero si se prescinde de este supuesto, se ve pronto la posibilidad de plantarlos de la manera exigida: un árbol se planta en la cima de un montículo y los otros tres en su derredor, al pie del promontorio. Esto los hace equidistantes entre sí (en realidad se hallan en las vértices de un tetraedro). El problema puede solucionarse también plantando un árbol en el fondo de una depresión y disponiendo los otros tres alrededor de su borde o perímetro.

Problema

Se trata de un problema muy viejo, pero que ilustra muy bien el factor restrictivo de los supuestos. Nueve puntos se hallan distribuidos como muestra la figura de la página 108. El problema consiste en unir esos nueve puntos mediante el trazado de sólo cuatro rectas, pero sin levantar el lápiz del papel.

Al principio parece fácil y se intenta unir los puntos de distintas maneras. Luego se ve que siempre queda algún punto marginado. El problema parece imposible de resolver. El factor que bloquea la solución es que las líneas rectas han de unir los puntos sin exceder de los límites de los propios puntos. Si se supera este supuesto superando los límites artificiales el problema presenta fácil solución.

Problema

Un hombre trabaja empleado en una oficina situada en un altísimo bloque de despachos. Cada mañana entra en el ascensor de la planta baja aprieta el botón del piso

décimo, sale y el resto del trayecto hasta el decimoquinto piso lo recorre a pie. Al terminar la jornada laboral sube al ascensor otra vez en el decimoquinto piso y baja hasta la planta baja. ¿Cuál es la razón de tan extraño comportamiento?

Se ofrecieron varias explicaciones. Entre ellas destacan las siguientes:

El hombre quería hacer gimnasia.

Quería hablar con alguien entre el décimo piso y el decimoquinto.

Quería admirar la vista a medida que subía.

Quería que la gente creyera que trabaja en el décimo piso (quizás ello comportaba más prestigio).

En realidad, el individuo en cuestión actuaba de esa extraña forma porque no tenía más remedio: era un enano no llegaba más arriba del botón del piso décimo.

El supuesto era naturalmente de que se trataba de un hombre perfectamente normal y que era su comportamiento lo anormal.

Para este tipo de ejercicios pueden elaborarse otros problemas similares. Pueden

presentarse ejemplos de comportamiento que parecen extraños hasta que se conocen las razones reales que los motivan. El propósito de estos problemas es demostrar que la aceptación de un supuesto u otro puede hacer que la solución de un problema sea difícil, a veces imposible.

2. Problemas de rompecabezas

Problema

Se cogen cuatro piezas (por ejemplo: cajas de cerillas, libros, paquetes de detergente, etc.) y se pide a los alumnos que las dispongan de las cuatro maneras que se indican a continuación. Las piezas han de tocarse entre sí estableciendo contacto con sus superficies planas: no basta que se toquen sus vértices o bordes.

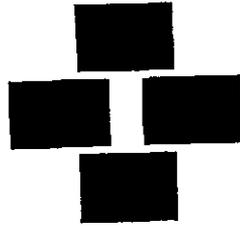
1. Colóquense de modo que cada pieza toque a otras dos.
2. Colóquense de modo que una pieza toque a otra; otra pieza toque a dos, y una tercera toque a tres.
3. Colóquense de modo que cada pieza toque a otras tres.
4. Colóquense de modo que cada pieza toque sólo a otra pieza.

Soluciones

1. Hay varias formas de hacerlo. En la figura de la página siguiente se ilustra una solución.
2. A menudo este problema presenta dificultades, porque se parte del supuesto de que hay que solucionarlo por el mismo orden en que se planteó: una pieza que toque a otra; otra pieza que toque a dos, y una tercera que toque a tres a la vez. En cambio, si se empieza por el final, intentando que una pieza toque a otras tres puede modificarse gradualmente la posición hasta conseguir la solución correspondiente.
3. Algunas personas encuentran este problema muy difícil porque suponen que todas las piezas deben colocarse en el mismo plano (sobre una superficie llana). Cuando se prescindir de este supuesto y se coloca alguna pieza sobre las demás, no tarda en obtenerse la solución correcta.
4. Hay una sorprendente dificultad en la solución de este problema. El error más común es disponer las piezas en una fila, pero con ello sólo las piezas de los extremos cumplen el requisito de tocar exclusivamente otra pieza, ya que las piezas centrales están en contacto con otras dos. Son muchos los que declaran abiertamente que no existe solución, a pesar de que ésta es muy fácil.

Comentario

La mayoría de las personas tratan de solucionar estos problemas de rompecabezas jugando más o menos al azar con las piezas e improvisando. Consideran las cuatro piezas como una unidad o conjunto y ello provoca dificultades. Cuando se supera este supuesto artificial es muy fácil encontrar la solución.



La técnica del «por qué»

Se trata de un juego que presenta la oportunidad de plantear interrogantes que permitan revisar supuestos lógicos comunes. Puede usarse como ejercicio en clase. Esta técnica se parece mucho al constante «por qué» de los niños. La diferencia reside en que se usa precisamente en relación con cuestiones que ya se conocen. El que se pongan en tela de juicio supuestos cuya validez es normalmente aceptada *per se* hace que el tema sea poco corriente. Las respuestas han de ser completamente normales y, a su vez, objeto de nueva interrogación. Se revisa la validez de todos los supuestos.

Dar ejemplos de esta técnica en clase es más difícil de lo que parece en un principio. Existe una tendencia natural a agotar las explicaciones o a volver atrás y repetir una explicación. Cuando las preguntas se refieren a algo muy obvio se tiende a decir «porque...», con lo que se justifica el supuesto en vez de disgregarlo en sus partes. Han de evitarse las respuestas que empiecen con «porque», pues se trata de demostrar que nada es

lo bastante obvio como para que merezca su justificación.

El enseñante expresa una frase relacionada con algún supuesto y un estudiante pregunta «¿por qué?». Aquél ofrece una explicación y el alumno repite su pregunta, repitiéndose también el ciclo. El beneficio de este ejercicio es que con su uso los estudiantes se acostumbran a prescindir de todo supuesto. En la práctica, la pregunta no debe ser una repetición mecánica del «¿por qué?», sino que ha de referirse a algún aspecto concreto de la anterior explicación.

Ejemplos

¿Por qué las pizarras son negras?

Para que pueda escribirse en ellas con yeso blanco.

¿Por qué el yeso es blanco?

Para que resalte sobre el negro de la pizarra.

¿Por qué no se usa yeso negro? Etcétera.

Naturalmente, la evolución del ejercicio puede seguir otros derroteros, según que las preguntas se orienten hacia un aspecto u otro de las respuestas: en todo caso, el enseñante puede influir en su orientación según las respuestas que dé.

El enseñante procura ofrecer una explicación en tanto le es posible: pero en cualquier momento puede decir: «No lo sé» y añadir «¿Por qué, cree Vd.?» Si el alumno puede responder satisfactoriamente, se invierten los papeles y el enseñante es quien formula entonces las preguntas.

Para la práctica de esta técnica pueden utilizarse temas como los siguientes:

¿Por qué las ruedas son redondas?

¿Por qué las sillas tienen cuatro patas?

¿Por qué la mayoría de las habitaciones son cuadradas o rectangulares?

¿Por qué las chicas visten de manera distinta a los chicos?

¿Por qué se asiste a clase?

¿Por qué el ser humano tiene dos piernas?

La finalidad de las preguntas «¿por qué?» en la vida cotidiana es obtener una explicación que nos satisfaga. En cambio, el objetivo de la misma pregunta en estos ejercicios estriba en provocar inquietudes creadoras con las respuestas, para que se tienda a buscar otras soluciones y sea más fácil una reestructuración de los modelos.

En sus respuestas el enseñante no tiene que esforzarse en producir una respuesta única; puede ofrecer alternativas. En la pregunta «¿por qué las pizarras son negras?», a la contestación antes expuesta podría añadirse «no es preciso que sean negras; las hay verdes, azules, blancas». Debe evitar que cunda la impresión de que detrás de cada cosa hay una razón única y necesaria. Por ejemplo:

«Las pizarras suelen ser negras porque dicho color se presta a destacar la escritura con yeso blanco».

«Las pizarras suelen ser negras para ver mejor lo que en ellas se escribe».

Cuando existe una razón histórica en el establecimiento de una idea o supuesto no debe aducirse dicha razón como justificante; antes al contrario, ha de destacarse lo relativo de su validez. Por ejemplo, supóngase que las pizarras fueran negras porque se descubrió primero el yeso blanco. En tal caso, a esta explicación histórica debería añadirse que el motivo por el que continúan siendo negras es porque dicho color se ha revelado hasta la fecha como el más eficaz.

Resumen

La vida práctica se fundamenta constantemente en supuestos de todo tipo; sin embargo, cualquier supuesto puede reestructurarse para usar más eficazmente su información, antes restringida por su carácter rígido. Además, la necesidad de reestructurar supuestos deriva a veces del obstáculo que un supuesto dado representa para la reestructuración de una idea o de un complejo de ideas más amplio. El propósito de los ejercicios es demostrar que cualquier supuesto puede ser revisado. No se intenta claro está averiguar la razón de ser y la validez de todos los supuestos que uno encuentra a cada paso en la vida diaria sino de demostrar que puede prescindirse de su carácter absoluto y someterse a examen.

No se intenta, pues, poner en duda la veracidad de los conceptos establecidos, pues ello provocaría sólo una in-decisión paralizante sino sencillamente liberar el pensamiento del efecto restrictivo de supuestos rígidos que limitan excesivamente su campo de acción.

INNOVACION

En los dos anteriores capítulos se han tratado dos procesos fundamentales del pensamiento lateral:

- La concepción de alternativas en la forma de valorar las cosas.
- La revisión de supuestos.

Ambos procesos no se diferencian excesivamente de similares aspectos del pensamiento lógico corriente. La principal diferencia reside en la ausencia de un factor de valoración de las ideas y conclusiones durante el proceso de su creación. Con ello, las alternativas y los nuevos conceptos elaborados no pasan a incorporarse a los modelos ya existentes en la mente, ni forman otros nuevos, sino que ejercen una función disgregadora de los modelos establecidos para que se produzca su subsiguiente reordenación automática, permitiendo una nueva visión de la situación o del problema que se considera.

Los dos procesos se han aplicado a la descripción y análisis de situaciones ya conocidas, por lo que puede decirse que ambos son retrospectivos: se investiga lo que ya ha sido investigado y establecido. Sin embargo la innovación y la creatividad exigen procesos progresivos, hacia adelante, que puedan aplicarse a la concepción de nuevas ideas. Naturalmente, esta distinción entre pensamiento retrospectivo y progresivo es completamente arbitraria, ya que no existe tal diferenciación en el pensamiento lateral como no la hay en el pensamiento lógico, y en todo caso una descripción creadora puede ser tan original, aunque se refiera a algo ya existente, como lo es una nueva idea acerca de algo todavía por crear. Tanto el pensamiento retrospectivo como el pensamiento progresivo son formas inseparables del pensamiento lateral que se diferencian sólo con fines de clasificación, y su función es alterar y perfeccionar los conceptos establecidos. Sin embargo en la práctica el pensamiento progresivo tiene como efecto la creación de ideas y el pensamiento retrospectivo la explicación de su proceso.

Antes de tratar la cuestión de la innovación, es necesario considerar un aspecto del pensamiento que requiere más el uso de su fase progresiva que el de la retrospectiva.

APLAZAMIENTO DE JUICIOS Y OPINIONES

El objetivo del pensamiento lateral no es elaborar ideas correctas, sino gran número de ideas: luego se examinan éstas a efectos de valoración.

En el pensamiento vertical o lógico se produce la elaboración de un criterio o juicio simultáneo a la concepción de las ideas: en cada fase de la creación lógica se comprueba la validez de cada concepto desechándose toda idea que no se apoye sobre una base sólida o que contradiga el sentido común, y al final de toda idea se repite este escrutinio crítico, no sólo desde el punto de vista de solidez lógica sino en función de su adaptación a la realidad concreta o sea de su utilidad.

En el pensamiento lateral se prescinde de valorar la corrección de las ideas en el proceso de su elaboración: no se valoran ni su utilidad práctica ni su solidez lógica. Sólo después de obtenerse un número considerable de ideas laterales se procede a formalizar un juicio crítico.

En el proceso de creación se buscan nuevos enfoques múltiples alternativas al problema objeto de estudio: dichos enfoques y alternativas no constituyen todavía ideas finales, sino que tienen como misión la reestructuración de los conceptos. No se da importancia a la validez de una idea o encadenamiento de ideas porque ello no constituye un fin en sí mismo sino que son medios hacia una posible solución final. Por esto, la única valoración que corresponde al período de creación es su calidad como medios, es decir su consistencia de acuerdo con los principios y requisitos del pensamiento lateral.

Mientras que los procesos del pensamiento lateral tratados hasta aquí se diferencian poco de actitudes análogas del pensamiento lógico en los procesos que se explicitan a continuación se pone de manifiesto una diferencia fundamental, al exigirse como prerrequisito la suspensión o aplazamiento de los juicios y criterios, y la valoración de las ideas y juicios.

La enseñanza escolar y universitaria se basan en la necesidad de una solidez sistemática de las ideas en todas sus fases de elaboración. En las entidades docentes se valoran hechos y los procedimientos para extraer correctas deducciones de los mismos. Se aprende así a pensar correctamente, desarrollando una sensibilidad especial hacia todo lo que es incorrecto o ilógico, que hace que las ideas que carezcan de base sólida o se hallen en contradicción con otras premisas sean automáticamente descartadas, orientándose el encadenamiento de ideas hacia conceptos susceptibles de demostración lógica. Esta exclusión de toda idea incorrecta y reorientación del pensamiento lógico es lo que confiere a la mente su gran efectividad, su racionalidad y su utilidad práctica. Sin embargo ello implica también una desventaja: el falso convencimiento de que es suficiente una base sólida y un proceso lógico para alcanzar todas las ideas y soluciones. Este requisito de una base sólida en todas las fases del pensamiento cierra con frecuencia el camino hacia soluciones creadoras.

La necesidad de que todas las fases del pensamiento sean correctas es la principal barrera a la concepción de nuevas ideas. Es preferible que algunas de las ideas concebidas sean erróneas que no llegar a ninguna idea creadora. Al fin y al cabo, las ideas erróneas se desechan luego en la valoración final.

La necesidad de una disposición ilógica de la información para conseguir una reestructuración perspicaz de los modelos deriva del

comportamiento de la mente como sistema de optimización de la memoria. En la práctica la ordenación arbitraria de ideas se consigue aplazando el juicio lógico hasta la fase de valoración final. La naturaleza del pensamiento lateral hace que una idea errónea pueda conducir a una idea correcta. Lee de Forest descubrió la válvula termoiónica de tan extraordinaria utilidad partiendo de la idea errónea de que una chispa eléctrica podía alterar la composición de un gas. Marconi consiguió la transmisión de ondas radiofónicas a través del océano Atlántico a partir de la idea de que las ondas seguirían la curvatura de la Tierra.

Los principales peligros del requisito de una corrección constante de las ideas son los siguientes:

- El convencimiento en la corrección de las ideas propias. como consecuencia de su encadenamiento lógico, hace que no se preste suficiente atención a la posibilidad de que la premisa original fuese errónea.
- Una idea incorrecta que podría haber conducido a una conclusión útil es desechada porque carecía de base en el estadio primario de su desarrollo.
- Se parte del supuesto de que una idea sólida es adecuada. bloqueando la posible creación de otra idea más eficaz.
- La importancia que se confiere a la corrección lógica se convierte en factor inhibitorio ante el temor de cometer errores.

Aplazamiento del juicio

En un capítulo posterior se trata el uso de ideas erróneas como factor alterador de los modelos de información con el fin de conseguir una reestructuración creadora. Aquí consideramos ahora el aplazamiento del juicio o valoración durante el proceso de concepción de las ideas. En la práctica el juicio, como parte integrante del pensamiento vertical o lógico se aplica en las siguientes fases:

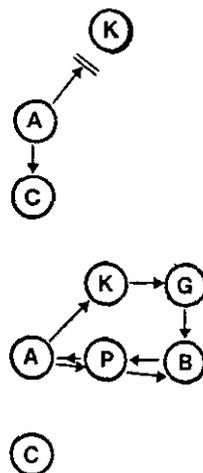
- Enjuiciamiento del área de información en cuanto a su relación con el problema o situación, es decir, enjuiciamiento previo al desarrollo de las ideas.
- Enjuiciamiento de la validez de una idea en el contexto del pensamiento lógico. Se descartan las ideas que carecen de solidez en vez de explorar sus posibilidades.
- Enjuiciamiento de las ideas propias para asegurarse de su corrección antes de exponerlas a otras personas.
- Enjuiciamiento de ideas expuestas por otras personas. A veces se rechazan sin el debido análisis: otras veces se rechazan después de su examen.

En el aplazamiento del juicio crítico durante los procesos del pensamiento lateral no sólo se aplaza la condena de las ideas que parecen inadecuadas, sino también cualquier valoración positiva.

El aplazamiento del enjuiciar, en los casos anteriores comporta las siguientes posibles ventajas:

- Las ideas sobreviven más tiempo y generan otras ideas.
- Otras personas valoran ideas que de otro modo habrían rechazado, ideas que pueden resultar extremadamente útiles.
- Las ideas que carecen de utilidad práctica presentadas por otras personas pueden usarse como estímulo para la concepción de ideas nuevas.
- Ideas desechadas como erróneas en un contexto de valoración rígido pueden revelarse útiles cuando se revisa la solidez del contexto en que se juzgaban.

En el diagrama de esta página. A es el punto de partida para el estudio de un problema. En la búsqueda de soluciones se llega a K, pero ésta no es aplicable y se desecha. Entonces se llega a C, pero ésta carece igualmente de efectividad y no permite deducciones más útiles. En cambio, si se hubiera aceptado provisionalmente K como eslabón hacia otras ideas, se habría llegado a G y luego a B, que constituye la solución óptima. Una vez se ha llegado a B, es evidente, retrospectivamente, la existencia de un camino directo lógico. $A \rightarrow P \rightarrow B$, cuya visión no era posible desde A.



Aplicación práctica

No es suficiente comprender la necesidad de aplazar el enjuiciamiento y valoración de las ideas en las etapas iniciales e intermedias de su desarrollo, así como en su concreción final. Es preciso aplicar consecuentemente este principio. Con tal fin deberían adoptarse las siguientes actitudes:

- Se suspenden el enjuiciamiento y valoración de una idea. No se confiere excesiva importancia al aspecto crítico del pensamiento durante el proceso creador. En vez de valorar las ideas, se exploran sus posibilidades de conducir a otras ideas.
- Ciertas ideas son claramente erróneas aun prescindiendo de toda valoración. En tales casos, en vez de fijar la atención en su aspecto negativo, se trata de detectar alguna característica positiva.
- Las ideas que han de desecharse se conservan por algún tiempo para extraer alguna posible utilidad.
- En vez de obligar a una idea a seguir la dirección señalada por la valoración, se la desarrolla siguiendo su tendencia natural.

Con un cubo agujereado no se puede transportar mucha agua. Mas. en vez de tirarlo por inservible, se puede comprobar hasta dónde puede llevarse agua con él. o bien si se puede utilizar para otros fines.

EJERCICIOS DE DIBUJO

Cuando no se trata simplemente de reproducir otros originales, el dibujo requiere considerable información para su ejecución eficaz. El dibujo es un medio adecuado para desarrollar la práctica de los principios del pensamiento lateral expuestos hasta aquí. Más adelante se estudia el dibujo en sí mismo: aquí se usa como medio para ejercitar el pensamiento lateral, con el fin de desarrollar habilidad en su empleo práctico.

Práctica

Los dibujos deben ser expresivos. Pueden ser en blanco y negro o en color, e incluir explicaciones verbales para facilitar su comprensión o bien proporcionarles características especiales. El dibujo como medio para facilitar la práctica del pensamiento lateral presenta varias ventajas:

1. Las ideas y soluciones presentadas son concretas y perfectamente definidas, al contrario de las descripciones verbales, que tienen en ocasiones un carácter vago e impreciso. Los dibujos son fácilmente visibles para los otros participantes en las clases, facilitando con ello su comentario.
2. El dibujo de complejas estructuras es más fácil que su exposición verbal.

Los dibujos pueden considerarse como ejercicios a realizar en clase o en casa. Es preferible que todos los alumnos realicen el mismo tipo de dibujo en vez de dejar a la elección de cada uno el tema a desarrollar. Esta unidad facilita la posterior comparación y análisis de los resultados, así como los comentarios que se deseen hacer.

Los dibujos pueden hacerse en hojas de formato corriente. Una vez suministrado el tema, no se da información adicional que confiera al trabajo un carácter más específico. A todas las preguntas se responde con un «háganlo como mejor crean conveniente».

• Comentario sobre los resultados

A menos que la clase sea lo bastante reducida como para mostrar individualmente los dibujos que se desea comentar, ha de efectuarse su reproducción por algún sistema de copia y proceder a su proyección mediante la máquina proyectora adecuada. Los dibujos pueden también exhibirse en una pizarra, o comentarse reproduciendo sus principales características, también en una pizarra.

Al formular los comentarios debe procurarse:

1. Resistir la tentación de juzgar la calidad de las soluciones, como por ejemplo «esto no sería práctico porque...».
2. Resistir la tentación de presentar una solución como mucho mejor que las demás, ya que ello tiende a una polarización de las soluciones posibles.

3. Subrayar la diversidad de soluciones posibles. relacionando las presentadas y añadiendo otras conocidas por el enseñante.
4. Intentar exponer la función del dibujo, la idea que encierra el diseño, más bien que el modelo particular ejecutado.
5. Diferenciar las características que corresponden a la solución del problema de las que tengan una función exclusivamente ornamental.
6. Pedir explicaciones adicionales sobre ciertos aspectos e los dibujos. no para rebatir tales aspectos. sino para averiguar si había alguna razón especial, no evidente, que los determinara.
7. Observar qué dibujos constituyen una imitación de diseños pertenecientes a programas de televisión, películas o publicaciones infantiles.

• Temas

Pueden citarse como ejercicios de dibujo el perfeccionamiento de cosas ya existentes o la invención de dispositivos para realizar alguna tarea que hasta ahora se efectúa manualmente. Esto es más asequible cuando se trata del diseño de cosas físicas, por facilitar la representación gráfica. No han de ser necesariamente dispositivos mecánicos en el sentido estricto de la palabra; por ejemplo, los diseños de una nueva clase o aula, o de un nuevo tipo de zapato, son perfectamente adecuados. Pueden encargarse también dibujos de organización. como la rápida construcción de un inmueble.

Temas para dibujos originales

- Una máquina para recolectar manzanas.
- Una máquina para mondar patatas.
- Un vehículo para viajar por terreno accidentado.
- Una copa para que no se vierta su contenido.
- Una máquina para excavar túneles.
- Una máquina para facilitar el aparcamiento de coches.

Temas para dibujos de perfeccionamiento

- El cuerpo humano.
- Una nueva botella de leche. Una nueva silla.
- Una nueva escuela.
- Un nuevo tipo de vestidura. Un paraguas más eficaz.

Temas para dibujos de organización

- Cómo construir rápidamente una casa.
- Cómo disponer los estantes de un supermercado.
- Cómo organizar la recogida de basuras.
- Cómo organizar las compras de modo que requieran me-nos tiempo.
- Cómo instalar una tubería debajo de la calzada en una calle de mucho tráfico.

• Variedad

El objetivo de las sesiones de dibujo es demostrar que hay varias maneras de llevar a cabo un proyecto. No es tan importante considerar los dibujos individuales como su comparación entre sí. Con el fin de demostrar esa variedad se podrían comparar todos los distintos

diseños que se obtienen en una clase pero es preferible escoger alguna función específica y poner de manifiesto las múltiples interpretaciones que se habían dado a la misma. Por ejemplo, en el diseño de una recolectora de manzanas se podría elegir la función «alcanzar las manzanas». Para ejecutar dicha función unos habrán dibujado brazos mecánicos extensibles: otros plataformas elevadas: algunos un dispositivo para hacer caer la fruta y otros más quizás habrán plantado los manzanos en depresiones del terreno. A través de cada función escogida el enseñante relaciona los diferentes métodos diseñados y solicita otras sugerencias. Puede también añadir funciones obtenidas en anteriores ejercicios.

Entre las funciones de una recolectora de manzanas podrían citarse las siguientes:

Existencia de las manzanas.
Localización de las manzanas.
Recolección de las manzanas.
Amontonamiento de las manzanas en el suelo.
Clasificación de las manzanas.
Envasamiento de las manzanas.
Paso al árbol siguiente.

Esto no pretende afirmar que en la ejecución del diseño los alumnos hayan intentado dar expresión a todas estas funciones; en todo caso la mayoría de ellas serían ejecutadas inconscientemente. No obstante, puede realizarse este análisis de las características de los dibujos y mostrar las diferentes soluciones que se han dado. Cuando en algún diseño se omite una función no se menciona esta deficiencia, pero se elogian los diseños en que se incluyó.

• Valoración

Se podrían criticar las omisiones de funciones, los errores de mecánica, las deficiencias, las incompatibilidades de cálculo, etc. Es difícil resistir la tentación de criticar errores pero debe hacerse.

Si un diseño muestra un dispositivo contrario a las leyes de la mecánica se comenta su función omitiéndose citar la valoración final de la misma.

Si en un diseño se omitieron características importantes se realzan las mismas en otro diseño que las contenga.

Los diseños de complejidad innecesaria se describen sin criticarlos y se tratan seguidamente otros más simplificados y eficaces.

Uno de los principales errores que cometen los alumnos de 10-13 años estriba en la tendencia a apartarse del proyecto original y dibujar con gran precisión de detalle algún vehículo que nada tiene que ver con el ejercicio y que pertenece al ámbito de la televisión de las publicaciones infantiles o de los viajes espaciales. Por ejemplo, una máquina para recolectar manzanas se representa erizada de cañones proyectiles dirigidos, radar y chorros propulsores. Se especifican datos reales como número de tripulantes, velocidad radio de acción, potencia, coste de fabricación período de construcción número de tuercas y tornillos, materiales empleados en la construcción, etc. No es necesario criticar el carácter superfluo de estos datos; en su lugar, se elogia la simplificación y efectividad de otros diseños.

Es importante no criticar los errores mecánicos. En una ocasión como dibujo de una recolectora de manzanas un alumno sugirió la colocación de trozos de metal en cada manzana y luego el uso de unos potentes imanes enterrados en el suelo debajo de cada manzano para atraer la fruta hacia el suelo. Sería muy fácil criticar la inviabilidad mecánica del modelo explicando, por ejemplo, los siguientes puntos:

1. Requeriría tanto trabajo insertar los trozos de metal en cada manzana como coger la propia fruta manualmente.

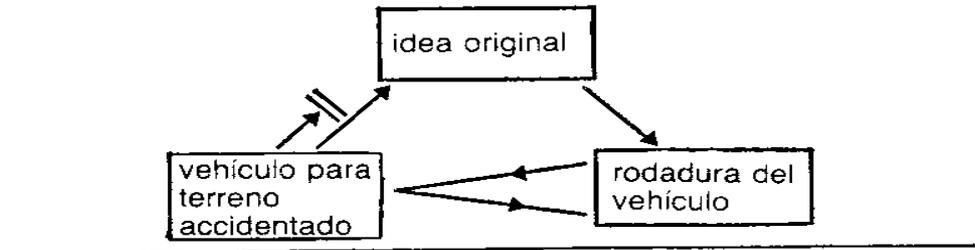
2. Los imanes tendrían que ser muy potentes para atraer la fruta desde una distancia tan considerable.
3. Las manzanas se dañarían al chocar contra el suelo.
4. Los imanes enterrados permitirían recoger sólo las manzanas de un árbol.

En vez de criticar el diseño puede hacerse abstracción de la idea y decir: «He aquí un proyecto diferente: en vez de descolgar la fruta se quiere atraerla al suelo. En vez de coger las manzanas una a una, se reúnen todas en un montón a la vez.» Es preferible prescindir de criticar un dibujo defectuoso que dar la impresión de que se condena una función al condenar su ejecución. Cuando el alumno en cuestión tenga mayores conocimientos sobre el magnetismo, sabrá que el uso de imanes no sería eficaz. Entre-tanto, ésa será su versión técnica de «atracción desde cierta distancia».

En el diseño de un vehículo para circular por terreno accidentado, un joven alumno sugirió el uso de una especie de «material alisador» que era esparcido por el vehículo a su paso por el terreno escabroso, y luego nuevamente reabsorbido por un tubo de succión-después de que pasaran sobre él las ruedas posteriores. Por consiguiente, el vehículo marchaba sobre una superficie lisa. El dibujo incluía un depósito para material alisador. Es obvio que puede criticarse esta idea en los siguientes términos:

1. ¿Qué tipo de «material alisador» podría utilizarse para llenar los hoyos? Se requerirían grandes cantidades.
2. Sería imposible volver a aspirar todo el material que se hubiera esparcido, por lo que se agotaría a los pocos metros.
3. El vehículo tendría que avanzar muy despacio.

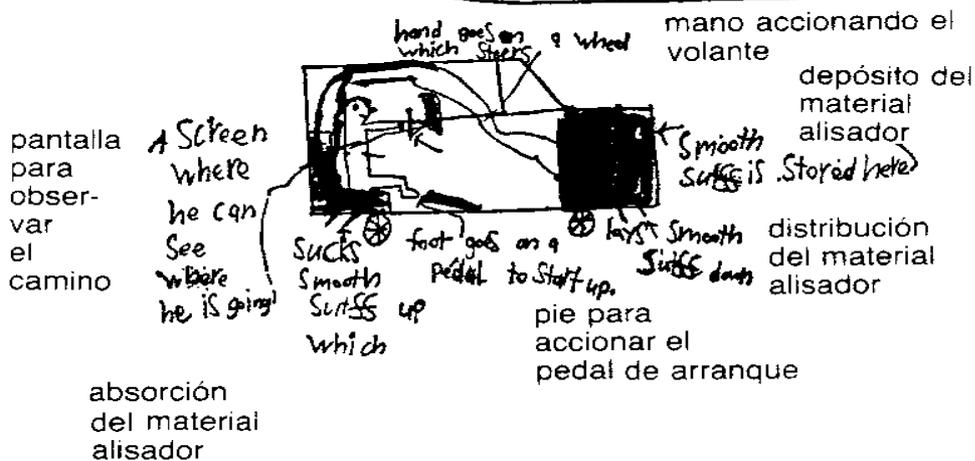
Uno se siente inclinado a formular estas objeciones, pero en vez de ello debería reconocerse que el joven dibujante había adoptado un enfoque nuevo a la solución de los vehículos «todo terreno», pues en vez de diseñar ruedas especiales u otros dispositivos capaces de facilitar el recorrido por terreno abrupto trataba de alterar el propio terreno. De esta concepción podría derivar la idea de un vehículo sobre orugas que esparciera un material alisador



Paul Paul
 .tanto Tanto

Una máquina para desplazarse por terreno accidentado

A machine for travelling over rough ground.



y lo recogiera de nuevo. Existen también vehículos militares que poseen en su parte posterior un cilindro de malla de acero o de chapa de fibra de vidrio que es extendida por delante del vehículo para componer una pista artificial que facilite el avance del propio vehículo.

Aun cuando una idea parezca exenta de sentido puede conducir a algo útil. El caso del vehículo «todo terreno» es ilustrativo, porque podría conducir a la idea de un vehículo especial desplazado sobre orugas. Si se rechazara desde un principio la idea del material alisador podría resultar más difícil llegar a la misma idea final por otros medios.

Nadie se esfuerza en no tener sentido, aun cuando a veces lo parezca así a otras personas. Hay sentido y razón en todo diseño para quien lo confecciona por lo menos cuando lo está dibujando. Lo que pueda parecer a otros no importa demasiado si se trata de estimular el pensamiento lateral. En todo caso, independientemente de la razón que pueda haber en la concepción de un dibujo y por muy ilógico que parezca puede aún utilizarse como estímulo para llegar a otras ideas.

• Supuestos

En las sesiones de dibujo se tiende a usar «unidades completas». Es decir, cuando se adopta una unidad distinta para ejecutar alguna función mecánica, la misma se transfiere en su forma original. Así, un brazo mecánico para recoger manzanas presenta cinco dedos, en imitación de la mano humana. Para romper estas unidades completas y extraer lo más esencial de ellas hay que revisar la validez de tales supuestos: «¿Por qué una mano

mecánica necesita cinco dedos para coger las manzanas?»

Pueden revisarse supuestos que parecen básicos al propio dibujo:

¿Por qué hay que descolgar las manzanas de los árboles?

¿Por qué los árboles han de ser tan altos?

¿Por qué los brazos mecánicos tienen que subir y bajar con cada manzana que cogen?

La superación de los supuestos normalmente acepta-dos abre nuevas posibilidades. Por ejemplo, se podría hacer caer las manzanas en vez de descolgarlas. En California (EE. UU.) y otros lugares se experimenta el cultivo de árboles frutales de formas especiales, que faciliten la recolección de la fruta. El brazo mecánico no tiene por qué subir y bajar con cada manzana que coge, ya que las manzanas podrían deslizarse directamente hacia las cajas en que se han de envasar.

La técnica del «por qué» puede aplicarse también como complemento de las sesiones de dibujo. En un principio se usa después de la discusión de los dibujos, y los alumnos pueden luego aplicarla a sus propios diseños o a los de otros alumnos. Como se ha explicado ya, esta técnica no se utiliza para justificar algo sino para estimular el pensamiento mediante la superación del carácter invariable de algún rasgo del dibujo.

Resumen

Las sesiones de dibujo constituyen un excelente medio para la práctica del pensamiento lateral. Permiten subrayar la multiplicidad de enfoques y soluciones, y la superación de los conceptos arquetípicos y de los supuestos más generalizados. En los ejercicios se evita enjuiciar y valorar los resultados a fin de estimular una actitud mental creativa que sirva de marco a la expresión de ideas diferentes y con gran diversidad de aplicaciones. Para que estas sesiones sean verdaderamente fructíferas es indispensable que la persona que las dirija conozca profundamente las técnicas del pensamiento lateral. Debe evitarse crear la impresión de que se trata de clases de dibujo procurándose que los alumnos tengan plena conciencia de que el objetivo es la comprensión y práctica del pensamiento lateral.

IDEAS DOMINANTES Y FACTORES VINCULANTES

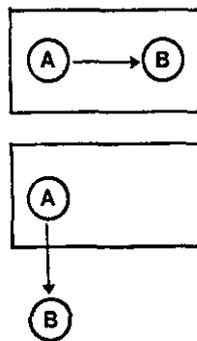
En este capítulo la práctica del pensamiento lateral se basa en situaciones y problemas reales sustituyéndose así el uso de figuras geométricas. En esencia las figuras geométricas son concretas y definidas, mientras que la exposición verbal de situaciones de la vida real constituye a menudo un fenómeno vago e impreciso. En la vida práctica es difícil incluso intuir la verdadera naturaleza de un problema que requiera solución. Por ello, en tanto que resulta relativamente fácil combinar figuras geométricas y buscar alternativas a su definición es mucho más compleja la práctica de tales ejercicios utilizando situaciones reales.

Todo el mundo cree entender perfectamente acerca de lo que habla, lee o escribe, pero si se pide que mencionen la idea dominante del tema encuentran dificultad en hacerlo. Es difícil convertir la vaga conciencia de una situación en una proposición concreta. La proposición suele ser demasiado larga y complicada, o se omiten en ella demasiados puntos para que pueda servir de base a la búsqueda de alternativas. En la propia definición del problema es difícil combinar sus diversos aspectos para que constituya una situación concreta.

A menos que pueda convertirse esta vaga conciencia de un problema en un concepto perfectamente definido, es difícil conseguir otros enfoques e ideas creadoras. Ante todo, es preciso concretar la idea dominante del tema.

Si no se capta claramente la idea dominante, ésta ejercerá una influencia restrictiva en el pensamiento, limitando las soluciones que puedan elaborarse. La necesidad de definir concreta y específicamente la idea dominante deriva del hecho de que es más fácil escapar a la influencia de algo que se conoce, que de aquello acerca de lo cual no existe conocimiento: ello permite además la búsqueda de alternativas a dicha idea dominante, lo que ofrece múltiples nuevos enfoques al problema.

Si no se define la idea dominante, las alternativas del problema referentes a su planteamiento y solución son limitadas a causa de su efecto concentrador. En el diagrama se muestra cómo a pesar de creer que se ha concebido un nuevo punto de vista, en realidad éste se encuentra dentro del contexto de la idea dominante. Sólo cuando se conoce el contexto de la idea dominante es posible llegar a puntos de vista exteriores a ese contexto, mediante el planteamiento de una alternativa a dicha idea.



La idea dominante no es tanto parte del problema como de la manera de valorarlo. Unas personas encuentran más fácil que otras el distinguir la idea dominante y definirla en una sola frase: quizá porque les resulta más fácil separar la idea principal de los detalles secundarios o bien porque tienen una visión más simplificada de las cosas. Para distinguir la idea dominante hay que realizar un esfuerzo deliberado en dicho sentido y es preciso tener cierta práctica.

Diferentes ideas dominantes

Cuando se pide a un grupo de estudiantes que expongan la idea dominante de un artículo periodístico o de un escrito similar suelen manifestar diversas versiones de dicha idea. Por ejemplo, de un artículo sobre parques pueden extraerse las siguientes ideas dominantes:

La belleza de los parques.

El valor de los parques en contraste con los alrededores de las ciudades.

La necesidad de incrementar el área de parques.

Las dificultades de incrementar o conservar los parques.

Los parques como centros de relajación y de placer.

El autor desea sólo satisfacer un ansia de protesta y utiliza el tema de los parques con ese fin.

El peligro de la creación de nuevas zonas de urbanización.

Todas estas ideas son diferentes pero están relacionadas entre sí y son igualmente válidas en el contexto del artículo. Se podría decir que algunas son más dominantes que otras, pero para las personas que las expusieron constituyen el factor dominante del tema. No se trata de realizar un estudio analítico del tema en sí sino de ser consciente de su apreciación subjetiva. Se intenta menos usar la idea dominante como punto de partida que evitar su efecto aglutinador para obtener distintos enfoques del problema.

En los problemas de dibujo del capítulo anterior el efecto aglutinador de la idea dominante era perfectamente obvio: cuando los niños intentaban dibujar una recolectora de manzanas su idea dominante era «alcanzar las manzanas». Partían de su situación personal, caracterizada por querer alcanzar las manzanas de una en una y por la dificultad de llegar a ellas. Si el mismo problema se plantea a un grupo de ingenieros industriales, su idea dominante será «eficacia comercial», concepto amplio que incluye factores tales como velocidad de trabajo, reducción de costos y la conveniencia de que las manzanas no sufran daños. Desde este punto de vista el alcanzar las manzanas no plantea tantos problemas como su localización, el recogerlas con rapidez y envasarlas de forma adecuada. El problema dominante para los ingenieros es, pues, obtener «ventajas en el trabajo manual», en vez de «alcanzar las manzanas» como era en el caso de los niños.

Jerarquía de ideas dominantes

Tan pronto como se empiezan a analizar las ideas dominantes se pone de manifiesto su diversidad: unas comprenden la totalidad del tema, mientras que otras se limitan a algún aspecto de él. Por ejemplo, en un artículo sobre criminología podrían definirse las siguientes ideas dominantes:

El delito.

El comportamiento delictivo.

La violencia.

El delito y la estructura social.

Evolución estadística de los delitos.

Remedios.

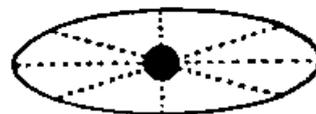
Es evidente que «el delito» o «el comportamiento delictivo» son ideas mucho más amplias que «la violencia» o los «remedios», pero no por ello son menos válidas como ideas dominantes. Hay una jerarquía ascendente que se extiende desde las ideas más específicas a las más generales. Al buscar la idea dominante no se trata de encontrar la idea más amplia o general, ya que la misma podría ser tan extensa que fuera imposible salir de su contexto. En todo caso, la selección de la idea dominante se efectúa a partir de una base subjetiva: lo que es la idea dominante para una persona puede que para otra sea tan sólo un aspecto secundario. Por ejemplo, en un artículo sobre criminología la idea dominante podría ser «la posible ineficacia de las condenas» o «la defensa de los derechos del ciudadano, aun cuando se trate de un delincuente».

Factor vinculante o crucial

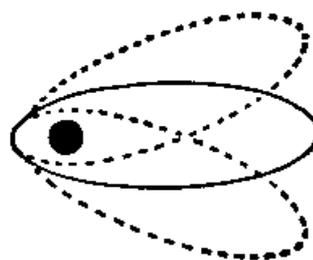
La idea dominante es el tema o principio alrededor del cual gira una situación o problema. A menudo tiene carácter vago e impreciso y el objetivo es definirla de forma concreta para sustraerse a su influencia. Otro elemento que forma parte de toda situación y problema es el factor vinculante o factor crucial, presente en todos los puntos de vista y sobre los que ejerce una influencia inmovilizadora. Al igual que la idea dominante, el factor vinculante puede ejercer una poderosa influencia, incluso aunque no se tenga conciencia de él.

En los diagramas de la página 139 se ilustra la diferencia entre la idea dominante y el factor vinculante: la primera determina la evolución del tema; el segundo vincula el tema a un punto concreto, limitando su movilidad.

La razón que obliga a aislar el factor vinculante es la necesidad de realizar su análisis en profundidad. A menudo, el factor vinculante es un supuesto lógico, o lo es por lo menos la importancia que se le confiere.



idea dominante



factor vinculante
o crucial

Al aislarlo puede valorarse mejor el carácter imperativo de su razón de ser. Si se llega a la conclusión de que dicho factor no es de importancia crucial, desaparece su efecto vinculante y se dispone de una mayor libertad de acción para estructurar la situación de forma distinta. En el dibujo de la recolectora de manzanas el factor vinculante podría ser «que las manzanas no sufrieran daños», o bien «que se cogieran sólo las manzanas maduras». La inclusión de tales factores limita las posibles soluciones. Por ejemplo, agitar

los árboles para que cayera la fruta al suelo no sería una idea factible.

Puede haber un factor vinculante, varios, o bien ninguno. Diferentes personas pueden ver distintos factores vinculantes en un mismo problema; como en el caso de la idea dominante, lo que importa es que cada persona identifique el factor vinculante desde el punto de vista propio. Esta subjetividad es fundamental, ya que cada persona ha de detectar el factor que limita sus posibilidades de enfoque y de solución del problema, para sustraerse a su influencia en el caso de que su importancia real sea menor que la supuesta y pueda prescindirse de él.

Al buscar una idea dominante nos preguntamos: «¿Por qué analizarnos esta cuestión siempre del mismo modo?» Cuando buscamos un factor vinculante nos preguntamos: «¿Qué es lo que limita nuestras soluciones?». «¿Qué nos liga al mismo enfoque?»

En realidad, la búsqueda de la idea dominante del factor crucial o vinculante no forma parte del pensamiento lateral: es más bien un proceso lógico analítico, pero necesario para el subsiguiente tratamiento lateral de dichos conceptos. Es difícil reestructurar modelos sin tener una previa visión perfectamente clara de esos mismos modelos. Resulta difícil liberar los modelos de sus vínculos restrictivos si no se identifican previamente esos puntos rígidos.

Práctica

1. Se lee un artículo de un periódico a los estudiantes y se les pide que extraigan:

- a) La idea o ideas dominantes.*
- b) Los factores vinculantes.*

El enseñante recoge los resultados y los estudia. Puede preguntar a alguien por qué escogió un determinado punto, no para aprobarlo o condenarlo, sino para elaborar un punto de vista dado. No se desecha ningún resultado ni se clasifican por orden de ningún tipo.

Si se pone de manifiesto que algún estudiante no ha comprendido la naturaleza de las ideas dominantes y de los factores vinculantes, el enseñante utilizará los resultados más acertados para explicar sus respectivos significados, y si los resultados recogidos no proporcionan ejemplos satisfactorios, aquél puede componer una lista de las ideas dominantes y de los factores vinculantes que él mismo encuentre.

Es preferible realizar este ejercicio sin recurrir al uso de la pizarra, ya que el relacionar las ideas dominantes que van siendo expuestas por la clase tiene como consecuencia un efecto inhibitorio cuando surge alguna idea muy acertada, la cual bloquea otras alternativas posibles. Conviene que cada uno elabore su propia interpretación de las ideas dominantes y de los factores vinculantes para demostrar luego su diversidad.

2. Radio o magnetòfono

En vez de leer algún pasaje, el enseñante puede utilizar algún programa radiofónico, sobre todo si lo ha grabado con esa finalidad. La ventaja de las grabaciones magnetofónicas reside en la posibilidad de repetir el pasaje en cuestión.

3. En vez de escuchar una lectura o grabación, los estudiantes pueden utilizar textos escritos.

Esto les permite un análisis más preciso. } además tienen la ventaja de que el significado no es influenciado por el tono y el énfasis de la lectura. Por otra parte, los estudiantes pueden consultar el texto cada vez que se menciona un nuevo punto de vista.

4. Discusión

Se pide a dos estudiantes que discutan un tema ante el resto de la clase. Se pueden escoger para ello dos participantes que profesen puntos de vista diferentes sobre el tema en cuestión o se les puede pedir que adopten puntos de vista distintos para la mejor ejecución del ejercicio. El resto escucha el debate y anota las ideas dominantes y los factores vinculantes del tema. Para comprobar la corrección de tales anotaciones pueden formularse preguntas a los dos polemistas.

5. Ejercicios de dibujo

Durante los ejercicios de dibujo destinados a desarrollar la práctica del pensamiento lateral, los estudiantes pueden anotar las ideas dominantes y los factores vinculantes que concurren en sus propios diseños. También durante el comentario y explicación de otros dibujos pueden hacer lo mismo. Cuando se trate de sus propios dibujos, pueden examinar la validez de los factores vinculantes y considerar cómo podría modificarse el diseño si tales factores no fuesen verdaderamente de crucial importancia. Puede hacerse lo mismo con las ideas dominantes, tratando de prescindir de ellas a fin de dar nuevos enfoques al problema.

Si bien sería muy fácil combinar los ejercicios sobre ideas dominantes y factores vinculantes con las sesiones de los capítulos anteriores (y de los capítulos posteriores), es preferible no hacerlo. La razón de ello estriba en que si, por ejemplo, se combina la búsqueda de alternativas con la de ideas dominantes, se tiende a seleccionar la idea dominante que se adapta a la alternativa encontrada. La selección de las ideas dominantes y de los factores vinculantes desarrolla automáticamente la habilidad de sustraerse a su efecto aglutinador y restrictivo. Por dicho motivo es preferible limitarse a adquirir cierta práctica en dicha búsqueda.

FRACCIONAMIENTO O DIVISION

Como ya se ha dicho, el objetivo del pensamiento lateral es proporcionar diferentes enfoques a los problemas, reestructurar los modelos de las ideas establecidas y crear alternativas. A veces, la creación de alternativas puede lograrse con el simple propósito de hacerlo, lo cual equivale a una pausa del pensamiento lógico para mirar en derredor buscando alternativas al planteamiento del problema, a sus soluciones. etc. En ocasiones esta intención creadora no basta. Hay que recurrir entonces al uso de alguna técnica, de algún procedimiento específico. El pedir a alguien que busque alternativas presenta cierta eficacia, como la tiene el invocar la inspiración de diversos modos de contemplar algo (dicha efectividad se debe en parte a la implícita superación del convencimiento de tener razón, de estar en lo cierto. de creer que las conclusiones ya alcanzadas son las únicas posibles o las mejores disponibles); pero esta efectividad es limitada y se requiere el concurso de las citadas técnicas específicas para proceder a desarrollar una concepción sistemática de alternativas.

En un sistema de memoria optimizadora las ideas tienden a formar modelos permanentes, que paulatinamente crecen con la llegada de nueva información o multiplican su área de influencia con la fusión con otros modelos hasta entonces separados. Esta tendencia se refleja también en el lenguaje, en donde palabras con significado propio se fusionan entre sí para componer conceptos más amplios, que adquieren vida propia y un significado indivisible.

Cuanto más unificado es un modelo más difícil es su reestructuración. Cuando se establecen modelos perfectamente integrados constituidos por otros varios modelos menores es difícil reestructurar su significado, porque éste se halla limitado por las formas fijas de sus partes componentes. Si a una niña se le regala una casa de juguete, puede jugar con ella sólo como tal casa; en cambio, si se le da un juego de arquitectura infantil, puede disponer las piezas formando la misma casa o numerosas estructuras de diversos tipos.

En la página 145 se representa una figura geométrica en forma de L (arriba a la izquierda). El problema consiste en dividirla en cuatro piezas de forma y área iguales. La solución más común suele ser la ilustrada en la parte inferior (a la izquierda), que es evidentemente incorrecta por ser diferente el área de las partes.

La solución correcta se ilustra en la columna de la derecha. La figura original se divide primero en tres cuadrados y luego cada uno de éstos en otros cuatro cuadrados, lo que permite su reordenación en cuatro grupos en forma de L , como se indica.

En uno de los problemas del capítulo anterior se exigía la división de un cuadrado en cuatro piezas de forma y área iguales. Varias personas no se limitaron a la obvia división en cuatro cuadrados menores y obtuvieron dieciséis cuadrados que luego agruparon de diversa forma. En cierto sentido el objetivo del lenguaje es el uso de unidades separadas que puedan combinarse en múltiples maneras. Sin embargo, estas posibles combinaciones tienden a establecerse con carácter permanente como unidades fijas, en vez de constituir combinaciones transitorias.

Si se considera cualquier situación y se la descompone en sus partes constituyentes, puede luego reestructurarse la situación disponiendo las fracciones de forma distinta.

Divisiones correctas y divisiones falsas

Al abogar por una fragmentación de los problemas y situaciones en diversas partes se podría pensar que nos referimos a un estudio analítico de los mismos. Sin embargo, no es así, porque no tratamos de hallar sus partes componentes, sino de *crear* partes. Las líneas divisorias, naturales o verdaderas, tienen poca utilidad en cuanto a la creación de nuevas ideas, puesto que tienden a agruparse en la forma original del conjunto, ya que es como se formaron en un principio. En cambio, mediante el uso de divisiones artificiales se crean las condiciones para ordenar las partes en un nuevo modo. Por tanto, no se trata de dividir los modelos en sus componentes, sino de fraccionarlos en cualquier forma artificial que se revele eficaz al producirse su reestructuración automática.

En el diseño de una recolectora de manzanas el problema podría haberse planificado de la siguiente manera:

- acceso a las manzanas.
- localización.
- descenso al suelo,
- manzanas no dañadas.

En la reordenación de estas partes habría sido posible agrupar las fracciones «acceso-localización-recogida» y sustituir estas tres funciones por el concepto de agitar el árbol para hacer caer la fruta. Quedaría entonces planteado el descenso de las manzanas de forma que no sufrieran daño. O bien se habrían podido agrupar las funciones de acceso, manzanas no dañadas y descenso de forma que se obtuviera algún tipo de plataforma global en la cual cayera la fruta.

Otra persona habría podido dividir el problema de manera diferente, obteniendo las siguientes partes:

- Contribución de los manzanos a la recogida de la fruta.
- Contribución de las manzanas.
- Contribución de la recolectora.

Esta segunda planificación comportaría la idea de dirigir el crecimiento de los manzanos de modo que fuera más fácil alcanzar la fruta.

Carácter parcial y confuso del fraccionamiento

Como el objetivo del fraccionamiento es romper la sólida unidad de los modelos de ideas, no importa que sea parcial, limitándose a algunos aspectos del problema en vez de comprender todo su conjunto. Con frecuencia es suficiente disponer de algo que sirva de punto de partida para provocar una reestructuración de la información.

Por la misma razón tampoco importa si la división es confusa en algunos puntos. Es preferible realizar algún tipo de división, por imperfecta que sea, que renunciar a su ejecución por temor a no efectuarla correctamente.

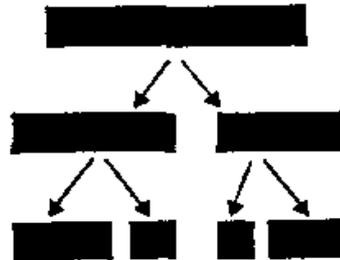
Si el problema que se intentase resolver fuera «el transporte por autobús», podría llevarse a cabo un fraccionamiento en los siguientes términos:

- Selección de los itinerarios.
- Frecuencia de los servicios.
- Comodidad del servicio.
- Número total probable de viajeros.
- Número probable de viajeros en diferentes horas del día.
- Capacidad de los autobuses.
- Otras formas de transporte.
- Costes e ingresos.
- Número de viajeros que dependen principalmente del servicio de autobús y número de ellos que pueden usar fácilmente otras formas de transporte.

Es obvio que las partes o fracciones en que se divide el problema no constituyen entidades independientes, sino que se superponen en muchos aspectos. Por ejemplo, la comodidad del servicio depende de los itinerarios escogidos, de la frecuencia de los servicios y de la propia capacidad de los vehículos. El cálculo de los costes e ingresos está íntimamente asociado a factores tales como el número de viajeros, la capacidad de los autobuses y otros factores especificados en las diferentes fracciones.

División en dos unidades

Cuando resulta difícil dividir algo en distintas fracciones, puede recurrirse a una técnica artificial que consiste en la escisión de un problema en dos fracciones y repetir luego sucesivamente la misma operación, hasta que se tiene el número deseado de partes.



Esta técnica es evidentemente artificiosa y su uso omite con frecuencia importantes factores. La razón de su utilización reside en que es más fácil dividir algo en dos partes que en numerosas fracciones. No se trata de efectuar las sucesivas divisiones de manera que las partes resultantes sean de importancia equivalente, sino que cualquier forma de división es correcta. Tampoco es preciso que las líneas divisorias correspondan a fracciones naturales: como ya se ha dicho es preferible que no sea así. Las fracciones pueden a la vez ser muy artificiales y resultar muy útiles.

Aplicada al problema de la recolectora de manzanas, la división en dos unidades podría seguir el siguiente curso:

Problema de cosechar las manzanas recolectora	manzana	delicadas	daños
		separadas	dañadas
	recolectora	descolgar	localización
		descender	peso
			sujeción
			agitación
			al suelo
			a las cajas

Esta división en dos unidades constituye menos una técnica en sí misma que un método de estimular la división de los problemas en diferentes fracciones.

Práctica

1. Fraccionamiento

Se da un tema a los estudiantes y se les pide que lo dividan en un número considerable de fracciones. El tema puede consistir en un problema de dibujo o de cualquier otro tipo específico. Se pueden usar temas como los siguientes:

Descarga de buques en los puertos.

Comidas en restaurantes.

Pesca y venta del pescado.

Organización de una liga de fútbol.
Construcción de un puente.
Los periódicos.

Se recogen luego las hojas con los resultados. Si se dispone de tiempo, éstos se analizan, eligiendo para ello los mejores. Si no se dispone de tiempo se pide a algunos estudiantes que lean sus listas de divisiones y se comentan las más interesantes. Hay que poner de relieve la diversidad o uniformidad de los enfoques.

2.Reordenación

De las anteriores listas de divisiones (o de sesiones especiales) se extraen pequeños grupos de dos o tres de las divisiones. Estos grupos se usan entonces para que los estudiantes compongan diferentes enfoques de los problemas a partir de las fracciones disponibles.

3.Selección de las divisiones o fracciones

Se presentan los problemas en forma concreta y definida y se pide a los alumnos que los dividan en múltiples fracciones. (Este ejercicio ha de efectuarse con la participación de todos los alumnos de la clase). Un estudiante cita una fracción, luego otro hace lo mismo, y así sucesivamente hasta que se agotan los recursos. No importa que las fracciones se superpongan o confundan entre sí. Sin embargo, cuando dos fracciones parezcan idénticas puede preguntarse a quien formuló la última en qué reside la diferencia. No es necesario que ésta sea muy obvia basta con que exista cierta diferencia.

4.Proceso retrospectivo

Este ejercicio constituye una especie de juego. Se presenta una lista de divisiones obtenidas por otro grupo de alumnos y se pide a la clase que intente adivinar a qué problema pertenecen. Las referencias al problema que pudiera haber en las divisiones se suprimen insertando en su lugar el concepto «en blanco» o con expresión equivalente. Otra forma de realizar este ejercicio consiste en dar a cada estudiante una lista de cinco problemas, de los cuales sólo uno debe ser dividido. Luego se leen algunas listas de divisiones y se pregunta individualmente a cuál de los cinco problemas pertenece la lista en cuestión.

5. División en dos unidades

Se asigna un problema a un estudiante para que lo divida en dos partes. Luego se recogen y comparan los resultados obtenidos. Puede efectuarse una rápida comparación para demostrar la diversidad de enfoques que los estudiantes dan a la división.

6. División consecutiva en dos unidades

Se presenta un tema y se pide a un estudiante que lo divida en dos unidades. A continuación se pide a otro que subdivida de igual manera una de las dos unidades. Al contrario de otros ejercicios, no se espera que surjan voluntarios, sino que es el enseñante el que ha de realizar la división. En el proceso se demuestra que es posible dividir algo en dos unidades con sólo separar una parte del conjunto, ya que el resto se convierte automáticamente en la otra unidad.

Resumen

El fraccionamiento o división aparece a primera vista como un desglose analítico corriente. Sin embargo, existe una profunda diferencia entre ambos procesos. No se trata de dividir una situación o un problema en sus partes componentes naturales, como en el caso del análisis lógico, sino de obtener material que permita una reestructuración de los modelos. Es decir, no se intenta explicar nada, sino reordenar. Es preferible que las fracciones no correspondan a componentes naturales ya que lo que importa no es su validez analítica, sino su efecto disgregador y reordenador. El objetivo del fraccionamiento es evitar los efectos de la inhibición implícita en los modelos fijos mediante su descomposición en varias partes, ya que ello ofrece mayores posibilidades de creación.

EL METODO DE INVERSION

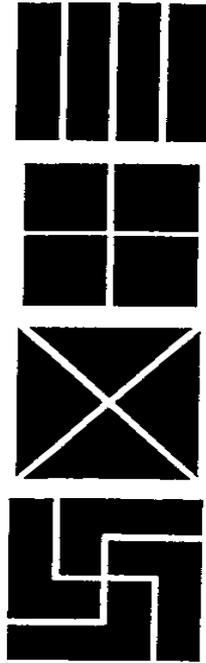
El fraccionamiento o división en sus diferentes formas, constituye un método útil para la obtención de nuevos enfoques de un problema, pero presenta también sus limitaciones: las fracciones, a pesar de provenir de una división artificial, son en sí mismas modelos fijos estandarizados. Su selección se efectúa normalmente sobre una base lógica que tiende a seguir las líneas divisorias naturales, con lo que las fracciones vuelven a ordenarse en la misma disposición estándar. Aunque la división facilita la obtención de nuevos enfoques, su proceso selectivo convencional limita la variedad de esos enfoques. Si se divide un cuadrado en secciones rectangulares o de otro tipo para su subsiguiente reordenación, el número de nuevas figuras que pueden obtenerse es limitado y su forma es determinada directamente por el tipo de fracción que se elige.

Existe otra técnica de naturaleza más lateral que el método de división descrito y cuyas reestructuraciones son menos corrientes.

Si se plantea a alguien un problema que no posea una solución única sino una gama de posibles alternativas, le resultará difícil saber qué dirección ha de tomar. Esto se puso de manifiesto cuando solicité a un grupo de personas que intentara dibujar una nueva versión del cuerpo humano. El enfoque más general fue adoptar como punto de partida alguna parte o miembro y modificarlo de manera simple. Otras soluciones consistían en un aumento del número de brazos o en conferirles mayor longitud o bien una superior flexibilidad.

A menos que se decida esperar la imprevisible aparición de la inspiración, el modo más práctico de empezar a concebir ideas creadoras es usar el modelo existente como punto de partida. En las competiciones de natación, cuando los nadadores giran volteándose al llegar al extremo de la piscina, adquieren mayor velocidad a causa del impulso que se dan con el pie contra la pared. En el método de inversión se coge impulso apoyándose en los modelos fijos existentes para alejarse en dirección contraria.

Cuando un letrero en un cruce o bifurcación señala un lugar determinado, la dirección opuesta es igualmente obvia. Cuando un avión vuela hacia Nueva Cork, se aleja de la ciudad de que parte.



Cuando se tiene ante sí una acción concreta, la acción inversa es igualmente bien definida. Si se llena de agua una bañera, es evidente que la acción opuesta consiste en vaciarla. Cuando tiene lugar un proceso físico, su desarrollo se produce en el tiempo: por consiguiente, puede recorrerse el mismo desarrollo en el tiempo, pero en sentido regresivo. Es como si se proyectara una película en marcha atrás. Cuando hay una relación unidireccional entre dos partes, puede invertirse la situación invirtiendo el sentido de dirección: en vez de la obligación que tiene el ciudadano de obedecer al Gobierno, puede decirse que el Gobierno debe obediencia al ciudadano (o al pueblo).

En el método de la inversión se consideran los problemas y las situaciones en su estructura real y se invierte ésta en un sentido u otro: de arriba abajo, de fuera a dentro, etc. Luego se analizan los resultados. Se ha provocado una reordenación forzada de la información.

Por ejemplo, se hace que el agua de los ríos fluya hacia atrás, o sea hacia sus manantiales de origen. En vez de conducir un automóvil, es éste el que conduce al chofer.

Diferentes tipos de inversión

Hay varios modos de invertir una situación. No debe buscarse la forma perfecta de realizar este ejercicio, ya que basta con aproximarse. Por ejemplo si se trata de desarrollar ideas creadoras acerca del tema «organización del tráfico por los guardias urbanos», pueden efectuarse las siguientes inversiones:

Organización de los guardias urbanos por el tráfico.
Desorganización del tráfico por los guardias urbanos.

Ambas inversiones son igualmente válidas sin que una sea necesariamente superior a la otra. Cualquiera de ellas puede resultar eficaz. No puede predecirse qué reordenación será la más eficaz hasta después de obtener las ideas y de llevar a cabo su subsiguiente valoración. No es cuestión de escoger la inversión más razonable ni la más disparatada. El objetivo es encontrar alternativas, cambios, provocar una reestructuración de la información.

En el pensamiento lateral no se busca la solución correcta, sino una distinta ordenación de la información que provoque una visión diferente de una situación.

Finalidad del método de inversión

Normalmente, la inversión de los términos de una situación o problema conduce a una proposición claramente equivocada o ridícula. Sin embargo, su utilización sirve los siguientes objetivos:

- Evitar la concatenación de ideas que conduce siempre invariablemente a la misma visión del problema. Es indiferente que el resultado directo de la inversión tenga sentido o carezca de él, ya que su objetivo primordial es servir de punto de partida para conferir al pensamiento una dirección distinta.
- Liberación de la información contenida en modelos rígidos mediante su disgregación y subsiguiente ordenación en una nueva visión del problema.
- Superar el temor de usar premisas erróneas y de utilizar ideas que no estén justificadas por una evolución lógica.
- Pasar a una nueva situación como punto de partida con el fin de considerar el problema desde un nuevo ángulo analítico averiguar a dónde conducen las nuevas direcciones que pueden adoptarse desde él.
- Conseguir ideas y enfoques útiles en sí mismos, ya que a veces la simple inversión tiene una aplicación práctica.

En el ejemplo anteriormente citado, la primera inversión del problema del control del tráfico llevaba la idea de que los guardias urbanos eran organizados por el propio tráfico. Dicha idea conducía al concepto de la necesidad de un mayor número de guardias urbanos a medida que aumentase la complejidad de la circulación, así como a su distribución según las variaciones del tráfico. Es obvio que en realidad, el tráfico ejerce una función controladora de los guardias, cuyo emplazamiento y acción están claramente en función de la fluidez y de la acumulación de las distintas áreas urbanas. Por consiguiente, pueden formularse preguntas tales como: ¿Con qué rapidez reaccionan los guardias a la evolución del tráfico? ¿Con qué grado de eficacia reaccionan? ¿En qué medida están informados sobre el desarrollo de la circulación en otras áreas? Si el tráfico controla a los guardias y éstos controlan el tráfico, ¿por qué no organizar éste de modo que se controle a sí mismo?

La segunda inversión era en el sentido de que el tráfico era desorganizado por los guardias urbanos. Esto planteaba diversas cuestiones: ¿Qué es más efectivo: el control de la circulación por sí misma, el control mediante semáforos o el control por guardias urbanos? Si los guardias urbanos son más eficaces que los semáforos, ¿qué función o factor determina esta superior eficacia? ¿Podría incorporarse este factor al funcionamiento mecánico o electrónico de los semáforos? ¿Sería quizá preferible regir el tráfico mediante un sistema automático de semáforos?

Un rebaño de ovejas avanzaba lentamente por un camino montañoso bordeado de paredes rocosas. Un automóvil llegó detrás del rebaño y su conductor, al que apremiaba el tiempo, pidió al pastor que arrimase las ovejas a un lado del camino para que el coche pudiera pasar. Sin embargo, el pastor se negó a ello por temor a que alguna oveja no se apartara lo suficiente y fuera atropellada por el vehículo. Buscando una solución, el pastor invirtió la cuestión: solicitó del conductor que permaneciera un momento parado a un lado del camino, hizo volver atrás al rebaño y pasó con éste, con suma tranquilidad junto al coche parado.

En la célebre fábula de Esopo, el agua de la vasija era demasiado profunda para que el ave pudiera beber en ella. El pájaro empezó a imaginar medios de extraer el agua de la jarra, sin llegar a ninguna solución satisfactoria: luego invirtió el enfoque del problema. y

en vez de pensar en los medios de sacar agua, creyó que podía introducir elementos en la vasija para que el agua subiera de nivel. En efecto, empezó a echar piedrecitas hasta que pudo beber.

La duquesa había perdido su línea física desde hacía tiempo. Numerosos médicos fueron consultados para prescribir remedios que la hicieran adelgazar, pero todos fueron despedidos por lo desagradable y duro de los regímenes que establecieron. Finalmente, llegó un médico que no quiso correr el mismo riesgo: en vez de decir a la duquesa que comiera menos, le dijo que no comía bastante para nutrir su enorme figura, recomendando un vaso de leche con azúcar media hora antes de cada comida (lo que redujo notablemente su apetito, adelgazándose tras un tiempo determinado).

Un hombre rico quería casar a su hija con el más acaudalado de sus pretendientes. Sin embargo, ella estaba enamorada de un estudiante pobre. Decidió decir a su padre que estaba de acuerdo en casarse con el más rico de sus pretendientes, pero que era difícil saber cuál era el más opulento, pues de poco serviría intentar averiguarlo pidiéndoles que ofrecieran un regalo ya que podían mentir y obtener dinero prestado. La joven propuso a su padre que regalase una elevada suma de dinero a cada pretendiente con el fin de averiguar cuál era en realidad el más rico por la forma en que el dinero entregado modificase su vivir cotidiano. El padre elogió la sabiduría de su hija y regaló a cada pretendiente una elevada suma: ello permitió a la joven casarse con el estudiante pobre de quien estaba enamorada, ahora enriquecido por la donación del padre.

En todas estas situaciones una simple inversión permitió la solución del problema. Naturalmente ello no suele ser así, pero en todo caso las ideas a que se llega pueden conducir eventualmente a auténticas soluciones. Para la aplicación práctica del pensamiento vertical conviene acostumbrarse a invertir situaciones y explorar luego las ideas resultantes. Aun cuando en ocasiones no se encuentre ninguna solución más eficaz que la solución lógica ya alcanzada se saca siempre provecho de esta variación del enfoque habitual del problema.

Práctica

1. Inversión y sus diferentes tipos

Las situaciones que se indican a continuación han de ser invertidas por los estudiantes en el mayor número posible de formas. Se recogen las hojas con los resultados y se compone una lista de las formas obtenidas. Finalmente, se comentan las inversiones más obvias e ingeniosas. Puede hacerse el mismo ejercicio con toda la clase exponiendo un problema y pidiendo a los estudiantes que lo inviertan. Las diferentes inversiones se relacionan en la pizarra y la lista se complementa con las versiones que encuentre el enseñante.

Pueden utilizarse para ello temas como los siguientes:

El maestro enseña a los alumnos.
El barrendero reparte la leche.
Salida de vacaciones.
Obreros en huelga.
Los dependientes sirven a los clientes.

Comentario

En algunos casos el resultado de la inversión puede parecer sumamente ridículo. No importa. El uso deliberado de ideas ridículas puede tener tanta eficacia como el uso de ideas más consecuentes. En la inversión de los anteriores temas y de otro que sugiera el enseñante no se trata de proceder de modo mecanicista total; puede invertirse algún aspecto o alguna interpretación del tema. Por ejemplo, en el tema «salida de vacaciones», además

de «regreso de vacaciones» o «salida para el trabajo», es posible interpretar las vacaciones como un cambio de ambiente y su inversión en tal caso podría ser «completa uniformidad de ambiente».

2. A dónde lleva la inversión

Se estudia la nueva situación creada por la inversión y se desarrollan nuevas ideas, enfoques y posibles soluciones. Este ejercicio se realiza mejor conjuntamente con todos los alumnos de la clase: se pide a los estudiantes que expongan las ideas que van desarrollando a partir de la nueva situación. Por ejemplo, la idea de que «las vacaciones representarían una completa uniformidad de ambiente» puede conducir a la idea de libertad de responsabilidades y tensiones, así como de la constante necesidad de adaptación al modelo de la vida social.

En un principio es difícil concebir ideas a partir del resultado de las inversiones: por esta razón es preferible efectuar el ejercicio conjuntamente con todos los alumnos en vez de tratarlo con cada estudiante por separado. Cuando todos los alumnos hayan comprendido el mecanismo de la inversión y la subsiguiente elaboración de ideas y soluciones, puede repetirse el ejercicio de modo individual. En el desarrollo de estos ejercicios y su subsiguiente comentario es preferible ilustrar la forma en que unas ideas conducen a otras que citar simplemente los resultados finales.

SESIONES PARA FOMENTAR LA IMAGINACION CREATIVA

Hasta aquí se han estudiado los principios generales del pensamiento lateral y algunas técnicas específicas para su aplicación práctica. A continuación se estudiará una técnica específica de mayor entidad: las sesiones de imaginación creativa o *brainstorming*. Más que una técnica se trata de un medio, de un marco especial, de un ambiente concreto, en el que pueden aplicarse diversas técnicas y principios de pensamiento lateral sobre una base colectiva y prescindiendo en lo posible de toda inhibición por parte del pensamiento vertical o lógico que tiende a limitar el flujo de ideas a causa de su función enjuiciadora.

Las técnicas tratadas hasta aquí están diseñadas para la enseñanza en clase, pero su aplicación puede hacerse individualmente o en grupo. Las sesiones de fomento de la imaginación creativa o *brainstorming* se llevan a cabo sólo en grupo.

Las principales características de estas sesiones son:

- Estímulo recíproco.
- Aplazamiento de la formación de juicios.
- Marco específico.

Estímulo recíproco

Las técnicas de división e inversión que vimos antes tienen como objetivo el inicio de una concatenación de ideas. Se ordena de forma distinta la información disponible y se usa como punto de partida para nuevas ideas. Dicho punto de partida es en sí mismo efectivo como factor disgregador de los modelos establecidos, ya que provoca una reestructuración creadora. En cambio, en las sesiones de imaginación creativa el estímulo y el factor disgregador provienen de las ideas evocadas por los otros miembros del grupo. Como estas ideas por provenir de otras personas y basarse en técnicas laterales del pensamiento, difieren mucho de las ideas propias de cada participante, ejercen una eficaz función estimulante y reestructuradora. Aun cuando una idea no se comprenda o no se interprete debidamente puede servir de estímulo; y a veces una idea obvia y trivial para una persona puede ser fructífera en la mente de otra persona al combinarse con una serie distinta de conceptos de modo que culmina en una idea creadora. En dichas sesiones el estímulo es recíproco. Como cada participante tiende a seguir una secuencia diferente de ideas, es más difícil que las ideas del grupo se vean bloqueadas por un enfoque único de las situaciones.

Durante las sesiones de imaginación creadora las ideas son recogidas por un miembro del grupo al que se llama apuntador o anotador, y a veces se procede también a su grabación en cinta magnetofónica. Las grabaciones pueden utilizarse luego en futuras sesiones como estímulo antes de empezar la sesión propiamente dicha. A pesar de que las ideas hayan perdido su novedad, su aplicación a un nuevo contexto les confiere un renovado poder estimulante. Si bien las ideas provenientes de sesiones anteriores pueden estar relacionadas con el problema objeto de nueva discusión, también pueden servir para estimular

el papel del azar por ser completamente ajenas a los modelos de ideas de las personas que participan. (El estímulo al azar es una técnica lateral que se explicará más adelante).

Suspensión de la valoración de las ideas y de los juicios

La necesidad de aplazar la valoración de las ideas durante el proceso creador del pensamiento lateral se ha tratado ya en otra sección de este libro. Las sesiones de imaginación creativa constituyen el marco idóneo para que los participantes expresen ideas que en condiciones normales del trabajo o de la vida cotidiana no expondrían por temor al ridículo. Puede emitirse cualquier punto de vista, cualquier criterio. Ninguna idea es tan ridícula como para que no pueda expresarse. La suspensión de la valoración de ideas en las sesiones para estimular la imaginación implica tanto al que emite las ideas como a los que las escuchan.

Se evitan absolutamente comentarios como los siguientes, que constituirían intentos de valoración:

- «No es práctico porque...»,
- «Pero qué puede conseguirse con...».
- «Se sabe muy bien que...».
- «Esto se ha intentado ya sin éxito».
- «¿Cómo se podría aplicar a...?».
- «Vd. omite un punto de suma importancia».
- «Es una idea inaplicable, porque...».
- «Esto costaría demasiado».
- «Nadie lo aceptaría».

Estas observaciones son normales, pero si se permitiera su expresión las sesiones carecerían de efectividad. Esta prohibición de valorar las ideas no se limita a las ideas de otros sino que comprende también las ideas propias. El director de la sesión ha de impedir que se critiquen las ideas emitidas. Debe dejar bien claro este requisito al principio de la sesión. Luego, bastará con que sentencie: «Esto es valoración» para cortar cualquier comentario.

Tampoco debe valorarse la novedad de una idea. Aunque el objetivo de las sesiones de fomento de la imaginación creativa consista en la expresión de ideas nuevas, a veces una idea antigua puede constituir la solución óptima para un problema actual. Por consiguiente el objetivo no reside tanto en crear ideas como en encontrar ideas eficaces.

Deben evitarse pues, juicios tales como:

- “Esto no es nuevo”.
- “Recuerdo haber leído algo sobre esto hace algún tiempo”.
- “Esto ya se ha ensayado en Estados Unidos”.
- “Se me había ocurrido también a mí, pero lo deseché”.
- “¿Qué hay de original en esta idea?”.

El director de la sesión ha de contrarrestar cualquier intento de crítica de la novedad con intervenciones tales como: «No importa el que sea nueva o vieja. Aceptémosla ya la juzgaremos después».

Contexto y ambiente de las sesiones

El pensamiento lateral es una actitud mental es decir, un tipo de pensamiento. No es una técnica especial y mucho menos un marco específico. En ocasiones se requiere un marco adecuado para que sea efectivo, pero no ordinariamente, ya que más que un esfuerzo deliberado con la práctica, se convierte en una actitud. En cambio, las sesiones de imaginación creativa exigen ante todo un marco específico un ambiente deliberado, en el que los participan

tes se sientan libres de las inhibiciones que tienen su origen en la valoración lógica de las ideas. A nadie le gusta emitir ideas erróneas o ridículas: sin embargo, en el ambiente de las sesiones de imaginación creativa sus participantes expresan ideas que su propio criterio les impediría formular en las condiciones de la vida normal.

En las sesiones pueden usarse todas las técnicas ya explicadas y otras que se tratarán más adelante. Puede recurrirse al fraccionamiento artificial de las situaciones para provocar una reordenación de la información. Puede asimismo usarse el método de inversión.

No es necesario explicar qué técnica se usa: basta con expresar las ideas a que se llega tanto en su fase intermedia como cuando constituyen conclusiones, para que sirvan de estímulo a los otros participantes.

Organización de las sesiones de estímulo de la imaginación creativa

• Número de participantes

No hay un tope ideal determinado. En general 12 personas suelen ser un número adecuado pero la sesión puede ser igualmente efectiva si los miembros son 6 o si su número se eleva a 15. Cuando su número es inferior a 6 hay una tendencia al surgimiento de polémicas y cuando se sobrepasa la cifra de 15 no suele haber suficiente tiempo para que cada participante exponga sus ideas. Si el grupo excediera de 15 miembros es preferible dividirlo en dos o más colectivos de trabajo: al término de las sesiones se comparan los resultados anotados de los diferentes grupos.

• Director

El director de la sesión tiene como misión guiar las sesiones, aunque no controlarlas ni dirigir las. Ha de desempeñar las siguientes tareas:

1. Impedir que se valoren o critiquen las ideas, sean de quien sean.
2. Procurar que las inversiones tengan lugar sucesivamente y evitar que más de una persona hable al mismo tiempo o que alguien que quiera emitir un punto de vista sea frustrado en su intento por la insistencia de otros en hablar con mayor frecuencia: sin embargo, no pide a los participantes que hablen ni organiza el derecho de hablar por turno: las intervenciones tienen lugar espontáneamente, aunque si se produjera un prolongado silencio puede pedir a alguien que exprese sus puntos de vista sobre el asunto en cuestión.
3. En ocasiones comprueba que el anotador va registrando debidamente las ideas. A este fin el director puede repetir la idea u ofrecer un resumen de la misma (dicho resumen requiere la aprobación de la persona que ha expuesto la idea). Puede preguntar si una idea que se acaba de formular está ya en la lista. para evitar su repetición; si existe alguna duda al respecto. o quien la expuso insiste en que es diferente, es necesario anotarla.
4. Los lapsos de tiempo libre han de cubrirlos con sugerencias propias. Puede también solicitar al apuntador que lea la lista ya compuesta.
5. Propone varias formas de tratar el problema y el uso de las técnicas del pensamiento lateral que juzgue oportunas. (Por ejemplo, puede decir «Invirtamos el problema a ver qué pasa».) Naturalmente, cualquier participante puede también sugerir el uso de alguna técnica.
6. Define el problema central al inicio de la sesión, y cuando las ideas tiendan a desviarse excesivamente del problema vuelve a recordar su definición original. Este arbitraje es sumamente difícil, ya que. a veces. ideas que parecen ajenas al problema. o que en realidad lo son, constituyen un factor estimulante que ayuda a alcanzar una solución. Como regla general. puede decirse que cualquier idea ajena al problema es lícita. pero que una diver-

gencia prolongada es contraproducente.

7. Cierra la sesión a la hora prevista, o antes, si las ideas no fluyen fácilmente. Ha de evitar el riesgo que supone provocar aburrimiento al prolongar innecesariamente la sesión, con independencia de la fluidez del desarrollo y de lo fructífero de los resultados.

8. Organiza la sesión valoradora y participa en la elaboración de la lista final de las ideas.

• **Apuntador o anotador**

La función del apuntador es componer una lista definida de las ideas emitidas durante la sesión. Es una tarea difícil, ya que tiene que traducir en escritura puntos de vista muchas veces vagos e imprecisos. Además, las notas han de tener sentido, no sólo inmediatamente después de la sesión, sino también tras el paso del tiempo cuando su contexto se ha olvidado ya en parte. Tiene que escribir con gran rapidez, puesto que a veces las ideas se suceden sin apenas reposo: si es necesario, puede pedir al director que interrumpa las intervenciones durante el tiempo requerido para completar las anotaciones. Puede asimismo preguntar al director si es válida la versión resumida de una determinada idea. (Por ejemplo: "¿Lo anotamos como "sistema de semáforos más adecuado"?)")

Otra función del apuntador es decidir acerca de la conveniencia de anotar una idea dada, o bien decidir si su significado está ya comprendido en otra idea precedente. Cuando no esté seguro consultará al director. En todo caso es preferible repetir ideas similares que omitir alguna idea por considerarla análoga cuando es realmente diferente.

Las notas han de estar compuestas de manera que puedan leerse en cualquier momento de la sesión si lo solicita el director. Por tanto no puede utilizarse taquigrafía, ni una escritura abreviada que impida la lectura espontánea.

Es conveniente proceder a una grabación magnetofónica de la sesión para su posterior uso como estímulo en otras sesiones. Sin embargo, esta grabación no sustituye la necesidad de efectuar la anotación de las ideas por escrito. Las anotaciones son necesarias para efectuar su lectura si ello se cree conveniente. Siempre se requiere una lista de las ideas al final de la sesión, a efectos de valoración.

• **Duración de las sesiones**

Media hora suele ser un espacio de tiempo suficiente para realizar una sesión. En muchos casos veinte minutos ya bastan, pero nunca se deben superar los cuarenta minutos de duración. Es preferible cerrar la sesión cuando todo el mundo está aún rebosando ideas que esperar a que se hayan agotado los recursos de la imaginación de los participantes. Se ha de resistir la tentación de prolongar la sesión por el hecho de que se desarrolla muy eficazmente.

• **Ambientación**

Si los participantes en las sesiones no están familiarizados con las técnicas de la imaginación creadora (y quizás aunque lo estén) es útil efectuar una sesión de ambientación de unos diez minutos de duración. Dicha sesión puede centrarse en torno a algún problema sencillo (diseño de grifos, billetes de autobús o timbres de teléfonos). El propósito de la sesión previa de ambientación es ilustrar acerca del tipo de ideas que se desea obtener y demostrar cómo se excluye cualquier formulación de juicios.

• **Postsesión**

Después del cierre de la sesión principal los participantes continúan desarrollando ideas sobre el tema tratado. Para hacer uso de estas ideas puede pedírseles que elaboren una lista de las ideas que conciben tras la sesión, las cuales pueden anotarse al pie de la lista principal mediante la entrega a los participantes de fotocopias de la misma.

Valoración

Como ya se ha dicho, durante las sesiones de imaginación creadora se prescinde de toda opinión o valoración de las ideas. El uso de la valoración destruiría la espontaneidad de las ideas y conferiría a la sesión el carácter de análisis crítico. La valoración se efectúa después, y corre a cargo del mismo grupo o de otras personas.

La valoración de los resultados es necesaria aun cuando no se trate de una sesión acerca de problemas reales; es decir, aunque simplemente se trate de un ensayo de la aplicación práctica de la imaginación creadora. Sin esta valoración las sesiones carecerían de valor. Es necesario desechar las ideas que se consideren sin valor, estudiándose la utilidad práctica de las más interesantes.

A modo de resumen pueden explicitarse concretamente los objetivos del proceso de valoración:

1. Seleccionar las ideas que puedan tener una utilidad práctica directa.
2. Extraer de las ideas erróneas o ridículas otras ideas que posean una función de posible utilidad. Por ejemplo, en una sesión de imaginación creadora sobre el transporte ferroviario se sugirió la idea de que los trenes tuviesen raíles en su techo para que pudieran evitarse los choques ferroviarios haciendo que un tren pasara por encima de otro. La idea práctica que se puede extraer de esto es la posibilidad de una utilización más completa de las vías únicas y de los techos de los vagones. La idea de un imán que atrajera las manzanas hacia el suelo puede conducir igualmente a la conveniencia de desarrollar un medio para hacer descender las manzanas en gran cantidad en vez de recogerlas de una en una, o bien de someterlas a algún tratamiento especial para facilitar su recolección.
3. Seleccionar las ideas que impliquen una función de posible utilidad, así como nuevos aspectos del problema y factores adicionales. es decir nuevos enfoques. aun cuando no constituyan soluciones en sí.
4. Seleccionar las ideas susceptibles de aplicación práctica. a pesar de que por su naturaleza puedan no parecer factibles.
5. Seleccionar las ideas que indican la necesidad de mayor información en alguna área específica.
6. Seleccionar ideas interesantes cuyo uso ha sido ya ensayado.

Al final de la sesión valoradora debería disponerse de tres listas, que habrían de reflejar respectivamente:

- Las ideas de utilidad inmediata.
- Las áreas que requieren mayor exploración.
- Los nuevos enfoques al problema.

La sesión de valoración no es una simple clasificación mecánica de los resultados, sino que requiere considerable esfuerzo creador para extraer la posible utilidad de ideas que se desechan, usándolas como medio para intentar llegar a otras ideas más adecuadas.

Planteamiento del problema

Cualquier tipo de problema puede tratarse en una sesión de imaginación creadora, pero la forma en que se plantea influye grandemente en el éxito de la sesión. Una definición demasiado amplia del problema puede conducir a la concepción de gran número de ideas, pero éstas pueden ser de naturaleza excesivamente distinta como para que puedan provocar la reacción en cadena de estímulos que constituyen la base de las sesiones. El planteamiento

to de un problema como por ejemplo «Un mejor control del tráfico», sería demasiado amplio.

Un planteamiento excesivamente estrecho restringe las ideas hasta el extremo de que la sesión puede derivar a centrarse no en torno al problema propiamente dicho, sino en la forma de trabajarlo. Un planteamiento como «Mejoras de los semáforos» conduciría a ideas acerca del control de la circulación sólo en el contexto de los semáforos y aun las ideas derivadas al respecto no implicarían un perfeccionamiento de su función rectora, sino que tratarían de la facilidad de fabricación y mantenimiento, así como de la durabilidad y del rendimiento.

El director de la sesión no sólo ha de definir el problema al principio de la sesión, sino repetirlo varias veces en el transcurso de la misma. Si se advierte la necesidad de modificar su planteamiento, el director o cualquier participante puede sugerir una nueva definición. Una definición adecuada en el ejemplo anterior sería «Métodos para mejorar la fluidez del tráfico en el contexto de las vías públicas actuales».

Ejemplos

Transcripción 1

A continuación transcribimos parte de una sesión de imaginación creadora en la que se consideraba la posibilidad de un nuevo diseño de cucharilla de café.

...Una cucharilla de caucho.

...Considero que la función original de una cucharilla que residía en transferir el azúcar del azucarero a la taza ha dejado de ser útil y que una cucharilla terminada en forma de batidor sería más eficaz.

...(Anótese «batidor».)

...Podría accionarse eléctricamente.

...Incorporar una caja musical a efectos estéticos.

...Una especie de pipeta que se hundiera en el azúcar transfiriendo éste a la taza. El azúcar podría así esparcirse de modo que no se requiriera el agitado del café.

...Con respecto a la cucharilla-batidora, podría conferírsele forma espiral, que girase sobre un pivote. El eje sería hueco...

...(Perdone que le interrumpa. La forma en que se fabricaría no es función de esta sesión.)

...Simplemente describo su forma.

...(¿Podría describirla de modo más breve?)

...¿Una cucharadilla giratoria?

...No. Espiral. como un tornillo o un sacacorchos.

...¿Se accionaría con movimiento alternativo vertical?

...No. eléctricamente. Bastaría con apretar un simple botón en la parte superior.

...Me parece demasiado complicado. Ahora se usan tenacillas para coger los terrones de azúcar. Quizás estas tenacillas podrían diseñarse de modo que con ellas fuera posible agitar el café y disolver el azúcar.

...Pero se podría usar sólo con azúcar en terrones...

...Sí, terrones pequeños, pero la cantidad de azúcar sería igualmente graduable.

... (¿Cómo lo anotamos?)

...Tenacillas.

...¿Qué les parece un dispositivo similar a los ceniceros giratorios que rotase al apretar un botón? Por ejemplo, un aparatito que se colocara en la taza y, al apretarlo, se abriese, soltando el azúcar. y que al mismo tiempo agitase el líquido para disolver esta última.

...Si se encuentra tanto placer en agitar el café para disolver el azúcar, quizá se podría fabricar algún tipo de azúcar inerte, de modo que las personas que no ponen azúcar en el café pudieran disfrutar del placer de agitarlo.

...Una cucharilla de azúcar que se disolviera al usarla.

...Un dispositivo que contuviera azúcar y se subiera y bajara en el interior de la taza: las personas que no quisieran azúcar podrían también usarlo; una ventanilla permanecería cerrada y el azúcar no se vertería en el café.

...Se podría desarrollar algún dispositivo eléctrico, pero no mediante pilas, sino a base de la propia electricidad estática del cuerpo.

...La idea de una cucharilla helicoidal podría combinarse con el principio del helicóptero, de modo que al subir y bajar agitase el café.

...Un extremo giratorio.

...Una mesa vibratoria que agitase todas las bebidas servidas, tuvieran azúcar o no.

...O un bastoncillo al que se adhiriera el azúcar.

Transcripción 2

Sesión con vistas a descubrir un mejor diseño de la función del limpiaparabrisas de los coches. Se trata de algo que impidiera que la visibilidad se redujera como consecuencia de la presencia del agua y del barrillo acumulado.

...Un parabrisas corriente, pero con el agua u otro agente limpiador esparcido a través del brazo del limpiaparabrisas en vez de ser rociado desde otro punto.

...Un disco giratorio centrífugo.

...¿Cómo en un barco?

...¿Sería posible suprimir el parabrisas o usar en su lugar una velocísima corriente de aire que impidiera la penetración del agua y de las partículas de polvo?

...Un limpiaparabrisas que se moviera en línea recta, lateralmente o de arriba abajo.

...Inventar un líquido que hiciera invisible la suciedad, de modo que no tuviera que limpiarse nada.

...Un parabrisas giratorio, que se limpiara en un punto dado de su giro.

...Un parabrisas calentado eléctricamente, que evaporase el agua.

...Un control por radar a cargo del propio coche.

...Un parabrisas de rápido movimiento ascendente y descendente que segregara algún líquido al subir y lo eliminara al bajar.

...Ultrasonidos.

...Hacer que fuera obligatorio el uso de parabarro en los guardabarro.

...Desarrollar dos tipos de imanes: uno que atrajera el agua y otro la suciedad. y colocarlos en lugares convenientes del parabrisas.

...Un parabrisas líquido.

...Una superficie en movimiento constante.

...Vibración.

...Un coche con carrocería esférica con un parabrisas a lo largo de toda su periferia. que se limpiase al pasar a través de una arandela de goma.

...Un limpiaparabrisas con toberas inyectoras de agua.

...(Creo que va está anotado.)

...Ensayar el uso de esponjas y cepillos giratorios en vez de los limpiaparabrisas normales.

...Un chorro o cortina de agua que fluyera sobre el parabrisas permitiera prescindir del limpiaparabrisas.

...(Hasta ahora hemos intentado prescindir del limpia-parabrisas. Si en vez de intentar suprimirlo, la tarea consistiera en perfeccionarlo, ¿hay algo que pudiera hacerse hidráulica mente?)

...Un chorro de agua a gran presión que arrastrase la suciedad.

...Ensayar un parabrisas parcial, de modo que el conductor viera a través de una rendija en vez de a través de toda la superficie de cristal.

...Limpiaparabrisas múltiples. Se trataría de 3. 6. 8 o más, instalados en distintos puntos de perímetro del parabrisas.

...Dos parabrisas corrientes, que subieran y bajarán alternativamente, rozando los limpiaparabrisas en su desplazamiento.

...Un parabrisas giratorio, parte del cual se introdujera en una ranura limpiadora, de modo que siempre hubiera una parte recién limpiada.

...Instalación de depósitos con diferente líquido limpiador, con el fin de que se pudiera variar éste según las condiciones de la conducción: por ejemplo, con un aditivo especial para eliminar el aceite.

...Un periscopio para que se pudiera observar la carretera a pesar de la suciedad.

...Una especie de persiana.

...Un parabrisas doble, con agua en la sección intermedia y pequeños orificios en el cristal exterior, de forma que humedeciera permanentemente la superficie externa.

...Una pantalla situada frente al parabrisas que interceptara la mayor parte de la suciedad antes de llegar al parabrisas propiamente dicho.

...Cambiar la posición de conducción. Dar media vuelta y conducir a través del parabrisas posterior.

...Conducir en túneles.

...Un dispositivo televisor que ofreciera una visión de la carretera, permitiendo suprimir el parabrisas.

...Un limpiaparabrisas corriente, de velocidad variable, que fuera regulado automáticamente por la velocidad del coche o por la cantidad de luz que incidiera en el cristal, o bien algo por el estilo.

...Un parabrisas constituido por múltiples capas superpuestas: cada vez que tuviera que limpiarse, se arrancaría una capa.

...Un parabrisas de superficie soluble, de modo que el agua disolviera constantemente cualquier suciedad y lo mantuviera limpio.

...Un parabrisas hecho a base de hielo que se fundiera constantemente, manteniéndose así limpio.

...Se podría poner una capa de material soluble antes de salir.

Comentario

Las observaciones entre paréntesis corresponden al director de la sesión. Las ideas se anotan sin indicación de quién las formuló. Oscilan entre lo ridículo y lo razonable. Se puede ver también cómo una idea deriva de otra. Hay un mínimo de valoración. Casi todas las observaciones conducen a alguna nueva idea.

Práctica

La clase se divide en grupos formados por un número adecuado de participantes. Cada grupo elige a su director de sesión. Si hay alguna dificultad en esa elección el enseñante nombra un director. Se selecciona luego un apuntador para cada grupo. Puede nombrarse un segundo apuntador que sustituya al primero a mitad de la sesión.

Los principios generales de las sesiones de imaginación creadora son los siguientes:

1. Se prohíbe toda crítica y valoración.
2. Se expresa cualquier tipo de idea, por errónea o ridícula que parezca.
3. Las intervenciones han de ser breves.
4. Se concede suficiente tiempo al apuntador para que tome nota de las ideas.
5. Se siguen las instrucciones del director.

Se empieza con la sesión de ambientación. Se da un problema a cada grupo y se organiza una sesión de diez minutos, al cabo de los cuales se inicia inmediatamente la sesión principal de treinta minutos de duración.

El enseñante observa sucesivamente la actuación de los diferentes grupos. Es mejor no intervenir demasiado. Lo único que justifica una intervención es cualquier tendencia a valorar o criticar. Las deficiencias de otro tipo pueden comentarse después.

Al final de la sesión se deshacen los grupos y se reanuda la clase. Los apuntes de cada grupo leen las listas en donde están recogidas las ideas. En general, el enseñante hace los siguientes comentarios:

1. Comentarios acerca de la sesión. Normalmente se observa durante su desarrollo una excesiva dosis de valoración y timidez en la expresión de las ideas.
2. Comentarios acerca de las listas de ideas. Puede señalarse la semejanza entre ideas de distintos grupos o la originalidad de determinados conceptos.
3. Comentarios acerca del tono de las ideas. Algunas pueden tener sentido, otras ser disparatadas. Si las ideas tienden a ser demasiado razonables, el enseñante puede hacer resaltar que algunas deberían ser lo suficientemente cómicas como para hacer reír.
4. Finalmente, el enseñante añade algunas ideas que él mismo haya desarrollado sobre el mismo tema.

Al repasar las listas de ideas de los diferentes grupos el enseñante puede hacer resaltar algunas de las ideas más carentes de sentido, comentando su posible utilidad como medio de crear otras ideas. Con este objeto se desarrolla el principio de la función que ilustra la idea.

La impresión general que debe darse a los participantes es que en las sesiones de imaginación creadora es necesario superar la timidez, dado su efecto inhibitor. Existe también la tendencia a hacer alarde de ingenio y humor cuando se sabe previamente que las ideas van a ser leídas ante toda la clase. Debe intentarse solventar esa tendencia lo mejor posible sin negar el derecho de formular ideas disparatadas. Un procedimiento eficaz consiste a veces en pedir al estudiante que explique con más detalle su punto de vista.

A continuación se relacionan algunos problemas que pueden utilizarse como tema de estudio en sesiones de imaginación creadora:

El diseño del papel moneda.
La falta de espacio de juego.
La necesidad de los exámenes.
La explotación minera en el subsuelo marino.
Suficiente variedad de programas de televisión para que todo el mundo pueda ver su programa favorito.
Conversión del desierto en tierra fértil.
Calefacción de los hogares.

En cada caso se pide un método mejor de ejecutar la misma función. El enseñante puede plantear otros problemas similares.

• Valoración

No debe realizarse el mismo día en que se celebra la sesión de imaginación creadora. Las sesiones de valoración han de realizarse ante toda la clase. Cada idea se valora según su valor intrínseco o como idea-escalón para llegar a otros conceptos.

Las ideas anotadas pueden clasificarse de diferentes maneras. Por ejemplo:

De utilidad directa.
De enfoque interesante.
Para posterior examen.
Desechadas.

Otro procedimiento de realizar la valoración consiste en escribir las ideas en la pizarra, una cuantas cada vez, y pedir a los estudiantes que las valoren por votación. Al final

pueden indicarse los votos que corresponden a cada idea. La valoración es un proceso principalmente analítico y lógico, que si bien es indispensable ya que sin él carecería de sentido la imaginación creativa no requiere mucha atención en la enseñanza del pensamiento lateral, dado su carácter básicamente lógico. Las clases han de centrarse en las sesiones de imaginación creadora, no en la valoración lógica.

Es importante que los estudiantes no tengan la impresión de que las ideas sin sentido práctico se usan en la sesión principal para luego desecharse. Esta impresión limitaría las ideas a conceptos prácticos y juiciosos que carecerían de toda efectividad. Por dicha razón en la valoración debe destacarse la importancia de las ideas más disparatadas.

Resumen

Las sesiones de imaginación creadora constituyen un marco idóneo para la práctica de las técnicas del pensamiento lateral. Al basarse en el trabajo de grupo, poseen la eficacia adicional de un estímulo recíproco. Algunas personas consideran que las sesiones de imaginación creadora y el pensamiento lateral son una misma cosa: sin embargo, dichas sesiones son sólo una parte o aspecto del proceso mucho más amplio del pensamiento lateral. Estas sesiones son un ambiente especial para la práctica del pensamiento lateral. Este ambiente o marco favorece la efectividad del pensamiento lateral, sobre todo en los inicios de su uso. Cuando se posee práctica la ventaja de este contexto es menor y puede prescindirse de él más a menudo.

ANALOGIAS

Para reestructurar un modelo, para tener una visión distinta de una situación, para concebir ideas creativas, para todo ello se requiere un punto de partida lo cual implica la previa concepción de alguna idea que permita conferir al pensamiento una dirección nueva. En este sentido, los dos problemas del pensamiento lateral son:

- Concebir alguna idea que sirva de base a una o varias secuencias de ideas.
- Escapar al encadenamiento habitual de las ideas dictado por los enfoques invariables de los modelos arquetípicos.

Las diversas técnicas descritas hasta aquí tienen como fin la puesta en marcha del proceso del pensamiento lateral, el inicio de secuencias de ideas al margen de los procesos lógicos y del juicio crítico. El uso de analogías es una técnica más en esa misma dirección.

Analogía es la relación de semejanza entre dos o más cosas. Aquí es, además, un proceso del pensamiento fundamentado en la existencia de casos paralelos. Para que las analogías sean útiles es preciso elegir como término analógico una situación que sea bien conocida para su uso como punto de referencia. Es esencial que el término utilizado posea existencia propia y que se caracterice por poseer múltiples procesos y relaciones.

La analogía no tiene por qué ser necesariamente larga y compleja. Una simple actividad puede usarse para ilustrar los caracteres de otra. Coleccionar mariposas es una afición específica, pero no obstante puede generalizarse a muchas otras cosas (por ejemplo: escasez, oferta y demanda: información y procedimientos de investigación; belleza, fealdad; utilización de la naturaleza en beneficio propio; clasificación, etc.).

Pueden usarse analogías para acelerar el flujo de ideas. El problema objeto de estudio se relaciona con la analogía luego se desarrolla ésta siguiendo su curso normal. En cada fase del desarrollo se la transfiere otra vez al problema original. De esta manera la analogía sirve de vehículo al problema, que puede someterse a diversos procesos. En matemática las magnitudes se representan por símbolos y éstos se someten a todo tipo de operaciones. Se olvida incluso el significado real de los símbolos, pero al final éstos se convierten otra vez en magnitudes y pueden calcularse numéricamente.

De igual manera pueden usarse analogías en el proceso del pensamiento lateral. El problema real puede representarse por una analogía y luego se desarrolla ésta. Al final se la traduce de nuevo en el problema original. También pueden desarrollarse ambos paralela mente.

Por ejemplo, es posible usar la analogía de una bola de nieve que se desliza por una cuesta para investigar la difusión de rumores. A medida que rueda la bola de nieve por la pendiente, aumenta su volumen. (A medida que un rumor se extiende, aumenta también su difusión.) Mas, para que la bola aumente de tamaño, es preciso que ruede sobre nieve. A este respecto no se sabe exactamente si el tamaño de la bola de nieve se refiere al número de personas que conocen el rumor o a la fuerza del rumor, es decir su credibilidad. ¿Corresponde la nieve del

suelo a la gente a quien puede llegar el rumor o a la gente predispuesta a creerlo? En este punto hay que considerar nuevamente el problema para ver sus propias implicaciones. Una gran bola de nieve —quizás una avalancha— puede ser muy destructiva, pero si uno es precavido puede apartarse a tiempo. (Un rumor puede ser también destructivo, pero ¿es posible librarse de sus efectos si se es precavido? ¿Debería uno intentar escapar, detenerlo o desviar su curso?)

Este uso de las analogías es muy distinto del que lleva a cabo la lógica formal. En la argumentación de la lógica formal se supone que el hecho de que algo suceda de determinada manera en la analogía significa que ocurre lo mismo en la situación real. El uso de analogías en el pensamiento lateral es completamente diferente. Como con otras técnicas, no se intenta demostrar nada. Las analogías se usan simplemente como estímulo de las ideas, para facilitar su concatenación y su fluidez.

Selección de analogías

A primera vista podría creerse que sólo el uso de analogías cuidadosamente elegidas es efectivo. No es así. La analogía no requiere un constante paralelismo. A veces es incluso preferible que no coincida, porque esa divergencia puede requerir un esfuerzo para relacionar la analogía con el problema que interesa esfuerzo que puede dar lugar a un nuevo enfoque. La analogía es pues, un instrumento para obtener una nueva visión de un problema. En general, las analogías han de basarse en situaciones muy concretas y con las cuales se está familiarizado. Dichas situaciones no requieren poseer un gran número de procesos funciones o relaciones, ya que éstos pueden encontrarse en el seno de la analogía mediante el adecuado esfuerzo. Sin embargo es preciso que haya una acción y acontecimientos que se presten a diferentes desenlaces. No deben pertenecer necesariamente a la vida real. El tema de un relato es perfectamente adecuado, a condición de que sea claramente definido.

Por ejemplo, podría usarse una analogía para poner de relieve las limitaciones del pensamiento vertical o lógico y la actitud que debería adoptarse ante ellas. Con este fin puede utilizarse el relato de cómo en la selva se capturaba a los monos con vasijas llenas de cacahuets empotradas en el suelo. Las vasijas tenían la boca estrecha, pero era suficiente para que el mono introdujera la mano y cogiera los cacahuets: sin embargo, su amplitud no permitía que retirase la mano cerrada cuando había cogido un puñado de cacahuets. El mono no quería soltar los frutos y en consecuencia era capturado. De manera análoga, en el pensamiento vertical se insiste en emplear el enfoque lógico de los problemas para intentar su solución, porque dicho procedimiento se ha revelado como el más eficaz en el pasado. Cuando ha encontrado este enfoque lógico no lo abandona, se adhiere a él y no lo suelta. En nuestra analogía. ¿qué debería hacer el mono? ¿Renunciar a explorar la vasija? Ello equivaldría en nuestro caso, a renunciar a explorar nuevas ideas, nuevas soluciones. ¿Debería decidir que los cacahuets no eran cosa deseable y prescindir de ellos en el futuro? Sería a todas luces poco inteligente: sería negar el valor de algo importante sólo porque en alguna ocasión implica el riesgo de impedir una solución mejor. ¿Sería mejor que el mono no hubiera advertido la presencia de la vasija? No hay duda de que en su descubrimiento hay un bien potencial. No comportaba dificultades el simple hecho de descubrir la vasija; el mono podía incluso intentar coger los cacahuets, pero soltarlos al ver que le aprisionaban y buscar otra forma de cogerlos, quizás excavar un hoyo en derredor de la vasija sacar ésta y vaciarla. De igual manera, el peligro del pensamiento no reside en las limitaciones de las soluciones obvias, sino en no reconocer el peligro de quedar aprisionado por ellas. No es, claro está, cuestión de prescindir del pensamiento vertical, sino de tener conciencia de la necesidad en ocasiones, de escapar al enfoque más evidente de un problema.

Práctica

1. Demostración

Para que los estudiantes comprendan la técnica de la analogía y desarrollen su práctica puede elegirse un problema dado y una situación que sirva de analogía. Se desarrolla la analogía y se relaciona con el problema en sus diferentes fases. El paralelismo entre ambos procesos puede ilustrarse en la pizarra. Si los estudiantes sugieren otras analogías, éstas pueden aceptarse, pero es preferible no pedirles que traten de encontrarlas.

2. Relación de una analogía con el problema

Se define un problema. El enseñante desarrolla la analogía en la pizarra y pide a los alumnos que traten de ver qué aspectos de la misma pueden asimilarse al problema.

3. Esfuerzo individual

Se desarrolla otra analogía, y esta vez cada alumno escribe en una hoja de papel las formas en que puede relacionarla con el problema. Al final se recogen los resultados y se comentan. El comentario puede incluir los siguientes aspectos:

- (1) Los diferentes modos en que la analogía se relacionó al problema.
- (2) Consistencia o falta de consistencia del desarrollo de la analogía (es decir, si una característica de la analogía corresponde siempre a la misma característica del problema o si existen cambios). La consistencia no es un requisito obligado.
- (3) La profusión de ideas con que se desarrolló la analogía y el grado en que las mismas se asimilaron al problema.

4. Funciones, procesos . relaciones

El enseñante desarrolla una analogía en términos concretos y los estudiantes repiten la analogía empleando términos generales de relaciones, procesos y funciones, en lugar de los términos concretos originales. Es un ejercicio de *abstracción*.

Para este tipo de abstracción pueden usarse analogías tales como:

Tomar un baño.
Freír patatas.
Enviar una carta.
Intentar desenredar un rollo de cordel revuelto.
Aprender a nadar.

5. Selección de analogías

Se da una lista de problemas a los estudiantes para que busquen analogías que puedan aplicarse a cada problema. Los estudiantes que exponen alguna analogía han de desarrollarla brevemente para ilustrar la relación entre el problema y la situación con que se compara. A este fin pueden utilizarse problemas tales como:

Diseño de una máquina para dar cambio.
Cómo simplificar las compras.
Mejores vestidos.
Cómo asegurar el suministro de agua en las ciudades.
Qué hacer con los coches inservibles.

6. Problema tipo

Se da un problema único a todos los estudiantes y cada uno desarrolla su propia analogía, relacionándola con el problema en sus distintas fases. Al final se recogen los resultados y se efectúa el comentario pertinente. Se pueden comparar en el comentario los diversos tipos de analogías elegidas. Se pueden comparar también los distintos aspectos que

se han puesto de relieve en las diversas analogías. A veces, se llega a una misma idea por diferentes derroteros.

7. Un mismo problema, diferentes analogías

Se da el mismo problema a todos los estudiantes, pero se les asignan diferentes analogías. Este ejercicio puede hacerse en grupos. Se forman los grupos y a cada uno se adjudica un mismo problema pero una analogía diferente. Al final, el portavoz de cada grupo (equivalente al anotador en las sesiones de imaginación creadora) indica brevemente cómo el grupo ha relacionado la analogía con el problema.

Problema sugerido:

Cómo orientarse en la niebla.

Analogías sugeridas:

Un miope intentando orientarse.

Un viajero en país extranjero intentando encontrar la estación ferroviaria.

Búsqueda de algo que se ha perdido en el hogar (por ejemplo: un ovillo).

Tratar de solucionar un crucigrama.

8. Una misma analogía, diferentes problemas

Este ejercicio puede hacerse de la misma manera que el anterior, es decir, dividiendo la clase en grupos, o bien sobre una base individual. Se asignan varios problemas y una sola analogía. Luego se comparan los resultados para ver hasta qué punto la analogía se ha adaptado a los problemas.

Analogía sugerida:

Intentando poner un coche en marcha una fría mañana de invierno.

Problemas sugeridos:

Cómo solucionar un difícil problema matemático.

Rescate de un gato de una cornisa situada muy alto.

Pesca.

Compra de entradas para un partido de fútbol.

Resumen

Las analogías constituyen un vehículo para conferir nuevos enfoques a un problema en vez de confiar meramente en una inspiración espontánea. Al igual que con otras técnicas del pensamiento lateral, se empiezan a desarrollar las ideas sin saber adónde conducirán. Sólo después se valoran los resultados. No se trata de demostrar nada, sino de proporcionar un estímulo a la mente. Las analogías permiten el desarrollo de funciones, procesos y relaciones que luego se trasladan al problema para intentar su reestructuración.

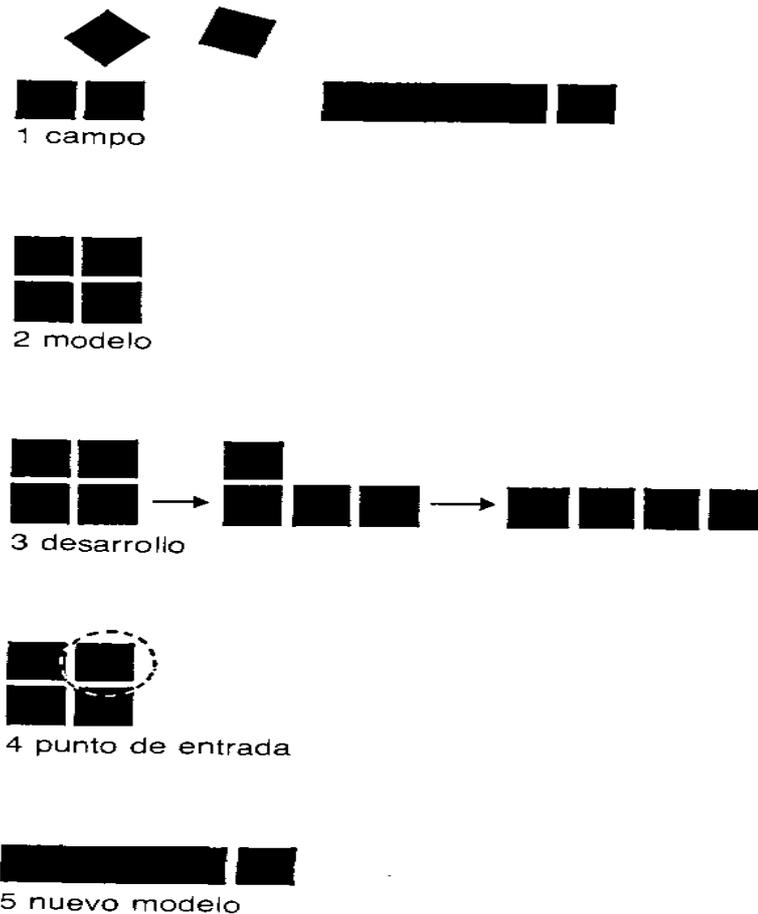
SELECCION DEL PUNTO DE ENTRADA DE LA MENTE Y AREA DE ATENCION

La característica más importante de la mente como sistema elaborador de la información que recibe es su capacidad de selección. Esta capacidad deriva directamente del comportamiento mecánico de la mente como sistema de memoria optimizador. Dicho sistema tiene un área limitada de atención, que comprende sólo una parte del campo de información. La selección de dicha área es un proceso pasivo, pero, no obstante puede hablarse de selección.

Por «área de atención» se entiende la parte de una situación o problema a la cual se presta atención. «Punto de entrada» hace referencia a la parte a la cual se dirige primero dicha atención. Por consiguiente, el punto de entrada es la primera área de atención y puede ser seguida de otras o no, según la complejidad del caso.

Desde el punto de vista de aspirar a lograr una reestructuración perspicaz, la selección del punto de entrada es de suma importancia. Se puede decir que cuando no se dispone de información adicional, la única forma de llegar a una reestructuración perspicaz consiste en la selección de un punto de entrada diferente. La razón de ello radica en la mecánica inherente a este tipo de sistema de proceso de información.*

En la memoria se establecen modelos según la secuencia de llegada de la información. Después de su elaboración, dichos modelos tienden a desarrollarse en ciertas formas y a unirse con otros modelos. El objetivo del pensamiento lateral es reestructurar estos modelos, disponiendo la información que contienen en nuevos modelos.



En los diagramas de esta página se ilustra el proceso natural de formación de modelos en la memoria de la mente :

1. Representa el campo de información disponible.
2. La información se configura en un modelo natural.
3. El modelo natural tiene una línea natural de desarrollo.
4. en el desarrollo de todo modelo hay un punto de entrada natural por el que se inicia su proceso.
5. Sólo una limitada área del campo de información original se selecciona al prestar atención al campo. Si el campo de información fuera distinto, también lo sería el modelo y, en consecuencia, sus posibilidades de desarrollo.

La selección del punto de entrada es de gran importancia ya que la secuencia en que se sucedan las ideas determinará la configuración final, aun cuando las ideas sean las mismas. Si al llenar la bañera se abre primero el grifo de agua caliente y luego el de agua fría., el cuarto de baño estará lleno de vapor y las paredes húmedas: en cambio. si se abre primero el grifo de agua fría y se añade luego el agua caliente, no se genera vapor y las paredes permanecen secas. El orden de llenado determina el que se produzca una intensa evaporación o no. aun cuando se use la misma proporción de agua fría y de agua caliente.

El uso de un punto de entrada diferente en la consideración de un problema determina a menudo una distinta concatenación de ideas. El dibujo de un hombre con un bastón en la mano seguido del dibujo de un perro corriendo puede sugerir que el hombre arrojará el bastón para que el perro se lo vuelva a traer: pero si se invierte el orden de los dibujos y se ve al perro corriendo por delante del hombre con el bastón, ello puede suponer que el hombre persigue al perro.

Punto de entrada

Divídase un triángulo en tres partes de modo que éstas puedan combinarse formando un rectángulo y un cuadrado.

El problema es difícil de resolver por no especificarse de qué tipo de triángulo se trata: ello hace que sea preciso ensayar la división con distintos tipos de triángulos.

La solución resulta mucho más fácil si se usa un punto de entrada distinto: en vez de dividir el triángulo, se divide el cuadrado, ya que éste tiene siempre la misma forma mientras que un triángulo (y en menor grado, un rectángulo) varía infinitamente. Como las tres partes tienen que combinarse de nuevo para formar el cuadrado, se divide éste en tres partes que permitan obtener un triángulo. En la página 195 se ilustran dos soluciones.

En muchas publicaciones infantiles se representan tres pescadores de caña cuyos hilos de pescar se han enredado, a la par que en uno de los anzuelos se halla atrapado un pez. El problema consiste en averiguar qué pescador es el afortunado. Los niños siguen las vueltas y revueltas de cada hilo hasta llegar al pez. Para ello han de realizar uno dos o tres intentos, mientras que si empezaran por el pez bastaría con un solo intento.

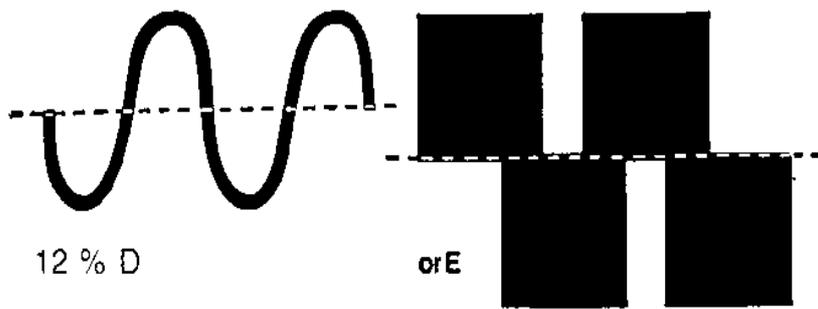
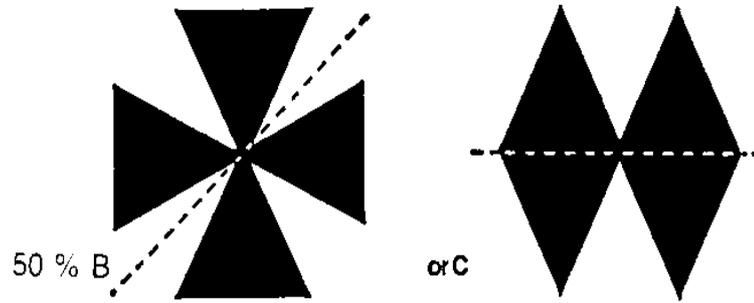
Hay un sencillo dibujo que consiste en diseñar una figura en una hoja de papel o cartulina, de modo que al cortarse con unas tijeras en línea recta dé cuatro partes idénticas separadas entre sí. (Al efectuar dicho corte no se permite doblar la hoja de papel.)

Las soluciones más frecuentes se ilustran en la página 196, con indicación del porcentaje de personas que eligen cada solución.

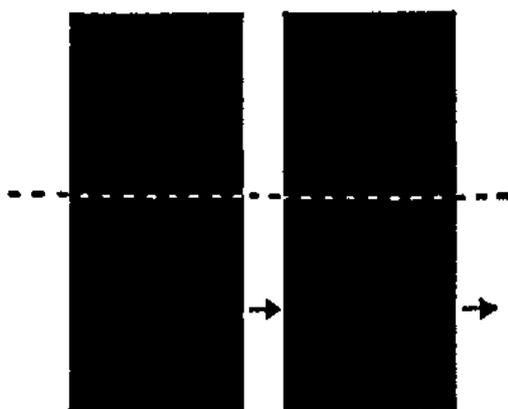
Las soluciones dadas por los grupos B y C son evidentemente incorrectas, ya que su corte divide la figura en dos partes, no en cuatro.



35 % A imposible



La solución D es correcta. También lo es la solución F. que raramente se encuentra, aun cuando después de localizada parece la más fácil (la explicación es que resulta más difícil pensar asimétricamente). Lo que se desea demostrar con este ejemplo es que, a veces, si se empieza por analizar un problema a partir de un aspecto que a primera vista puede parecer incorrecto, la solución puede ser más fácil.



En vez de intentar dibujar una figura que pueda cortarse en cuatro partes iguales se empieza con cuatro figuras que puedan combinarse a ambos lados de un corte imaginario (véase fig. superior). Empezar por el final y elaborar la solución hacia atrás es una conocida técnica para resolver problemas. La razón de su eficacia es que la dirección del pensamiento es completamente distinta de lo que habría sido de empezar por el principio. Naturalmente al empezar por el final no se comienza necesariamente por la solución correcta; muchas veces esta solución se ignora, pero en su lugar puede elegirse un punto cualquiera que permita dicha visión retrospectiva.

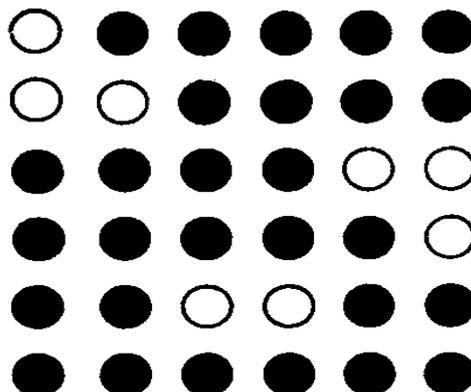
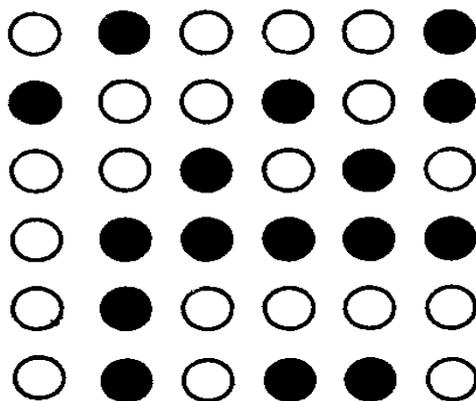
Area de atención

El punto de entrada es la primera área de atención. Normalmente, la atención empieza en dicho punto y se extiende luego a todo el problema. Sin embargo, a veces, importantes partes del problema se dejan de considerar, a pesar de que sólo su inclusión permite resolverlo.

En un caso investigado por Sherlock Holmes en la casa de autos había un perro enorme. El Dr. Watson, en sus pesquisas no atribuyó ninguna importancia al perro porque evidentemente no había tenido intervención alguna la noche del delito. En cambio, Holmes señaló la importancia que tenía el perro precisamente porque no había intervenido. En vez de prestar atención a lo que el perro pudiera haber hecho, prestó atención a lo que no había hecho. Y de la pasividad del can se deducía que el autor del delito era conocido por aquél.

En *El mercader de Venecia*, de Shakespeare, Shylock exige la libra de carne humana que el mercader le debe como resultado de un trato anterior. Sin embargo, Portia confunde a Shylock desplazando la atención que se prestaba a la carne humana y centrándola en la sangre que necesariamente iría con la carne. Como la sangre no formaba parte del trato, Shylock podía ser acusado del grave delito de derramamiento de sangre. Así, con este cambio de atención que daba al problema una nueva luz, se pudo resolver la situación.

En esta página se muestran dos grupos de círculos. Cuéntense los círculos oscuros en el menor tiempo posible. Normalmente se cuentan los círculos oscuros que hay en cada caso. Este procedimiento es adecuado en el primer grupo, pero en el segundo sería más rápido calcular el número total de círculos multiplicando el número existente en cada lado y resta del total los círculos blancos. En un torneo de tenis hay 111 competidores. Todos los partidos son individuales y se juegan por el sistema de eliminatorias.



Si Vd. fuese el secretario que ha de organizar el torneo, ¿cuántos partidos tendría que prever?

Ante este problema suele empezarse por calcular el número de partidos requerido para eliminar los jugadores hasta que quede un solo ganador. Sin embargo, puede prescindirse de tan complejo cálculo matemático. Para ello, debe desplazarse la atención puesta en los jugadores triunfantes y concentrarla en los eliminados (en los que nadie suele fijarse), y como el número de éstos es de 110, porque sólo puede haber un ganador (y para que cada uno sea eliminado se requiere por lo menos un partido), se precisará un total mínimo de 110 partidos.

En cierto sentido este problema podría considerarse también como un ejemplo de la conveniencia de cambiar de punto de entrada, pero en realidad lo que ocurre es que los jugadores eliminados tampoco se consideran en una fase posterior. A menudo, la dificultad de resolver un problema no reside únicamente en el orden en que se consideran sus partes, sino en el número de partes que se consideran. Cuando se omite una parte inicialmente se acostumbra a omitir también durante el resto del estudio del problema. En tales casos, es improbable que la parte omitida sea evocada por otros sectores de la situación.

Por tales razones la selección del área de atención influye mucho en la forma de considerar una situación. Para reestructurar una situación basta a veces con un ligero cambio del área de atención no total, ya que entonces sería muy difícil efectuar dicha reestructuración.

Rotación de la atención

Como la atención es fundamentalmente un fenómeno pasivo, no basta con confiar que fluya en la dirección correcta. Ha de adoptarse alguna medida para lograrlo, o sea procurar variar su dirección, lo cual puede hacerse deliberadamente. Por ejemplo, puede desviarse algo el enfoque inicial, con lo que la atención sigue una evolución distinta. Si se adopta esta medida ante los problemas que requieren considerable atención, al cabo de cierto tiempo se adquiere la costumbre de hacerlo y esta nueva actitud es suficiente para estimular una mayor diversidad de ideas.

Al igual que con la técnica de la inversión, puede modificarse conscientemente la atención del pensamiento con el fin de explorar nuevas ideas. Por ejemplo, en el caso del torneo de tenis podría haberse dicho: «En vez de averiguar cuántos partidos se requieren para que haya un vencedor, vamos a ver cuántos partidos hacen falta para que se eliminen 110 jugadores». Este procedimiento de inversión es especialmente efectivo cuando existe un foco natural de atención.

Otro método consiste en componer una lista de las características de una situación y luego prestar atención sucesivamente a cada una de ellas. Esta rotación ha de ser metódica, evitando especialmente no considerar las características que parecen triviales. La dificultad de su aplicación reside en el gran número de características que pueden derivar de toda situación, ya que éstas no son tanto componentes de las situaciones como aspectos objetivos de las mismas.

Supóngase que se desea examinar el problema de los deberes escolares. Podrían relacionarse las siguientes características para su posterior atención:

- Obligación de hacer el deber (facultativo u obligatorio).
- Tiempo que requiere.
- Esencial para el curso o complementario.
- Tiempo del viaje escuela-hogar.
- Lugar en que puede hacerse en el hogar.
- Qué otras cosas podría hacer el alumno en lugar del deber.
- Obstáculo que representan los programas de televisión.
- Diario o sólo en ocasiones.
- Capacidad de los padres para ayudar al niño.

Rapidez de ejecución.

¿Qué es más importante, la calidad del trabajo o el tiempo que se destina a él?

Frustración y molestia de los deberes.

El deber escolar como amortiguador del trabajo a efectuar en la escuela.

Si en lugar del deber escolar se considerara el problema de limpiar de hierbajos los sembrados, el foco natural de la atención sería el crecimiento de las propias hierbas parásitas y la necesidad de eliminarlas. En cambio, no se prestaría atención a lo que pasaría después con el sembrado ni a lo que ocurriría si las hierbas no fueran destruidas. En un experimento reciente se usó un herbicida corriente en determinados surcos de un campo y se dejaron otros surcos sin tratar. El herbicida cumplió su cometido de exterminar las malas hierbas, pero los surcos no tratados obtuvieron una cosecha sensiblemente superior que la de los surcos saneados.

En algunos casos de epidemia de glosopeda especialmente graves se ha llegado a quemar los cuerpos del ganado infestado. Es posible que las corrientes de aire caliente que se elevan de las hogueras arrastren partículas que hayan escapado a una combustión completa y difundan la epidemia en una vasta zona. La atención se centra aquí en eliminar los animales infestados no en el efecto que pueda tener el método utilizado con ese fin.

Un diurético de amplia difusión en la actualidad fue descubierto cuando al ser suministrado como medicamento para otra finalidad produjo un gran incremento de la secreción urinaria. Al principio no se prestó atención a este efecto, por no ser la finalidad del fármaco pero luego alguien advirtió su importancia para estimular la función urinaria, utilizándolo para ello a partir de entonces.

Práctica

1. Identificación de los puntos de entrada

Se lee o se distribuyen copias de un artículo que trata de un problema dado. Seguidamente se pide a los estudiantes que compongan una lista de los posibles puntos de entrada con que se puede considerar el problema. Se les pide también que señalen el punto de entrada utilizado por el escritor. Por ejemplo, en un artículo sobre el hambre en ciertas partes del Globo el escritor pudo haber elegido como punto de entrada el exceso de alimentos en otros países, o bien el crecimiento demográfico o el atraso agrícola. El enseñante compone una lista de los puntos de entrada sugeridos y añade otros.

2. Puntos de entrada para una lista de problemas

Se relacionan varios problemas en la pizarra y los estudiantes sugieren distintos puntos de entrada para cada problema. Cuando un estudiante ha presentado algún punto de entrada lo ha de elaborar brevemente.

Pueden usarse problemas como los siguientes:

La fabricación de alimentos sintéticos.

La aceptación de alimentos sintéticos.

Un mejor diseño de embutido.

El problema de los perros abandonados.

Una manera fácil de limpiar las ventanas.

3. Un mismo problema, diferentes puntos de entrada

Este ejercicio puede asignarse a cada estudiante por separado o bien puede dividirse la clase en grupos, dando el mismo problema a cada grupo pero asignándoles un punto de entrada distinto el cual han de desarrollar para llegar a una visión definida del problema.

Hay que comprobar que se use realmente el punto de entrada asignado, pues suele tenderse a desarrollar el tema de la forma obvia y luego relacionar la visión resultante con el punto de entrada en cuestión.

Problema sugerido:

Un método de resguardarse de la lluvia cuando se está en la calle.

Puntos de entrada sugeridos:

Molestia de llevar un paraguas.

Dificultad del paraguas cuando todo el mundo lo usa.

¿Por qué salir cuando llueve?

¿Qué importa que uno se moje?

4. Información omitida (relato)

En los relatos se omite normalmente la información que no es esencial al desarrollo del tema; pero si se desea examinar la situación propiamente dicha en vez de la forma en que lo ha descrito su autor, hay que añadir la información omitida. Como ejemplo se puede presentar un relato extraído de algún periódico o de alguna obra bien conocida. Luego se pregunta a los alumnos qué datos se han omitido.

Ejemplo: Jack y Jill subieron por la colina a buscar agua. Jack cayó y se fracturó el cráneo, y Jill le siguió rodando por la pendiente.

¿Ocurrió ello al subir o a la vuelta?

¿Se hizo daño Jill?

¿Por qué cayó Jill?

¿Por qué cayó Jack?

¿Por qué iban a buscar agua a la cima de una colina?*

5. Información omitida (fotografía o dibujo)

Se usa una fotografía o un dibujo en lugar de un relato como en el caso anterior. Un estudiante examina la ilustración y la describe al resto de la clase. Luego, cada estudiante efectúa un dibujo simplificado de cómo ha interpretado la descripción. Del subsiguiente examen de los dibujos puede verse lo que se ha omitido en la descripción de la ilustración. Otro método de realizar este ejercicio consiste en que los estudiantes dirijan preguntas a quien describió la imagen. Las preguntas que pueden contestarse con datos que constan en la fotografía son otras tantas omisiones en la descripción original.

6. Información adicional

Se muestra una fotografía o dibujo y cada estudiante apunta la información que puede extraer de la imagen. Luego se recogen los trabajos y se comparan. La diferencia entre el trabajo que contiene el máximo de información y el que posee el mínimo equivale a la limitación del área de atención.

* Jack and Jill es una rima infantil muy popular en Gran Bretaña.

7. Lista de comprobación

Se plantea un problema y se pide a los alumnos que compongan una lista de las diferentes características a las cuales desearían dirigir su atención sucesivamente. Los alumnos pueden decir de palabra las características que consideran dignas de atención, o bien puede hacerse el ejercicio por escrito, para luego comparar los resultados.

Pueden usarse problemas tales como:

Despertadores que no despiertan.
Diseño de una bañera.
Trazado de una cuerda de tender ropa.
Decisión del emplazamiento de un aeropuerto.
Reducción del ruido de motocicletas y camiones.

8. Relatos policíacos

En las novelas policíacas es difícil hallar al culpable por que se han omitido ciertos datos o porque se ha solucionado un punto de entrada erróneo. El escritor de novelas policíacas trata de inducir a estos errores a sus lectores. El enseñante compone un breve relato policíaco con suficientes indicios para descubrir al culpable. Se lee entonces el relato y cada alumno intenta adivinar quién cometió el delito. Se puede también pedir a los estudiantes que compongan un breve relato del mismo sentido. Dichos relatos pueden luego usarse en sucesivas clases sobre el mismo tema. Los autores de los relatos pueden explicar qué indicios incluyeron que permitieran detectar al culpable.

Resumen

Como consecuencia de la naturaleza optimizadora de la memoria humana, el punto de entrada en la consideración de un problema o situación influye grandemente en el desarrollo del pensamiento. Normalmente se selecciona el punto de entrada más obvio. Dicho punto es determinado por las características del modelo establecido y, por consiguiente conduce invariablemente a la misma visión. No hay ningún procedimiento para decidir qué punto de entrada es el más efectivo, por lo que suele aceptarse como adecuado el más obvio; se parte del supuesto de que el uso de uno u otro punto de entrada es algo que carece de importancia. Sin embargo en muchas ocasiones determina el tipo de conclusión a que se llega. Es conveniente tratar de aislar diferentes puntos de entrada y explorar las ideas a las cuales conducen.

El área de atención tiene carácter limitado e incluye mucha menos información de la que en realidad existe almacenada en la mente. Si algo se omite en una fase inicial de la concatenación de las ideas, muchas veces no vuelve a considerarse en el examen de la situación. Como consecuencia de ello, la atención suele centrarse en las áreas más obvias. Un ligero cambio de enfoque puede ofrecer una visión nueva. Se realiza un esfuerzo deliberado en desplazar la atención sucesivamente hacia todas las áreas del problema, centrándola especialmente en aquellas características que parecen carecer de importancia.

EL ESTIMULO AL AZAR

En esta obra se tratan tres tipos de estímulos del pensamiento lateral. Pueden definirse de la siguiente manera:

- Conocimiento de los principios del pensamiento lateral y conciencia de la necesidad de su uso para contrarrestar la rigidez de los modelos del pensamiento vertical o lógico.
- Uso de técnicas específicas que actúan sobre los modelos originales para provocar su reestructuración.
- Empleo deliberado de circunstancias que estimulan la reestructuración.

La mayoría de las técnicas tratadas hasta aquí han actuado desde dentro de la situación o problema que se deseaba reestructurar, modificando determinada parte de modo que pudiera provocar la reestructuración deseada, o modificando la secuencia de las ideas con el fin de llegar a diversas conclusiones. Además de estas acciones internas fijadas a partir de alguna característica del modelo o modelos que componen el problema que se desea resolver pueden usarse estímulos externos, o sea elementos ajenos al contexto del problema sobre el cual actúan desde fuera. Un ejemplo de ello es el estímulo elegido al azar.

Algunos de los métodos laterales expuestos hasta aquí no diferían, en su forma, mucho de los métodos verticales aunque su objetivo y empleo eran distintos. En cambio, la forma de estimular el azar es ya en sí completamente diferente de las técnicas lógicas. Mientras que en el pensamiento vertical se usa sólo el material relacionado con el problema y la selección de ese material constituye su principal función, en el pensamiento lateral se emplea toda clase de información, próxima o ajena al problema. En ocasiones cuanto menos en común tiene con el problema, más efectiva es.

Selección de estímulos elegidos al azar

La selección del azar estimulado puede revestir dos formas:

- Exposición.
- Selección formal.

• Exposición

Esta clasificación no se basa tanto en un doble aspecto de la propia técnica como en la conveniencia práctica de su utilización. Cuando se recurre a estimular el azar, este mismo actúa simultáneamente por exposición y por selección formal.

A continuación se indican algunas formas que puede presentar la estimulación al azar por exposición.

1. Aceptación de los estímulos al azar. En vez de excluir la información que nada tiene que

ver con un problema. se la considera como material estimulante para el azar y se estudia la posibilidad de su uso como tal. Es decir, se adopta una actitud receptora ante tales estímulos.

2.Exposición a las ideas de otros. En las sesiones de imaginación creativa las ideas de otros actúan como estímulos al azar, ya que no se incorporan al pensamiento propio para experimentar una elaboración específica, sino que contribuyen a la aparición de otras ideas que pueden ser completamente distintas al estímulo original. El escuchar puntos de vista de otras personas, aun cuando no se aprueben en absoluto, proporciona a veces el necesario estímulo creativo.

3.Exposición a las ideas provenientes de campos completamente diferentes. Puede revestir la forma de conversaciones con personas de otros ámbitos profesionales. Por ejemplo, un investigador médico puede conversar sobre el comportamiento de un sistema de ordenadores con un analista comercial, o bien hablar acerca de otro tema con un diseñador de la moda. Pueden escucharse también las conversaciones de otras personas sobre cualquier tipo de temas.

4.Exposición física a estímulos elegidos al azar. Como tal se entiende un paseo por un lugar en el que se hallen multitud de diferentes objetos, como unos grandes almacenes o una tienda de juguetes. O asistir a una feria comercial o industrial en la que se exponen géneros que nada tienen en común con el tema.

La efectividad de este método exige la plena conciencia de que *no se busca nada concreto*. Se podría ir a una feria industrial para ver si hay algún objeto relacionado con el tema. o se podría discutir el problema con alguien de otra disciplina para oír sus puntos de vista. Pero esto no interesa. Cuando se busca algo relacionado con el tema se han de tener ya ideas preestablecidas de lo que puede convenir o no. Y tales ideas preestablecidas tienen su origen en la forma de analizar la situación que precisamente se trata de evitar. Es preciso, pues no tener un fin determinado y estar a la espera de que algo llame la atención. Si nada atrae la atención tampoco se ha de realizar esfuerzo alguno para encontrar algo útil.

• Selección formal de la entrada al azar

A causa del carácter pasivo de la atención, aun cuando no se busque nada relacionado con el problema. se tiende a considerar principalmente ideas u objetos que presenten algo en común con él. Inconscientemente se desarrolla un proceso selectivo en ese sentido. Para sustraerse a esta tendencia pueden elegirse ideas al azar, utilizando algún procedimiento de selección, como por ejemplo el uso de un juego de dados. Se sugieren tres métodos:

1. Uso de un diccionario para elegir una palabra al azar.
2. Selección formal, al azar. de un libro o revista.
3. Selección formal de algún objeto de las inmediaciones (por ejemplo: el objeto rojo más cercano).

El uso de un diccionario se trata más adelante en este mismo capítulo. Por selección formal de un libro o de una revista se entiende simplemente la elección según su posición en la estantería, como «el tercer ejemplar de la estantería superior. de derecha a izquierda». Se coge el libro que resulte y se abre y lee cualquier página o artículo. De manera análoga pueden elegirse al azar palabras. objetos o conceptos que sirvan de estímulo.

El efecto del estímulo al azar

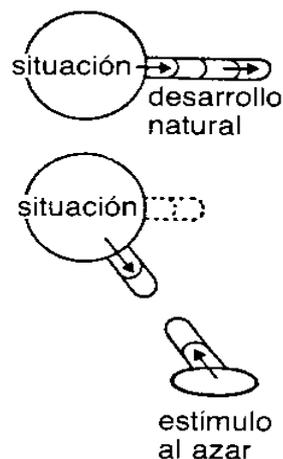
¿Cómo un dato o una idea ajenos a un problema pueden contribuir a su solución? La efectividad del estímulo al azar se debe al carácter optimizador del funcionamiento de la mente. En un sistema de este

tipo hay un área de atención coherente limitada. Ello significa que dos datos de entrada no pueden permanecer separados aun cuando no exista conexión alguna entre ellos. Naturalmente, el curso normal de comportamiento en el caso de dos entra-das diferentes simultáneas es ignorar una de ellas y concentrar la atención en la otra, pero si ambas se mantienen deliberadamente centradas en el foco de atención tenderán a combinarse. En un principio la atención puede fluctuar entre las dos entradas, vendiendo de una a otra alternativamente, pero pronto se establece una conexión entre ambas.

El mecanismo de la mente hace que lo que entró como ajeno al problema pase a formar parte del contexto del mismo, confiriendo a las ideas una nueva dirección.

Las ideas ya establecidas en la mente constituyen modelos permanentes. No quiere ello decir que no cambien sino que sus cambios se repiten siempre en la misma forma. El flujo de ideas es estable. Tal estado de equilibrio puede ser alterado con la repentina inclusión de nueva información.

A veces el nuevo estado de equilibrio es análogo al anterior, con sólo la ligera alteración requerida para incluir la nueva información. Otras veces se produce una completa reestructuración. Ocurre como con cierto juego basado en discos de plástico colocados dentro de un bastidor, un lado del cual se mantiene tensado hacia dentro por la acción de un resorte. La presión del resorte oprime los discos de plástico, de modo que compongan una estructura estable. Cada jugador saca por turno un disco. Normalmente el modelo cambia sólo ligeramente para adoptar un nuevo estado de equilibrio, pero en ocasiones se produce una completa reestructuración de todo él. Con la técnica de buscar estímulo al azar se produce igualmente uno u otro resultado.



Tal tipo de estimulación puede producir su efecto también a través de otros dos mecanismos. Uno de ellos consiste en establecer un nuevo punto de entrada para el estudio del problema. En el diagrama se ilustra una situación con su desarrollo natural, a la que luego se añade un estímulo elegido al azar, el cual establece contacto con la situación; como resultado de ello surge un nuevo punto de entrada que permite dar a la situación un desarrollo distinto. El otro mecanismo es su función como analogía: las palabras extraídas al azar del diccionario poseen su propia dirección de pensamiento y cuando se relacionan con la evolución de la situación se establece un paralelismo análogo, como se ha descrito en el capítulo anterior.

Estímulo por palabras elegidas al azar

Es un procedimiento específico de fácil aplicación. El carácter casual del estímulo es absoluto: se elige un número de página y otro número para la selección de la palabra en dicha página. O bien se escoge sólo este segundo número y se abre el diccionario al azar. Lo que no debe hacerse es abrir el diccionario y buscar una palabra que nos guste. Ello

anularía el carácter casual del estímulo y la efectividad del intento.

En un ejercicio de este tipo se eligieron los números 473-13 correspondientes a la página del diccionario el primero y al número de orden de la palabra el segundo, y resultó la palabra *noose* (se trataba de un diccionario inglés), cuyo significado es «lazo corredizo».

Dicha palabra se aplicó al problema que consistía en «la escasez de viviendas». En el transcurso de un período de tres minutos se obtuvieron las siguientes ideas:

Lazo corredizo —ejecución—. ¿Cuáles son las dificultades de la ejecución de un programa de construcción de viviendas? ¿Cuál es el problema: el capital, la mano de obra o el terreno?

Un lazo corredizo aprieta — la escasez de viviendas se agudizará con el elevado ritmo de crecimiento demográfico actual.

Lazo corredizo — cuerda — suspensión del sistema de construcción — tienda parecida a una vivienda, pero fabricada con materiales duraderos — de fácil embalaje y erección — o en gran escala, con varias viviendas suspendidas en una estructura — materiales muchos más ligeros si las paredes no tuvieran que soportarse a sí mismas ni al techo. Lazo corredizo — lazo — lazo graduado — quizá viviendas redondas que pudieran extenderse a voluntad con simplemente desarrollar las paredes — no hay necesidad de tener casas de grandes dimensiones con carácter permanente a causa del problema de la calefacción, necesidad de mantener las paredes y el techo en adecuadas condiciones, necesidad de más mobiliario, etc., en vez de ello podrían ampliarse los recintos de manera graduable.

Lazo corredizo — trampa — captura — captación de una parte de la mano de obra — captación más difícil de los compradores a causa de los problemas que comporta la propiedad falta de movilidad — viviendas compuestas de unidades intercambiables — clasificadas en tipos — intercambio directo entre tipos similares — o entrega de un tipo en un lugar y recogida de otro en lugar distinto.

Algunas de las anteriores ideas son quizás útiles: otras sin duda carecen de toda utilidad práctica. Todas ellas podrían ser igualmente concebidas por el pensamiento vertical o lógico pero no necesariamente en la misma forma. Como se ha dicho, toda idea adecuada es también lógica y posee un conducto lógico hasta ella, que retrospectivamente es siempre fácil de ver. A veces la conexión con la palabra elegida al azar se verifica después de la concepción de la idea, en vez de ser ésta el resultado de la conexión. A pesar de ello, el uso de palabras elegidas al azar puede permitir la consecución de un gran número de ideas en un mínimo de tiempo.

El ejemplo anterior ilustra la aplicación práctica del método de palabras elegidas al azar. A menudo la palabra elegida al azar se usa para generar otros conceptos que constituyen eslabones con los cuales establecer la conexión con el problema. Ejemplos de estas concatenaciones de ideas son: lazo corredizo — ejecución dificultad; lazo corredizo — cuerda suspensión: lazo corredizo trampa — captura. De la palabra elegida al azar se prolonga una secuencia concatenada de ideas con el fin de establecer contacto con el problema. En ocasiones las características de la palabra elegida al azar se transfieren al problema: lazo — graduado — viviendas redondas. Las palabras elegidas al azar pueden usarse de diversas maneras. No *existe ninguna manera correcta exclusiva*. En ocasiones su utilidad se manifiesta a través de un juego de vocablos o a través de su antítesis. La palabra se usa sólo como estímulo, no a efectos de demostración de otros procesos del pensamiento.

• Tiempo asignado

En el ejemplo anterior el tiempo destinado al uso de la palabra elegida al azar era de tres minutos. Normalmente este período es suficiente. Si se intenta prolongarlo se incurre en el riesgo de provocar aburrimiento. Con experiencia y confianza, tres minutos suele ser un período adecuado: o a lo máximo, cinco minutos. Lo que no debe hacerse es buscar inmediatamente después otra palabra al azar y proceder a un nuevo intento porque entonces

se establece la rutina de emplear varias palabras rápidamente hasta encontrar una que sea adecuada. Y por adecuada se entiende que se ajusta a la visión establecida de la situación. Si se desea usar otra palabra al azar debe ser en otra ocasión, de lo contrario se reduce la efectividad de la primera palabra ensayada al esperar que la siguiente sea mejor. El flujo de ideas puede continuar después del período preestablecido. En tal caso se anotan las ideas, pero el período no debe prolongarse excesivamente. Es conveniente establecer la costumbre de aplicar cada día el método de palabras elegidas al azar durante tres minutos.

• **Confianza**

El factor más importante en el uso de palabras elegidas al azar es la confianza en el resultado. No se precisa un sentimiento de urgencia o esfuerzo, sino de tranquila confianza en que algo surgirá. Es difícil adquirir esta confianza porque al principio las ideas aparecen con dificultad. Pero a medida que aumenta la práctica y se ve la efectividad de esta técnica se adquiere gradualmente confianza.

Práctica

1. *Uso de una palabra elegida al azar*

Se define un problema y se escribe en la pizarra. Se solicita de los estudiantes que elijan un número para la página del diccionario (por ejemplo: de 1 a 460) y otro número para la palabra en la mencionada página (por ejemplo: de 1 a 20). Se localiza la palabra en el diccionario y se escribe en la pizarra con indicación de su acepción o acepciones (a menos que se trate de una palabra muy conocida). Se pide entonces a los estudiantes que manifiesten posibles conexiones de la palabra con el problema. A veces, al principio el enseñante tiene que sugerir esas concatenaciones de ideas, hasta que los estudiantes se acostumbran al proceso. Dichas concatenaciones se exponen brevemente, y no se las anota. La sesión puede durar 5-10 minutos.

Ejemplos de problemas:

Cómo impedir los robos de géneros en las tiendas y almacenes.

Cómo incrementar la seguridad de los automóviles.

Un nuevo diseño de las ventanas para hacer más fácil su apertura o cierre, sin que haya peligro de caer fuera, y que disminuyan las corrientes.

Nuevos diseños de pantallas de lámparas.

A menos que el maestro posea confianza en poder usar *cualquier* palabra al azar, es preferible limitar la selección de la palabra a una de la lista que se expone a continuación en lugar de utilizar el diccionario. En tal caso se pide a los estudiantes que elijan un número entre 1 y 20.

1 mala hierba	11 tribu
2 hollín	12 títere
3 pobre	13 nariz
4 aumentar	14 eslabón
5 espuma	15 impulso
6 oro	16 deber
7 marco	17 retrato
8 agujero	18 queso
9 diagonal	19 chocolate
10 vacío (sustantivo)	20 carbón

2. • *Un mismo problema y palabras distintas*

Se realiza el ejercicio como antes, pero se emplean varias palabras elegidas al azar para un mismo problema. Se asigna una palabra a cada estudiante para utilizarla en el problema en cuestión. Luego se recogen los resultados y si se dispone de tiempo se analizan para comprobar si existen enfoques comunes a pesar del empleo de palabras distintas. Si no se dispone de suficiente tiempo simplemente se leen algunos de los resultados. Puede también realizarse un ejercicio complementario, leyendo una idea final y preguntando a la clase qué palabra elegida al azar determinó la idea final citada. Por ejemplo, si el problema es «vacaciones» y la palabra elegida al azar «pavo», el encadenamiento de ideas podría ser: pavo —comida especial—, Navidad —vacaciones especiales, vacaciones con una finalidad especial. Se retiene la idea final, o sea «vacaciones con una finalidad especial» y se pregunta cuál pudo haber sido la palabra elegida al azar.

Es suficiente realizar este ejercicio complementario utilizando sólo dos o tres palabras escogidas al azar como alternativas; de lo contrario el ejercicio se prestaría a confusión. Las palabras pueden sacarse del diccionario o de la lista anterior.

Problemas posibles:

Limpieza de las playas sucias por la presencia de residuos petrolíferos.

Poda de un jardín.

Diseño de un dispositivo para rescatar personas de edificios en llamas.

Adaptación de géneros de plástico para la confección de vestidos (cómo podrían tratarse para que pudieran usarse correctamente).

3. *Una misma palabra y problemas distintos*

Este ejercicio puede hacerse individual o colectivamente. En el primer caso se elige una palabra al azar y se asigna a cada estudiante un problema cualquiera extraído de una lista preparada para ello. Luego, los resultados se comparan para comprobar cómo la misma palabra ha influido en los distintos problemas. En el segundo caso se escriben tres problemas en la pizarra junto a una palabra elegida al azar. Se destinan cinco minutos para cada uno de los tres problemas. Los estudiantes exponen diversas formas de relacionar la palabra con el problema y, en las pausas el enseñante añade sus propias combinaciones. Sin embargo no se escriben los tres problemas a la vez en la pizarra, para evitar que haya quien se adelante a resolver el problema siguiente:

Posibles palabras elegidas al azar:

drenaje

motor

cocina

hoja.

Posibles problemas:

Cómo almacenar información para su fácil acceso.

Cómo aprender más rápidamente un tema.

Un dispositivo para trepar a los árboles.

Diseño de una sala cinematográfica más modernizada.

4. *Problemas propios*

Los estudiantes escogen un problema cualquiera de la vida real y lo escriben con el

mismo planteamiento en dos hojas de papel, dando una al enseñante. La razón de ello es evitar que cambien el problema cuando se elige la palabra al azar para adaptarlo mejor a ella. (La palabra elegida al azar puede ser seleccionada del modo explicado antes por medio del diccionario o ser previamente elegida por el enseñante.) Antes de pedir que entreguen los resultados se indica a algunos estudiantes que lean al resto de la clase de qué modo relacionaron la palabra con el problema. Ello contribuye a demostrar cómo una misma palabra puede usarse asociada a distintas situaciones. El enseñante ayuda a los estudiantes que no saben realizar el ejercicio mostrándoles cómo se aplica a cada caso la palabra elegida al azar.

Posibles palabras elegidas al azar:

huevos
destornillador
bomba
pomo (de puerta).

5. Objetos elegidos al azar

Los objetos no son elegidos al azar por el enseñante, ya que éste seleccionaría los más adecuados, pero sí lo son para los estudiantes a quienes se asignan. La ventaja de usar un objeto en vez de una palabra es que a un objeto físico pueden conferírsele muchos más enfoques que a la palabra que los define. En la práctica, no es posible *imaginar* un objeto con la misma profusión de características que se aprecia en su contemplación real, ya que tiende a considerarse la función de su uso más que su naturaleza física. Se asigna un problema y se exhibe luego el objeto. El ejercicio puede hacerse oralmente o bien por escrito. En el primer caso los estudiantes exponen la forma en que relacionan ambos términos a medida que conciben las ideas; en el segundo, se recogen los resultados para efectuar su comentario o se pide a cada estudiante que describa cómo relacionó el objeto con el problema.

Pueden escogerse objetos tales como:

Un zapato.
Un tubo de dentífrico.
Un periódico.
Una manzana.
Una esponja.
Un vaso de agua.

Ejemplos de problemas:

Aprender a nadar.
Un nuevo diseño de relojes.
Un dispositivo para ayudar a levantarse y acostarse a las personas impedidas.
Desembozar una tubería.

Resumen

Si se estudia un problema desde el interior de su propio contexto, el pensamiento tiende a seguir invariablemente el mismo curso y a alcanzar las mismas conclusiones. Normalmente, se espera que las circunstancias proporcionen información adicional, la cual provoque a su vez una reestructuración perspicaz de la situación. El uso del estímulo elegido al azar consiste en añadir al problema cierta información, aunque la misma sea ajena a él ya que precisamente en esto reside su efecto disgregador, que altera la secuencia

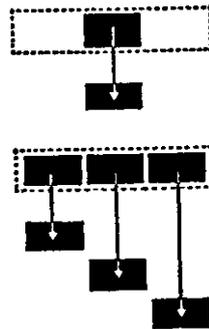
estable de las ideas provocando una reestructuración del modelo original o confiriendo a las ideas un nuevo punto de partida. Para que el estímulo elegido al azar sea efectivo es indispensable que no exista selección previa del mismo ya que, de otro modo, se tiende a escoger algún concepto que de un modo u otro está relacionado con el problema lo cual reduce su efecto disruptor. Debido al peculiar funcionamiento de la mente, puede conseguirse de modo consciente que cualquier concepto establezca contacto con el problema transformándose en un estímulo para la elaboración de diversas soluciones.

CONCEPTOS / DIVISIONES / POLARIZACIONES

División

El carácter optimizador de la memoria humana tiene como característica una capacidad de atención limitada. Ello equivale a una localización constante del pensamiento, que en cada momento puede explorar sólo una pequeña parte del conjunto formado por la información almacenada. Sin embargo, el cambio continuo y automático de un área de atención a otra permite la exploración de todo el sistema.

El acto de pensar puede limitarse al análisis de un área o extenderse a las diversas áreas que componen un campo de información. No existe diferencia básica entre un pro-ceso y otro, excepto el que, como ya indican las definiciones respectivas, la consideración analítica del campo informativo sea parcial o total.



La división de un problema o de una situación en sus partes componentes y el requerimiento de su atención sucesiva es un proceso mecánico que confiere a la mente gran efectividad, y que, entre otras, presenta las siguientes ventajas:

1. Facilita el que puedan considerarse por separado diversas partes de una misma situación. De esta manera, si una parte es útil y otra peligrosa, pueden valorarse sus respectivas cualidades intrínsecas.
2. Hace que los temas nuevos o de difícil elaboración puedan ser tratados mediante el estudio sucesivo de sus partes más conocidas.
3. Posibilita el que puedan ensayarse diferentes combinaciones de las partes integrantes y llegar así a elaborar ideas y conceptos que antes no existían.
4. Facilita la comunicación, al poder describir una situación en sus diferentes partes en vez de presentarla como un conjunto.

La separación en unidades, la selección de éstas y su combinación entre sí en nuevas formas tiene como efecto la puesta en marcha de un proceso de información de gran capacidad y eficacia. Todas estas funciones tienen su origen en la mecánica de la mente.

• Reordenación

El anterior diagrama muestra cómo pueden crearse unidades de información

mediante la división de un tema en sus partes integrantes. Sin embargo, también con el montaje de dichas partes pueden crearse nuevas unidades, que constituyen nuevos modelos con vida propia.

Palabras, nombres, etiquetas

Cuando se obtiene una unidad mediante la división de un tema o mediante la reordenación de otras unidades en un conjunto único se le suele adjudicar a esa nueva unidad un nombre que la defina nombre que es exclusivo de la unidad en cuestión. Al serle asignada una denominación la unidad se establece como modelo propio, en vez de formar parte de otro modelo como hasta entonces. Su denominación le confiere asimismo una mayor movilidad ya que queda desligada de las estructuras contiguas que limitaban su capacidad de movimiento independiente. Por ejemplo, puede combinarse más fácilmente con otras unidades, constituyendo conceptos más amplios, ya sean permanentes o bien transitorios. Toda nueva unidad perdura como tal sólo mientras conserva un nombre propio; cuando lo pierde vuelve a disgregarse en sus partes componentes.

El uso de nombres es esencial para la comunicación. La mención de un nombre basta para transferir toda una compleja situación.

Para asegurar esta función comunicativa, los nombres han de ser fijos y permanentes. Cuando se asigna un nombre a una unidad, la forma de ésta perdura con carácter fijo, como el propio nombre, el cual es esencial para la comunicación y, en menor grado para la comprensión de las situaciones. Esa comprensión no exige el uso de nombres específicos pero la mayoría de las personas recurre a su uso por comodidad.

Mitos

Los mitos son ideas que no tienen su origen en el mundo exterior, sino en la mente humana. Sin embargo, después de su formación pueden ser justificados por algo existente en el mundo exterior aunque con mayor frecuencia modifican sólo la visión de éste para autojustificarse. Cuando se asignan nombres a las ideas míticas, dichos nombres tienden a proliferar. Por ejemplo, frente a una palabra concreta puede crearse mecánicamente otra de significado opuesto con la simple adición del prefijo «in» o «des». Entonces puede buscarse en el mundo exterior algo susceptible de ser definido por el nuevo vocablo, y si no se encuentra tal correspondencia puede usarse a pesar de todo, signifique algo o no. (Este proceso se ilustra en el diagrama.) Las nuevas unidades se crean a nivel exclusivamente lingüístico mejor que a nivel de la realidad exterior. No obstante, se tratan de manera análoga a como se hace con las palabras que se refieren a entes reales. Las palabras que definen mitos no son derivaciones de la realidad exterior, sino que ésta es la consecuencia de los nuevos conceptos artificiales, en la medida que las ideas influyen en la realidad exterior (dictando un enfoque de las cosas).

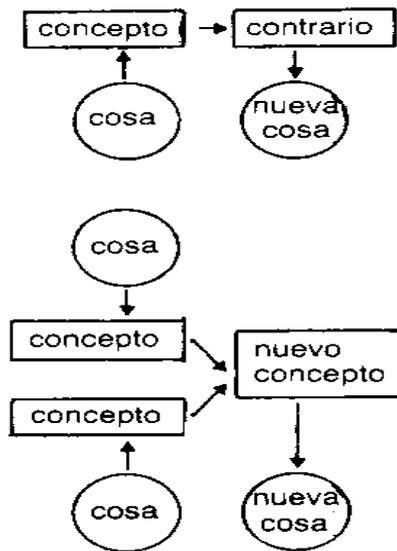
Limitaciones del sistema basado en nombres

De la misma manera que las grandes ventajas prácticas de este sistema de unidades de nombre fijo residen en su permanencia, también en dicha permanencia tienen su origen las desventajas y limitaciones.

Los nombres y las palabras como etiquetas de las cosas y de las ideas, son permanentes, y por consiguiente las unidades que representan y los conjuntos fijos que con éstas se componen son también permanentes.

La principal desventaja de este sistema estriba en que una unidad formada y denominada en un momento dado en función de la realidad de las cosas, puede dejar de ser reflejo de la realidad cambiante y a causa de su permanencia transformarse en un factor restrictivo. Los modelos compuestos de varias unidades (a los que se da el nombre de conceptos) presentan una mayor limitación, ya que imponen una visión rígida de muchas situaciones. Por ejemplo, cuando hay una gran carestía de alimentos en un país consumidor de arroz y otras

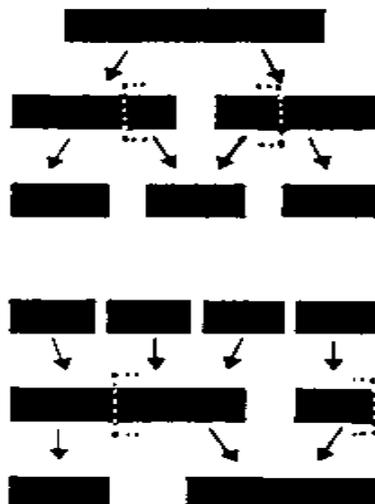
naciones suministran maíz a la población hambrienta, ésta prefiere permanecer en su inanición antes que aceptar un alimento que en su rígido conceptual define como «alimento para los animales».



Aun cuando no llevara nombre, un concepto tiende a cristalizar, a materializarse, al repetirse varias veces. El definirlo con una etiqueta sólo acelera este proceso.

Las limitaciones de un proceso mental basado en unidades de nombres fijos son numerosas. Entre esas limitaciones destacan las siguientes:

1. Una situación se divide a veces en dos unidades, que con el tiempo se establecen con un nombre propio. Si luego se precisa la división de la situación original en tres unidades la nueva fragmentación resulta mucho más difícil, ya que se han de recortar pequeñas secciones de las dos unidades para componer la tercera. Este proceso se representa en el diagrama superior.
2. En el diagrama inferior se ilustra cómo una serie de unidades se establecen a la manera de un conjunto unificado. Es relativamente fácil modificar este conjunto para incluir alguna nueva unidad, pero sumamente difícil excluir alguna unidad ya incorporada.



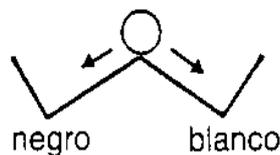
3. Cuando una unidad ha sido separada y se la ha adjudicado nombre propio es difícil reconocerla como parte de un todo.
4. Cuando un conjunto de unidades se convierte en una unidad de entidad propia y recibe un nombre como tal, es difícil a veces reconocerlo como constituido por varias partes.
5. Cuando se ha separado algo, es difícil unir nuevamente las partes. Si un proceso se corta en dos mitades y a la primera se da el nombre de «causa» y a la segunda el de «efecto», es difícil superar la división y llamar al conjunto «cambio».

La lista anterior no es desde luego completa. Su fin es ilustrar el hecho de que cuando las unidades han sido configuradas o agrupadas en estructuras fijas, a las que se ha adherido una etiqueta, resulta muy difícil usar la información que contienen originalmente para constituir otras estructuras o modelos.

Polarización

Es más fácil elaborar un modelo completamente diferente a otros ya establecidos que elaborar uno similar a los ya existentes. Si el nuevo modelo se diferencia sólo ligeramente, tiende a ser absorbido por otros semejantes, que lo consideran como una repetición innecesaria. Esta absorción deforma la información de entrada, que en vez de ser asimilada en sus características propias es alterada para ajustarse al modelo que la atrae hacia sí. Esta fuerza de atracción proviene a veces de dos modelos análogos, caso en el cual la información se incorpora a uno u otro. O puede provenir de dos modelos situados en polos opuestos, con lo que pasa a formar parte de uno u otro polo.

Es lo mismo que tirar pelotas de ping-pong en el tabique divisorio de dos cajas de madera adosadas: las pelotas no pueden sostenerse en el punto intermedio y caen en una u otra caja. Si el tabique forma dos planos inclinados hacia las cajas, como se indica en la figura, la pelota rueda por las rampas antes de caer en la caja.



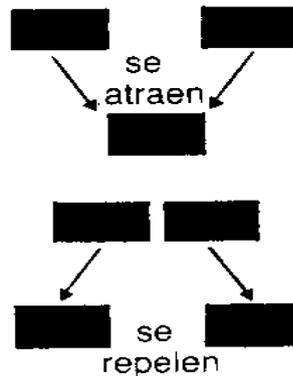
Otras veces las cajas están marcadas: «pelotas negras» una, y «pelotas blancas», la otra. En tal caso las pelotas son dirigidas directamente a una u otra caja según su color. Sin embargo, si el color es gris, hay que decidir a qué caja corresponden. Cuando se ha decidido su destino y pasan a la caja correspondiente no se diferencian del resto. Se modifica así la naturaleza de la información para adaptarla a los modelos existentes.

En realidad este proceso de clasificación es multifacético. Puede imaginarse una serie de cajas etiquetadas con diversos colores. Las pelotas son dirigidas a la caja más apropiada, aunque el color no sea necesariamente idéntico. Una vez en una de las cajas, las pelotas se identifican sólo mediante la etiqueta de la caja en cuestión.

Para facilitar el proceso mecánico de clasificación, se modifica la información realizando su analogía o su incompatibilidad con alguna etiqueta. Por ejemplo, en un caso de polarización entre blanco y negro se podría decir: «Debe ponerse en la caja blanca: siendo gris, blanco es el color más parecido». O bien: «No puede ponerse en la caja negra, ya que el negro es ausencia de color, y el gris es un color...». Se destaca la semejanza diciendo que son idénticas o se subraya la diferencia diciendo que no existe analogía alguna. En ambos casos se altera la naturaleza de la información como se indica en el diagrama correspondiente.

De manera análoga, los modelos establecidos asimilan la nueva información a sus estructuras propias o la repelen: en una comunidad profundamente dividida entre «nosotros» y «ellos», un extranjero que pase por el lugar es automáticamente catalogado como «uno de los

nuestros>) o «uno de ellos».



Seguramente el extranjero posee una combinación de características que permitiría su inclusión tanto en un grupo como en otro, pero cuando ha sido clasificado se supone que sus características han cambiado, de modo que se adaptan exactamente a la etiqueta elegida. El extranjero debe ajustarse a un polo u otro: no puede permanecer en una posición intermedia como no puede hacerlo la aguja de una brújula cuando en las cercanías hay un imán.

Considerando esa polarización desde el punto de vista de la vida cotidiana, cabe aclarar que tiene la ventaja de permitir el establecimiento de unas cuantas categorías principales en las que se clasifican todas las cosas. En lugar de enjuiciar y valorar cada cosa según sus características propias y reaccionar ante ellas, basta con clasificarlas: cuando una cosa ha sido clasificada en una categoría es fácil adoptar una actitud frente a ella, porque junto a cada categoría se establece también la actitud correspondiente, es decir cómo reaccionar ante todo lo que pertenezca a aquella categoría.

Al explorar nuevas posibilidades culinarias se podrían usar dos categorías simples: «bueno para comer» y «malo para comer». Es suficiente. Cualquier cosa que se considere puede incorporarse a una u otra clasificación. Puede prescindirse de facetas tales como «sabe mal pero es saludable», «es bueno para comer pero provoca sed», «sabe bien, pero es tóxico» o «no se conoce, pero vale la pena probarlo».

• Nuevas categorías

¿Cuándo se crea una categoría? ¿Cuándo se decide que una pelota no se adapta a ninguna de las cajas existentes y precisa una nueva caja? ¿En qué circunstancia ha de decidirse que las pelotas grises de ping-pong tienen que colocarse en una caja marcada con «gris»? ¿En qué momento hay que decidir que un extranjero no pertenece a «los nuestros» ni a «ellos»? El peligro de la polarización es que modifica las cosas hasta tal extremo que *nunca se presenta la necesidad de crear* una nueva categoría. Tampoco existe nada que permita deducir el número de categorías que han de usarse. La verdad es que en realidad, la vida cotidiana precisa de muy pocas categorías.

Los peligros de la polarización pueden resumirse en los siguientes puntos:

- Cuando una categoría se establece adquiere carácter permanente.
- Se altera la información de entrada para que se adapte a las categorías existentes. Luego no se distingue del resto incluido en la misma clasificación.
- En ningún momento es *imperativo* crear nuevas categorías. Se puede seguir con muy pocas.
- Cuanto menor es el número de categorías, mayor es la alteración a que se somete la información de entrada.

El pensamiento lateral

El sistema de formar unidades de nombres fijos presenta gran eficacia. Es igualmente cierto que la propiedad de polarización permite una rápida reacción, o sea la adopción de una actitud consecuente con un mínimo de información y de juicios. La efectividad del sistema no se pone en entredicho, y las limitaciones descritas anteriormente revisten escasa importancia frente a la gran utilidad del sistema: sin embargo no hay por qué ignorar la existencia de tales limitaciones o desventajas que si bien son inseparables e inherentes a la naturaleza del sistema, pueden paliarse con las técnicas del pensamiento lateral.

La principal desventaja reside en la rigidez de las categorías que alteran la información de entrada, sin que ésta ejerza poder para modificarlas.

El objetivo del pensamiento lateral es romper la rigidez de las categorías, como la de todos los modelos arquetípicos. Para sustraerse al efecto restrictivo de tales categorías pueden adoptarse tres medidas:

- Investigar su validez.
- Tratar de prescindir de su uso.
- Establecer otras nuevas.

- Investigación de la validez de las categorías

¿Por qué uso esa categoría?

¿Qué significa en realidad?

¿Es esencial?

¿La uso sólo a la manera de un cómodo clisé?

¿Por qué tengo que aceptar esta categoría que todo el mundo utiliza?

Por investigación de la validez de las categorías no se entiende la renuncia a su uso ni el creer que se ha descubierto una alternativa mejor, sino que se trata simplemente de no aceptarlas sin analizar su sentido y su razón de ser, aun cuando se sigan utilizando.

- Prescindir del uso de etiquetas, categorías rutinarias o nombres estereotipados

Cuando las unidades se agrupan en mayores conjuntos y éstos reciben un nombre que los distingue como categorías, se tiende a olvidar la auténtica composición de tales resultados. Se usan mecánicamente. Al intentar prescindir de su uso se vuelve a tener conciencia de las unidades originales de su significado intrínseco. Se tiene nuevamente acceso a la información que contenían, sea trivial o de gran importancia. A veces una categoría altisonante resulta vacía de contenido. Otras veces se confirma su utilidad, que requiere sólo su actualización a las nuevas realidades del mundo exterior.

Naturalmente, al prescindir de una categoría se renuncia también a la comodidad de su uso. En la escritura y la conversación las categorías simplifican el pensamiento por lo que si se prescinde de ellas hay que recurrir a un nuevo enfoque de la situación lo cual es precisamente el objetivo del pensamiento lateral: analizar las cosas de una manera distinta. De menor eficacia es sustituir una categoría por una frase secundaria: ésta no posee igual capacidad reestructuradora, pero puede combinarse también en nuevas formas y conducir a una nueva visión de una situación.

Puede prescindirse del uso de categorías no sólo en la expresión verbal de los propios

pensamientos sino también en el propio ámbito del pensamiento. Por ejemplo si se usa la categoría «populacho» al considerar ciertas acciones populares, se confiere un sentido negativo a estas últimas, mientras que si se prescinde de ese concepto arquetípico y despectivo se crean las condiciones para considerar una situación más compleja y multifacética.

• Establecimiento de nuevas categorías

Parecerá quizá paradójico abogar por el establecimiento de nuevas categorías cuando se está intentando prescindir de las ya establecidas. Sin embargo, la creación de otras nuevas categorías contribuye a liberar el pensamiento del efecto perturbador y restrictivo de las viejas categorías. Al aumentar el número de éstas disminuye el efecto polarizador de las mismas y la alteración a que someten la información de entrada. El establecimiento de nuevas categorías permite la admisión de información sin constreñir-la y deformarla para incluirla en cajas que no se adaptan a su forma.

Las categorías establecidas tienden a desarrollar a partir de sí mismas nuevas acepciones, contextos y secuencias de ideas. Cuando se quiera emplear una idea que se ajusta a alguna categoría existente es a veces preferible no hacerlo con el fin de poder desarrollar una idea nueva. Por ejemplo el propio pensamiento lateral podría incluirse en la denominación común de pensamiento creador. Pero este último se encuentra rodeado de una compleja mezcla de definiciones, como «expresión artística», «talento», «sensibilidad», «inspiración», etc., por lo que es preferible definir e identificar el pensamiento lateral como una idea separada para que pueda usarse concretamente como «método deliberado de usar información». De manera análoga, la palabra «patriotismo» está mezclada con tantos conceptos desde las heroicidades históricas a la conciencia del deber virtudes específicas, etc. que tiene la aureola de ser algo muy honroso o muy peligroso (si genera nacionalismo exacerbado). Si se desea estimular el espíritu nacional en concordia con todas las demás naciones, estimular también la cultura propia y asimismo el crecimiento económico habrá que utilizar una nueva categoría.

Práctica

1. Elección de categorías

Se lee ante los alumnos de la clase un artículo de un periódico o de una revista o bien, si es posible, se distribuyen copias del mismo para permitir una lectura más atenta. Se pide a los estudiantes que citen algunas de las etiquetas o categorías usadas en el artículo. Pueden consistir en categorías simples o conceptos fundamentales en la argumentación del artículo o también pueden desempeñar un papel secundario. Por ejemplo, en un artículo sobre la dirección empresarial pueden elegirse categorías tales como «productividad», «rentabilidad», «coordinación», etc. Cada estudiante compone una lista de tales palabras arquetípicas: luego al final, las listas se comparan y discuten. La discusión se enfoca para ilustrar el uso excesivamente cómodo de esas categorías. No se trata de demostrar que éstas sean correctas o erróneas, sino de poner en evidencia la excesiva comodidad que representa el emplear «rentabilidad» cada vez que se intenta justificar algo. En otros artículos las palabras estereotipadas pueden ser «justicia», «igualdad», «derechos del hombre», etc. Se ilustra en la discusión el uso demasiado voluble de estas categorías y el peligro que ello comporta.

2. Categorías y discusión

Se pide a dos estudiantes que debatan un tema y el resto de la clase escucha la discusión. Luego, los otros estudiantes comentan el uso de categorías durante el debate. Es suficiente con que se destaque la comodidad y falta de creatividad que representa el uso de

las categorías arquetípicas: no es necesario decidir si una categoría dada es justificada o no. ni de comentar las técnicas empleadas en el debate.

A efectos de discusión pueden usarse temas tales como:

¿Son las mujeres tan creadoras como los hombres?

¿Hasta qué punto es la obediencia una virtud?

Los temas escolares deberían incluir sólo cuestiones de utilidad práctica.

Los fracasos no deben desanimar en la consecución de los propios objetivos.

Los padres han de ayudar a sus hijos en los deberes escolares.

Los niños deberían ser libres de vestir como quisieran en la escuela.

Algunas personas son diferentes de las otras.

3. *Supresión de categorías*

Se trata de observar hasta qué punto los estudiantes pueden prescindir del uso de nombres, etiquetas o categorías. Para ello se les pide que vuelvan a redactar un artículo sin usar determinadas categorías. Los artículos pueden recortarse de periódicos, ya que en los mismos suele hacerse profuso empleo de categorías arquetípicas. En el subsiguiente comentario el maestro menciona si la supresión de la categoría ha conducido a una nueva visión de la situación o si simplemente se ha sustituido la categoría por un sinónimo o por una frase estereotipada.

4. *Supresión del uso de categorías en los debates*

Se pide a un estudiante que exponga su opinión sobre un tema dado. Luego, otro estudiante explica la anterior intervención prescindiendo de alguna categoría empleada por el primero. O dos estudiantes debaten un tema concreto en el que uno o los dos polemistas tienen prohibido el uso de determinadas etiquetas.

Temas sugeridos para debate:

La guerra (no puede utilizarse la palabra «lucha»).

Las carreras de coche (no puede utilizarse «veloz», «rápido». etc.).

Un paseo bajo la lluvia (no puede utilizarse «húmedo»). La escuela (no puede utilizarse «enseñanza»). La policía (no puede utilizarse «ley»).

5. *Supresión del uso de categorías en las frases*

En vez de suprimir la categoría en el transcurso de un debate o en el texto de un artículo periodístico, se suprime en las frases sueltas de los mismos. Es un ejercicio fácil y de gran utilidad. El enseñante selecciona una serie de frases extraídas de algún periódico o compuestas por él mismo. Las frases se leen o escriben en la pizarra. Se subraya la categoría a suprimir, y los estudiantes vuelven a componer la frase oralmente sin usar la categoría y procurando que el significado permanezca lo más intacto posible. O bien se realiza el ejercicio por escrito y al final se recogen los resultados y se comparan las diversas versiones.

Pueden usarse frases como las siguientes:

Los niños han de presentar el deber lo más *limpio* posible.

Todos los niños deberían tener *igualdad de oportunidades* para el estudio.

En una democracia el gobierno es *elegido* por el pueblo.

Cuando un ladrón es detenido en el acto de *robar* puede ir a la cárcel.

El helado de fresa *sabe* mejor que el de vainilla.

Si un *plato* cae al suelo se rompe.

Una dificultad propia de estos ejercicios es que las categorías suelen ser sustituidas automáticamente por sinónimos. Por ejemplo: «pulido» en lugar de «limpio». No es posible negar la validez de tales sinónimos como alternativas porque es muy difícil trazar una línea divisoria entre lo que es un sinónimo y lo que es una nueva forma de considerar una situación. Se aceptan pues, los sinónimos pero se piden nuevas formas de componer la frase. Así se agotan los sinónimos posibles.

6. *Titulares*

Es un ejercicio similar al anterior, pero en vez de usar frases se emplean titulares de artículos periodísticos o de noticias. Dichos titulares se redactan cambiando todas las palabras pero conservando el significado. Con este fin hay que elegir titulares que no posean categorías específicas. Por ejemplo: el titular «Ribofillo gana el Derby» sería difícil de redactar de forma diferente, a menos que se pudiera decir «El favorito triunfa en la clásica carrera de Epsom», pero ello implicaría el conocimiento de que Ribofillo era el favorito. Debe permitirse cierta libertad de maniobra en este sentido.

7. *Nuevas categorías*

Dado el carácter esencial de la comunicación, no debe animarse a los estudiantes a que compongan sus propias categorías para definir las cosas. Sin embargo puede efectuarse un ejercicio relacionado con la creación de nuevas categorías en que expongan las ideas que, en su opinión son:

- 1) clasificadas erróneamente:
- 2) excluidas por categorías ya existentes.

Por ejemplo, un estudiante puede opinar que el hovercraft no es un aeroplano ni un automóvil sin que exista un término genérico que lo incluya. Pero puede decir que la división entre «culpable» e «inocente» es demasiado abrupta y que debería existir un término intermedio que combinara la culpabilidad técnica con la inocencia de intención (o bien la inocencia técnica con la culpabilidad moral). O pudiera haber una categoría especial entre «bello» y «feo», que evitara el tener que decir «vulgar». O para definir algo que no sea enteramente accidental ni enteramente provocado, sino una mezcla de ambos factores.

UNA NUEVA PALABRA: PO

La comprensión de la esencia del pensamiento lateral y el reconocimiento de su necesidad son el primer paso hacia su uso. Sin embargo, éstos, aunque requisitos indispensables, no son suficientes. Incluso la práctica que pueda adquirirse con el ejercicio rutinario de sus técnicas requiere algo más. Se precisa de un instrumento especial que pueda emplearse en todas las ocasiones, de manera análoga a cómo el pensamiento lógico emplea el instrumento NO en su función selectiva.

NO y PO

La eficacia del pensamiento lógico deriva de su función selectiva basada en la aceptación o rechazo de las ideas finales y de sus formas intermedias. El rechazo le proporciona su capacidad de juicio y de valoración. Para ello usa un instrumento lingüístico definido: el vocablo NO, en el que cristalizó el concepto de negación. El correcto uso del instrumento NO da al pensamiento lógico su efectividad, al proporcionarle un medio de dirigir y controlar la concatenación de ideas.

Por su parte, como ya se ha dicho, el pensamiento lateral tiene como finalidad el provocar una reestructuración perspicaz de los modelos de información. Esta reestructuración es su fundamento y puede definirse como la reordenación de la información contenida en los modelos rígidos establecidos por la experiencia. Dicha reordenación requiere un proceso previo, es decir, un relajamiento o amortiguación de la rigidez de los modelos. El relajamiento, como medio de la reestructuración, constituye un concepto que, al igual que el concepto negativo del pensamiento lógico, ha de materializarse en una forma lingüística, para conseguir un uso más eficaz. Para ello se ha escogido la palabra PO. Cuando se han aprendido las funciones de esta nueva palabra, es que se ha aprendido también el uso del pensamiento lateral. Todos los conceptos del pensamiento lateral están concentrados en el uso del PO. Se podría decir que el pensamiento lateral es el dominio del PO, de la misma manera que el pensamiento lógico es el dominio del NO.

PO es un instrumento para conseguir la reestructuración perspicaz de cualquier situación o problema. La razón de que se haya elegido un instrumento lingüístico se debe al carácter pasivo del mecanismo de la mente. Los instrumentos lingüísticos son modelos, es decir, conceptos establecidos y, por consiguiente, pueden actuar sobre otros modelos en la memoria humana. Su acción no tiene un fin específico y constructivo, sino casual y disgregador. La reordenación se produce luego automáticamente, al disponerse la información descompuesta en un nuevo modelo sin intervención de la voluntad. Además de esa finalidad reestructuradora, cuando se aplica a los propios pensamientos, PO tiene una función de comunicación esencial cuando las técnicas laterales se aplican entre dos o más personas.

NO y PO son fundamentalmente distintos; no sólo sus funciones representan el juicio y el antijuicio, respectivamente, sino que además el primero opera en el marco de la razón, mientras que el segundo opera al margen de ella. A menudo PO sirve para ordenar la información de manera que carezca de sentido propio, porque el pensamiento lateral opera desde un punto de partida distinto. En una palabra, el pensamiento lateral es «irracional». Su función es reestructuradora, no definitoria: se desarrolla en un estado previo a la acción de la razón. Por ello, PO no es nunca un instrumento de valoración, sino que es un instrumento reestructurador.

Aunque PO sea un instrumento lingüístico es también un dispositivo antilenguaje. Las palabras constituyen en sí mismas modelos arquetípicos, como los propios conceptos. PO proporciona un escape temporal a la estabilidad del lenguaje, que refleja la propia estabili-

dad de los modelos de una memoria de organización automática.

La función de PO es reestructurar la información para crear nuevos modelos. Esta función única puede subdividirse en dos procesos o funciones:

- Creación de nuevos modelos.
- Investigación de los modelos viejos.

Estas dos funciones están íntimamente relacionadas entre sí y sólo se separan para facilitar la comprensión y aplicación de PO como instrumento del pensamiento lateral. Ambas podrían expresarse también de la siguiente manera:

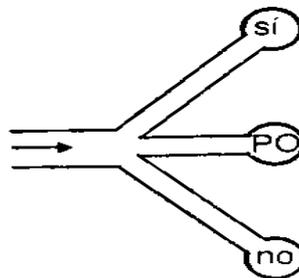
- Innovación: ordenación de la información en nuevas formas y mantenimiento de formas arbitrarias.
- Liberación: disgregación de los modelos viejos para que la información que contienen pueda ordenarse en formas nuevas.

La primera función de PO: creación de nuevos modelos

La experiencia permite ordenar la información en modelos. Estos modelos pueden reflejar otros modelos ya definidos existentes en el mundo exterior, o bien ser el resultado de un proceso de asimilación que tiene su origen en la memoria que configura los modelos según la secuencia de la atención prestada a diferentes aspectos del mundo exterior. Estos dos procesos de formación de modelos corresponden al pensamiento lógico.

La función de PO es crear modelos al margen de estos dos procesos naturales. De la misma manera que NO se usa para contarrestar el carácter exclusivamente empírico de tales modelos. PO tiene como fin crear sus modelos completamente al margen de la experiencia.

Cuando la información se ha establecido en modelos fijos en la superficie memorística de la mente,* su combinación en otras formas está condicionada por la configuración de los modelos. Las únicas formas posibles son las compatibles con estos modelos ya establecidos. Sin embargo, si se estructura la información de manera distinta ésta se encontrará en condiciones de reestructurarse espontáneamente en un nuevo modelo compatible con el modelo de referencia o bien será capaz de alterarlo. Este proceso se ilustra en el diagrama de esta página. El objetivo de PO es disponer la información en estructuras que de otro modo no podrían formarse, ya sea mediante su ordenación directa en dichas formas o mediante formas intermedias, a menudo sin sentido, que provocan una reestructuración espontánea. Dicho objetivo puede desglosarse en las siguientes funciones:



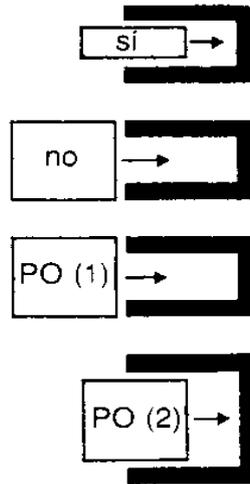
- Disponer la información en nuevas estructuras, de modo que choquen de forma clara con lo que se entiende normalmente.
- Durante cierto lapso de tiempo, mantener dichas estructuras exentas de capacidad de juicio.

- Retener momentáneamente formas que han sido ya valoradas y rechazadas.

Normalmente, las estructuras que adopta la información son juzgadas en todas las fases de su desarrollo, y son aceptadas o rechazadas según sean correctas o erróneas. Las sucesivas formas se confirman como sólidas o se niegan y rechazan por carecer de base. No hay vías intermedias entre estos dos extremos. La función de PO es proporcionar una vía intermedia, como se ilustra en el grabado. PO no está en conflicto con un juicio afirmativo o negativo: es simplemente un antijuicio.

PO mantiene las estructuras durante un pequeño lapso de tiempo sin afirmar ni negar su corrección, aplazando sencillamente la correspondiente valoración.

Este aplazamiento constituye un principio básico del pensamiento lateral, así como una de las diferencias fundamentales que le separan del pensamiento vertical. En este último todas las secuencias de ideas han de ser correctas en sus múltiples fases, por lo que se requiere una capacidad de juicio permanente. En el pensamiento lateral una idea errónea sirve a veces de escalón para generar una idea válida. Esta posibilidad deriva directamente de la naturaleza optimizadora de la memoria.



Al aplazarse el juicio u opinión y conservar una idea durante un breve período, pueden ocurrir varias cosas: si la idea se desarrolla más puede conducir a alguna conclusión válida; o bien puede combinarse con nueva información y culminar en una idea útil; o también determina la búsqueda de información adicional, que resulta de gran utilidad; e incluso puede ser luego aprobada porque la investigación demuestre que el contexto valorador era en realidad erróneo y que su corrección da sentido a una idea que de otro modo habría sido rechazada.

El mismo análisis puede aplicarse a ideas ya valoradas y rechazadas, tanto si ello ocurrió recientemente como si tuvo lugar hace mucho tiempo.

El uso de PO para crear nuevos modelos de información difiere fundamentalmente de otros procedimientos. Por ejemplo:

- PO no utiliza la función aditiva de «V».
- PO no utiliza la función identificadora de «es».
- PO no utiliza la función alternativa de «o».

La función de PO es provocar una nueva estructuración de la información, sin juzgarla. La razón de ello es que dicha estructuración no tiene su valor en sí misma, sino en sus efectos.

Por consiguiente, el uso de PO es útil en la aplicación de todas las técnicas laterales, y especialmente en los siguientes casos:

•Yuxtaposición

El uso más simple de PO consiste en la yuxtaposición de dos conceptos ajenos entre sí, a los que une facilitando su combinación. Sin el uso de PO sería difícil juntar tales conceptos, que nada tienen en común y que carecen del necesario lazo gramatical que les dé sentido, siendo su única razón el efecto que puedan tener.

Se puede decir, por ejemplo: «ordenadores PO tortillas». De esta yuxtaposición pueden surgir ideas tales como: cocina operando por ordenador u otro dispositivo automático prerregulado; memoria central de recetas culinarias accesible con sólo marcar un número telefónico, de modo que las amas de casa puedan describir los ingredientes y requisitos de aquel día y recibir automáticamente la respuesta. Tanto los ordenadores como las tortillas tienen por objetivo la transformación de materias primas a fin de obtener un producto más útil, y en la tortilla se mezclan los ingredientes, resultando, no obstante, un producto final definido, por lo que quizá podría diseñarse un ordenador en el que se mezclara al azar la información y surgiese una salida definida (como ocurre con la mente).

•Introducción de la palabra al azar

En vez de simplemente yuxtaponer dos palabras sin conexión mutua para dar origen a una secuencia de ideas insertando entre ellas la palabra PO puede usarse una palabra o un concepto, igualmente desprovistos de conexión con un problema o situación dados y precedidos por la partícula PO. El significado de PO en el uso de la técnica de palabras elegidas al azar equivale a decir: «Señores. Vdes. ya tienen noción de lo que es el pensamiento lateral y del uso de las entradas al azar para provocar una alteración de los modelos arquetípicos y estimular la creación de ideas diferentes. Ahora voy a presentarles una palabra al azar. Se trata de la palabra *pasa*. No tiene nada en común con el problema que nos ocupa. La única razón de su empleo radica en la esperanza de que ayude a crear ideas distintas».

En vez de pronunciar tan grandilocuente discurso con nuestro método bien entendido basta con decir simplemente: «PO pasa».

Si el problema considerado fuera «Cómo aumentar la efectividad del tiempo de estudio», la palabra elegida al azar podría provocar encadenamientos de ideas de diverso tipo:

pasas —pasas de Corinto— usadas como ingredientes en pasteles — pequeños núcleos de especial sabor — períodos de interés especial en medio de períodos menos estimulantes;

pasas — uvas secas — dulzura concentrada — concentración v resumen del material didáctico, de modo que pueda asimilarse en poco tiempo:

pasas — secadas al sol — quizá sería posible estudiar con igual eficacia en un ambiente más placentero — quizá la luminosidad, la profusión de colores contrarrestaría el tedio.

Quizás el material podría someterse a un estimulante análisis que lo redujera a lo más esencial:

pasas — secada:, para su conservación — las anotaciones y los extractos son más fáciles de recordar. pero quizá podría reconstruirse su forma original con la adición de algo.

- **Saltos desconectados**

En el pensamiento vertical las ideas siguen una secuencia continua, pero en el pensamiento lateral pueden primero describir saltos y luego rellenar los lapsos. Si las ideas carecen de dicha continuidad en una discusión el resto de los presentes queda confundido intentando encontrar una conexión lógica que no existe. Para evitarlo, puede indicarse que el salto descrito por las ideas es de tipo lateral anteponiendo al mismo la palabra PO. Por ejemplo, en una discusión acerca de la efectividad del tiempo destinado al estudio podría decirse: «PO el tiempo de estudio, tiempo en el que no se pueden hacer otras cosas».

El salto puede ser pequeño, sin salir del ámbito del problema, o grande superando dicho marco. PO ahorra el trabajo de conectar la nueva observación a las ideas precedentes. Como de costumbre, PO implica: «No busquen la razón de este concepto. Veamos sencillamente adónde puede conducirnos».

- **Semicerteza (duda)**

Cuando una discusión queda bloqueada por la imposibilidad de demostrar un punto dado de la misma, puede usarse PO para darle continuidad. PO no confirma ni niega el punto dudoso en cuestión. Lo utiliza como supuesto como base y punto de partida de otras ideas. Como consecuencia de ello puede ocurrir que no se llegue a ninguna conclusión, caso en el cual se comprueba que el punto dudoso carecía realmente de efectividad o bien que se llegue a una solución válida. En este último caso, puede que se encuentre retrospectivamente otro camino lógico que permita prescindir del punto dudoso o que dicho camino lógico pase necesariamente por el punto dudoso, lo que exigiría un nuevo esfuerzo para tratar de demostrar su solidez. Este uso de PO es parecido al empleo de «si» o de «supongamos que».

- **El error como punto de partida**

En el pensamiento lateral es lícito usar premisas erróneas. A veces se requiere recorrer una vía equivocada para llegar a alguna parte desde donde puede divisarse la dirección correcta. PO es como una escolta que permite el tránsito por zonas que de otro modo estarían prohibidas. PO no cambia lo erróneo en acertado: cambia simplemente el énfasis de la atención, que en vez de fijarse en el carácter erróneo de una idea, se centra en una utilidad potencial de su uso como premisa o supuesto. PO reconoce que el concepto es erróneo: «Sé que carece de sentido, pero lo uso para ver adónde conduce». Por ejemplo, al tratar de los medios de protección de un parabrisas, se dijo que los coches deberían conducirse hacia atrás, ya que el cristal posterior siempre se conserva más limpio que el anterior. Esta proposición carece evidentemente de sentido ya que si se marchara hacia atrás, el cristal posterior pasaría a ser el cristal anterior. No obstante, la idea expresada puede llevar a otras ideas, tales como el uso de sistemas de visión indirecta o el diseño de algún dispositivo para impedir que el agua y el barro incidan directamente en el parabrisas.

En dicho ejemplo, si alguien objetara el uso de la idea como punto de partida por carecer de sentido, se podría contestar simplemente: «PO ¿por qué no conducir hacia atrás?» En dicho caso el objetivo de PO sería suspender momentáneamente todo juicio u opinión, y mantener durante un tiempo la idea en la mente para comprobar si conduce a otras ideas.

- **Suspensión momentánea de la emisión de juicios**

Además de retener ideas que sean claramente erróneas. PO puede evitar que una idea sea valorada. Antes de que se produzca la emisión de un juicio en torno a ella, PO aplaza el proceso momentáneamente. Este uso de PO es parecido a su aplicación en la técnica de selección de palabras al azar. Cualquier observación o idea que se exponga en el transcurso de una discusión se transforma así en un catalizador con la simple mención del vocablo

PO. Su uso equivale a decir: «No nos preocupemos de analizar si esta idea es correcta o errónea; veamos simplemente adónde nos conduce».

PO puede ser usado por quien emite la idea o por cualquiera de los presentes. Por ejemplo, si alguien empezara a valorar una idea, otro podría interrumpirle diciendo simplemente: «PO». Ello equivaldría a decir: «Aplacemos la valoración por unos momentos».

• Construcción

En geometría elemental, a menudo, se soluciona un problema con la adición de algunas líneas a la figura original. Es un proceso similar al empleado por un abogado que en cumplimiento de un atestado debía dividir 11 caballos entre 3 hermanos, de modo que uno recibiera la mitad, otro recibiera una cuarta parte y el tercero una sexta parte. El abogado solucionó el difícil problema prestando su caballo a los hermanos y luego dividió los doce dando al mayor 6 caballos, al segundo 3 y al tercero 2, con lo cual pudo recoger luego su caballo.

PO puede usarse para añadir al problema algo que lo modifique. No se trata de cambiar su definición ni de dividirlo de una forma más eficaz, sino de transformarlo y analizar a qué ideas conduce. Por ejemplo, si se considerase la eficacia de la policía en su lucha contra la delincuencia, podría decirse: «PO, ¿por qué no usar policías mancos?» Este cambio del problema, resultante de la adición de un nuevo concepto, dirige la atención a las posibles ventajas de una policía constituida por agentes mancos, lo que conduciría a la idea de una necesidad de dar mayor importancia a las cualidades de inteligencia y organización que a la potencia muscular cuando se tratase de escoger los agentes.

Resumen

Son muchas las formas en que puede utilizarse PO dentro del contexto de su primera función; pero las mencionadas aquí ilustran ampliamente su uso. Esta primera función consiste esencialmente en permitir la expresión de cualquier idea, sin otra justificación explícita que la mención de PO.

PO dos y dos son cinco.

PO el pensamiento lateral es una pérdida de tiempo.

PO el hombre tiene alma; la mujer no.

PO se precisa toda una vida para volver a aprender lo que se creía haber aprendido en la escuela.

En dicha función de PO cambia la atención que nos merece una frase o idea, y va de su significado u objetivo al efecto que pueda tener como estímulo del pensamiento.

Con PO se mira hacia adelante, no hacia atrás. Cualquier idea puede llevar a otra idea, cualquier proposición puede usarse como estímulo, y no es indispensable que tenga sentido: antes al contrario, hay en ello una ventaja en potencia al permitir la concepción de ideas completamente diferentes de las permitidas por los modelos establecidos, mediante una reestructuración perspicaz.

La proposición «PO el agua fluye río arriba cuando tiene color verde» podría conducir a una secuencia de ideas como la siguiente: ¿Qué diferencia puede ejercer el color del agua? ¿Por qué la adición de color invierte el sentido de la corriente? ¿Puede añadirse algo al agua para que discurra río arriba? En realidad existe un plástico especial que si se añade al agua, aun en poca cantidad, actúa como semisólido, de forma que si se inclina un recipiente hasta que el agua se vierta por el borde y luego se vuelve a poner vertical, el agua continúa fluyendo por una acción de sifón.

El uso de ideas disparatadas sería también posible sin el uso de PO, mediante la sólida implantación de los principios del pensamiento lateral. Sin embargo, el uso de PO implica varias ventajas. Al constituir un instrumento lingüístico facilita la comunicación: su empleo indica clara-mente que la idea se usa con fines especiales. Sin la mención de PO habría confusión entre los oyentes. que no verían la razón de ser de una frase disparatada. Sin incluir PO en una proposición exenta de sentido lógico. la frase se consideraría humorística, o extravagante en el mejor de los casos. Además del riesgo de alterar la propia reputación, existiría el peligro de que alguna frase como «Hay fuego en la casa» se tomara en serio. En cualquier caso. PO contribuye a la efectividad estimulante de las técnicas del pensamiento lateral.

La segunda función de PO: investigación de los modelos viejos

La función básica de la mente es crear modelos. La memoria humana organiza la información en dichos modelos. o. mejor aún. la información se organiza espontáneamente en la memoria." Después de su estructuración, estos modelos tienden a establecerse más firmemente por ejercer una influencia rectora sobre la atención. La efectividad de la mente depende enteramente de la creación, reconocimiento y uso de los modelos. Estos han de ser permanentes para que posean utilidad: sin embargo, esta permanencia implica ciertas limitaciones. que hacen que no constituyan la única forma que puede adoptar la información. ni necesariamente la mejor. La razón de ello es la influencia decisiva que la secuencia de entrada de la información ejerce en la composición de los modelos, así como la asimilación de modelos va constituidos que han sido adoptados en su forma original.

PO investiga la validez de estos modelos. Esta es su segunda función. En ese sentido PO constituye un medio liberador que hace que el pensamiento pueda superar el efecto inmovilizador de las ideas establecidas, las etiquetas, los pensamientos arquetípicos, las divisiones, las categorías y las clasificaciones. La segunda función de PO puede resumirse del modo siguiente:

- Superar el carácter axiomático de los modelos establecidos.
- Investigar la validez de los modelos establecidos.
- Romper los modelos establecidos y liberar la información que pueda organizarse en nuevos modelos.
- Rescatar la información contenida en las ideas tradicionales y en las clasificaciones.
- Estimular la búsqueda de alternativas.
- Renuncia al enjuiciamiento

Como ya se ha dicho. PO prescinde de toda emisión de juicios. No juzga la corrección o error de las ideas ni su posible efectividad, ni trata de averiguar qué idea es mejor. Su misión consiste sólo en disponer la información de múltiples formas para que luego una valoración lógica efectúe la selección pertinente.

El uso de PO implica que: «Este enfoque puede que sea el mejor. Quizá sea el único posible. No obstante, veamos qué alternativas permite encontrar».

El pensamiento vertical busca alternativas de un modelo sólo cuando éste se revela como deficiente o insuficiente, y las alternativas han de revelarse como correctas y superiores al modelo original. En cambio, con PO se investigan las ideas establecidas aun cuando éstas no manifiesten deficiencia o insuficiencia alguna: las alternativas que se consideran no requieren demostración ni se valora su calidad.

El enjuiciamiento de una idea suele dirigirse ante todo a la solidez de su base. La idea ha de justificarse a sí misma, de lo contrario es rechazada. Con PO no se pregunta de dónde proviene ni qué es. sino adónde va. Se parte del principio de que hay que ordenar la información de manera distinta y valorar sólo su valor intrínseco. En la fase de creación las ideas no constituyen fines, sino me-dios, y su valor no reside en la solidez de su base, sino

en la utilidad de su desarrollo final.

• **La reacción a PO**

El desafío de PO no debe provocar una enconada defensa de las ideas propias en cuanto a su solidez lógica o su eficacia práctica. En realidad no hay necesidad de que se produzca dicha reacción porque PO no niega la validez de las ideas ni su utilidad. Esta reacción no ha de ser de oposición, porque no ataca nada, sino de estímulo hacia la concepción de ideas. A medida que aumenta el número de enfoques alternativos más obvia suele ser la efectividad de la idea general, pero ello no es razón para cesar en el intento. Y si se consigue llegar a una solución mejor, ésta es aceptada por el pensamiento lógico como un bien obvio. Y si no se llega a tal solución, la simple visión de un mayor número de enfoques es beneficiosa al disminuir la rigidez de la idea vieja y facilitar eventualmente su cambio.

• **Reestructuración de modelos arquetípicos**

Los modelos normales son siempre modelos arquetípicos. En general, cuanto mayor es su utilidad más tienden a adquirir carácter mecánico y repetitivo. Su misma utilidad reside en esta posibilidad de repetición. PO no duda ni niega esta utilidad: al margen de toda valoración intenta reestructurar esos modelos, revisar no sólo la ordenación de los conceptos que los componen, sino también la constitución de estos propios conceptos básicos. El pensamiento vertical investiga asimismo, a veces, los modelos arquetípicos, pero no sus partes componentes, que permanecen siempre intactas, como piezas indivisibles destinadas a todo tipo de construcciones.

«PO libertad» tiene como objetivo reestructurar el concepto de la libertad, no su utilidad ni sus aplicaciones.

«PO castigo» intenta reestructurar el concepto del castigo, no las circunstancias en que se usa ni su finalidad.

Como se ha dicho la necesidad de una reestructuración es principalmente acuciante en los conceptos más útiles, ya que los de menor utilidad suelen someterse a continua investigación y reforma. Los conceptos útiles se hallan protegidos por su propia utilidad.

• **Enfoque**

Puesto que los términos clisé, los modelos arquetípicos, estereotipos, etc., se aplican tanto a un concepto como a una frase o a toda una idea, es preciso especificar la parte a la cual se aplica PO.

Por ejemplo, si el tema es: «La función de la enseñanza consiste en educar la mente y transferirle la cultura de nuestra civilización y de las civilizaciones anteriores», se podría decir: «PO educar la mente», «PO la cultura de nuestra civilización», o simplemente «PO educar».

Usado en este sentido, PO puede actuar como dispositivo de enfoque para dirigir la atención del pensamiento lateral hacia algún concepto que nunca se considera, porque junto a él hay otros conceptos más factibles de ser examinados.

• **Alternativas**

A veces las circunstancias exigen la búsqueda de nuevos enfoques a una situación. Esto ocurre cuando el enfoque considerado normal no es satisfactorio. Sin embargo, PO busca enfoques alternativos incluso cuando no hay ninguna necesidad obvia de hacerlo. Se buscan alternativas incluso a lo absurdo... y más allá. Como no hay razón específica que justifique este proceder, se precisa el estímulo artificial de PO como instrumento que permita prescindir del efecto restrictivo del sentido común.

«Es primavera y el pájaro está en el ala».
«No. El ala está en el pájaro».
«PO».
«El pájaro y el ala marchan en la misma dirección».

Este uso de PO significa una invitación a que se formulen alternativas al concepto señalado. PO puede usarse también cuando se formulan las alternativas para indicar que las mismas tienen sólo dicho carácter y no constituyen necesariamente mejores soluciones ni tan sólo ideas sólidas.

• Superación de los modelos axiomáticos

Una de las funciones más valiosas de PO es la superación de los modelos axiomáticos. El contenido de la partícula PO recuerda las limitaciones inherentes al comportamiento optimizador de la memoria humana, que motiva el que una idea considerada como la mejor, o la única posible, pueda en realidad poseer en potencia alternativas mejores. PO recuerda que la convicción de certeza basada en la lógica concatenación de las ideas es sin duda útil, pero que no excluye la posibilidad de encontrar una solución mejor por procedimientos laterales. PO niega el dogmatismo y el absolutismo, es decir, no acepta la infalibilidad absoluta de ninguna proposición juicio o punto de vista.

Por otra parte, este principio general no niega la corrección ni razón de ser de cualquier proposición dada. Y no sólo no niega su corrección, sino que ni siquiera genera duda de ningún tipo al respecto. El uso de PO niega sólo el carácter dogmático de la proposición.

El uso de PO equivale a decir: «Vd. tiene quizá razón; es muy posible que no haya ningún defecto en su lógica. Sin embargo sus ideas parten de conceptos arbitrarios porque tienen su origen en la experiencia individual de Vd. o en la experiencia general de una cultura determinada. Además, sus juicios se encuentran sometidos a las limitaciones del sistema del proceso de información de la mente. Vd. puede tener razón en un contexto concreto o en el uso de determinados conceptos, pero éstos no son absolutos».

Usado de esta manera, PO no intenta introducir un elemento de duda que mengüe la certeza depositada en una idea, ya que ello redundaría en perjuicio de su utilidad práctica. El elemento de duda no se aplica a la idea sino al carácter axiomático que pueda rodearla que excluye la posibilidad de alternativas.

• Neutralización de NO

NO es un instrumento muy adecuado para manipular información porque es definido y absoluto, y tiende a constituirse en arquetipo permanente. Su permanencia, precisión y rechazo absolutos se apoyan a veces en una base frágil, e incluso errónea: no obstante cuando la partícula en función arquetípica se ha adherido a algún juicio la fuerza de ésta sustituye al tenue razonamiento que decidió su aplicación. Otras veces el arquetipo negativo está plenamente justificado en el momento de ser anexionado a un juicio pero la evolución continua del contexto destruye su razón de ser original: aunque a pesar de ello la partícula usada arquetípicamente permanece hasta que una revisión profunda revela su contrasentido. Es decir, a pesar de haber desaparecido las condiciones y razones que motivaron su emisión, el criterio no desaparece. Por otra parte, no es fácil el análisis lógico de las razones actuales que certifican la validez de un modelo arquetípico, ya que no es posible saber de antemano en qué casos procede efectuar la mencionada revisión.

PO neutraliza el bloqueo absoluto provocado por la tendencia conservadora de modelos caducos en este caso determinados por la partícula NO. Como de costumbre el uso de PO no implica que el modelo sea incorrecto: no arroja la menor duda sobre su corrección. El uso de PO implica: «Prescindamos por unos momentos de la partícula NO». El análisis

puede poner de manifiesto que las razones que la justificaban han quedado anticuadas. O puede demostrarse que el modelo conserva toda su validez, pero que parte de la información que lo sustenta sería de más utilidad en otro modelo.

Por ejemplo, la proposición «No se puede vivir si el corazón se para» podría cambiarse a «PO se puede vivir si se para el corazón», lo que conduciría a considerar los dispositivos artificiales para mantener el funcionamiento del corazón incluidos los corazones artificiales y los trasplantes de esa víscera. También conduce a un nuevo criterio de la muerte, ya que el corazón puede mantenerse funcionando después de que el cerebro haya sufrido daños irreparables.

La historia de la ciencia rebosa de casos en los que se dijo que algo era imposible y que luego se demostró que era posible. Un ejemplo de ello es el vuelo de máquinas más pesadas que el aire. En 1941 se demostró matemáticamente que para transportar un peso de 1 kilogramo a la Luna se requeriría un cohete que pesara un millón de toneladas. En realidad, el cohete que condujo los primeros hombres a la Luna era mucho más ligero.

Cualquier uso definido de la etiqueta NO es una invitación al uso de PO.

• Antidivisión

De la misma manera que PO no acepta el carácter dogmático de los conceptos, tampoco acepta la división que fracciona un concepto en otros dos conceptos independientes. La tendencia de la mente a confeccionar modelos hace a veces que se encadene lo que debiera estar separado, o que se separe lo que debiera estar concatenado. Para contrarrestar esta tendencia, en algunos casos PO puede reparar diferencias y analogías artificiales.

Cuando dos conceptos que reflejan una situación están separados por una división, PO puede investigar ésta y dirigir la atención hacia las características que las dos partes tienen en común en vez de centrarse en las que las separan.

Las divisiones, clasificaciones, categorías y polarizaciones rígidas son de gran utilidad, pero en ocasiones pueden también ejercer un efecto restrictivo. Como se ha explicado en la neutralización de NO, el objetivo de PO es prescindir momentáneamente de la etiqueta en cuestión y hacer que la información que oculta se disponga de modo espontáneo en modelos más adecuados. Se extrae la información y se deja que se combine libremente. Las cosas se clasifican según alguna característica o función; normalmente, después de esa clasificación, la etiqueta o modelo adquiere permanencia, y las características y funciones tienden a olvidarse. No se analiza un modelo en busca de una función que no existe en él. Como en los sistemas de archivo, lo que se clasifica erróneamente es más difícil de encontrar que lo que no se ha clasificado.

Una pala y una escoba son dos cosas muy diferentes. «Pala PO escoba» enfoca la atención en la similitud de los dos utensilios: la función de ambos se realiza en el extremo de un mango; ambos tienen mangos largos, así como una parte ancha en el extremo, y pueden usarse para quitar algo del suelo, como armas, etc.

«Artista PO tecnólogo». Se acostumbra cada vez más a clasificar a la gente en diversas categorías, y cuanto más definidas y separadas son éstas, mayor es su utilidad. Esta mayor utilidad radica en el hecho de que es más fácil saber cómo reaccionará una persona utilizando dichas categorías separadas que si las mismas se confunden. «Artista PO tecnólogo» plantea un interrogante ante la diferencia fundamental que suele atribuirse a ambos términos. En realidad, sus objetivos pueden ser análogos, y si bien los campos en que operan son quizá diferentes, los métodos no varían necesariamente: son una combinación de información, experimentación y juicio. La comparación también sugiere la necesidad de todo artista recurrir a los conocimientos tecnológicos para el pleno uso de los nuevos medios.

• Desviación

De la misma manera que PO no acepta el carácter dogmático de los conceptos ni de

sus divisiones, tampoco admite como único posible un desarrollo determinado de un concepto. A menudo se sigue un camino porque es adecuado y obvio, y estas mismas características hacen que no se busquen alternativas. Por esto a veces hay que recurrir al pensamiento lateral para romper la repetición mecanicista de una secuencia de ideas. El uso de PO a este fin significa un cierre momentáneo del camino tradicional del pensamiento, de manera análoga a como NO obstruye una dirección dada, aunque sin función valoradora y prescindiendo de su permanencia. El uso de PO equivale a decir: «Tal es el camino por el que normalmente se desarrolla este concepto, pero lo bloquearemos un momento para analizar en qué dirección alternativa se desarrollan las ideas. Así llegaremos quizás a otros puntos de destino».

«El objetivo de toda empresa es obtener beneficios, ni éstos se consiguen a base de métodos más eficaces de producción de un marketing perfecto y de la venta al máximo precio que permite el mercado». Esta concatenación de ideas es natural y razonable. Pero si se dijera: «PO a la obtención de beneficios». se podrían explorar otros posibles desarrollos:

«Las empresas tienen la función social de crear condiciones para que las gentes puedan contribuir en la mayor medida posible al bien de la sociedad mediante una elevada productividad».

«La razón de ser de las empresas reside en constituir unidades eficaces de producción. Su objetivo primordial ha de ser la eficacia, no el lucro».

«Las empresas existen sólo como un estadio del desarrollo de la organización de la producción, y su justificación es exclusivamente histórica».

Si PO se usa hábilmente puede desviar la secuencia de ideas hacia nuevos derroteros mediante la simple acción de bloqueo del camino normalmente seguido. PO permite orientar el pensamiento hacia direcciones menos obvias, aunque no necesariamente mejores.

• PO como factor de amortiguación

Una función general de PO estriba en amortiguar la tensión que puede generar un enfoque dado de una cuestión. En ciertas situaciones este enfoque rígido va acompañado de una excesiva tensión emocional. En tales casos, PO amortigua la tensión en algún punto rígido con un efecto humorístico. El mecanismo de este humor consiste en la repentina inversión o cambio de una situación, de modo que provoque risa o una sonrisa que disminuya la rigidez de un punto de vista.

La función general de PO

PO es un factor amortiguador del lenguaje y del acto de pensar. Es el instrumento idóneo para aplicar el pensamiento lateral.

Se trata de un signo que recuerda el funcionamiento de la mente basado en la disposición de la información en modelos que tienden a establecerse con carácter rígido. PO evoca la posibilidad de una reestructuración perspicaz creadora de nuevos modelos con la información disponible. Incluso aunque PO se use sólo para recordar estos puntos resulta ya extremadamente útil.

Cuando se emplea como instrumento lingüístico práctico, indica el uso del pensamiento lateral. Proporciona un sentido nuevo a la idea que se expone, aun cuando carezca de toda lógica. Si no se usara a menudo la formulación de ideas laterales en el contexto de una discusión del pensamiento vertical se prestaría a confusión y contra-sentidos.

PO no es un instrumento selectivo, sino exclusivamente creador. Nunca valora ni enjuicia. No considera la solidez en que se apoya un concepto lateral sino las direcciones

en que puede desarrollarse. No se opone al juicio natural ni lo neutraliza sólo prescinde de él durante su función reestructuradora, o bien lo aplaza por un breve período.

PO es, en esencia, un dispositivo que permite el uso de información de formas distintas que las más obvias o razonables. Permite también la concepción de ideas sin base propia, así como la búsqueda de alternativas a ideas perfectamente justificadas.

PO parece en ocasiones quizás un factor perturbador negativo de un sistema tan efectivo como es el pensamiento lógico y de sus conceptos permanentes, al negar el sentido de lo más obvio. Sin embargo, en realidad su acción no menoscaba el pensamiento lógico; antes al contrario, aumenta su eficacia al superar la rigidez que limita su efectividad. Libera momentáneamente el pensamiento de las funciones lógicas que lo rigen, pero no las ataca. Sin el fondo estabilizador del pensamiento vertical, PO carecería de utilidad. Si las ideas girasen en el caos no existirían modelos estables que superar ni modelos viejos que requirieran actualización; nada sería permanente. PO contribuye a una superior eficacia del pensamiento vertical al ofrecerle nuevas ideas para elaborar. El pensamiento vertical permanece intacto, PO lo rodea sin incidir en él. Tan pronto como emerge un nuevo modelo, puede desarrollarse plenamente y ser valorado por el pensamiento vertical.

Similitud de PO con otros vocablos

Se aducirá quizá que ciertas funciones de PO son similares a las de palabras tales como hipótesis, posible, su-puesto y poesía. Esta similitud es real en algunos casos, como por ejemplo en el uso de PO para paliar la duda de ideas que desean utilizarse como punto de partida. Pero otras funciones de PO son completamente diferentes, como en su uso en la yuxtaposición de términos sin relación entre sí. Las hipótesis y los supuestos difieren grandemente del uso de PO; utilizan disposiciones de información que no pueden demostrarse, pero que son perfectamente razonables y en todo caso constituyen la óptima disposición racional de la información. En cambio, PO usa la información en estructuras carentes de razón. La diferencia más obvia es que las hipótesis y los supuestos tienen ya un valor intrínseco, sea como intento de explicación o bien con un fin específico de elaboración ulterior. Quizás existe una mayor similitud con la poesía, en la que las palabras no se usan tanto por su significado propio como por su efecto estimulante.

El mecanismo de PO

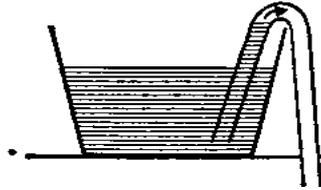
¿En qué se basa el funcionamiento de PO? Ante todo cabe aclarar que no podría usarse en un sistema lineal, como un ordenador, a causa de que la disposición de la información en tales sistemas es siempre la mejor posible según el programa. Pero en un sistema de optimización de modelos la configuración de éstos depende en gran medida de la secuencia de entrada de la información. A, seguida de B, seguida de C, seguida de D da un modelo diferente del que se obtendría si el orden fuera, por ejemplo, B, D, A, C. Si A, B, C, D llegaran simultáneamente, el modelo sería también distinto, pero además constituiría el mejor modelo posible. Hay un gran sentido de continuidad en este tipo de sistema, que facilita la adición de nueva información a los modelos y su combinación entre sí, pero que dificulta sumamente su reestructuración. Hay también los modelos asimilados en forma completa, tal como fueron concebidos por otras mentes.

A causa de esta tendencia a establecer modelos que adquieren una progresiva rigidez, se requiere un medio para romperlos y dejar que la información se agrupe de nuevo en formas diferentes. PO, en tanto que instrumento del pensamiento lateral, es ese medio. La ruptura de los modelos es el prerequisite de la creación de nuevos modelos, así como de la reestructuración perspicaz.

Cuanto mayor es la alteración a que se somete un modelo, mayor es también la posibilidad de que se produzca una reordenación espontánea. Las alternativas lógicas son

demasiado similares para que provoquen la necesaria alteración. Por ello, PO actúa al margen de la razón, aunque cuando los nuevos modelos han sido formados se recurre a la razón para que los valore y continúe su desarrollo.

Para vaciar un cubo de agua por el procedimiento del sifón es preciso aspirar primero el agua para que suba por la parte ascendente del tubo, ya que esta ascensión es contraria al flujo natural del agua. Cuando el agua, en su descenso, alcanza un punto determinado del tubo, sigue fluyendo ya por sí sola. De la misma manera se requiere, a veces, un uso contrario a la naturaleza lógica del pensamiento para provocar una reestructuración de la información, que es no obstante, perfectamente natural en sí misma.



Uso gramatical de PO

PO puede usarse del modo que exija la aplicación del pensamiento lateral. Lo más importante es que se refiera clara y totalmente al concepto lateral que se desea destacar. Las dos funciones de PO son: en primer lugar, proteger una disposición de la información contra las valoraciones, indicando que se desea utilizar como estímulo; en segundo lugar, reestructurar una idea, concepto o enfoque determinados. En el primer caso PO debe abarcar el nuevo material; en el segundo caso, se repite el material que se desea reestructurar y se añade la palabra PO.

1. PO como interjección

PO puede usarse como interjección para contestar o incluso interrumpir al que habla, como podría usarse NO. Su significado es negar el carácter exclusivo de lo que la otra persona ha dicho, con la finalidad de generar alternativas.

Por ejemplo: «La finalidad del deporte es estimular el espíritu competitivo y la voluntad de triunfo».

«¡PO!»

2. PO antepuesto a un concepto, a la manera de un prefijo

PO puede anteponerse a un juicio, frase o palabra para anunciar que se desea proceder a su reestructuración, o bien que se le destina como estímulo.

Por ejemplo: «Una organización puede funcionar eficazmente sólo si todos sus miembros actúan con absoluta obediencia».

«PO funciona eficazmente».

o «PO mecanismo de relojería con ruedas dentadas de caucho».

3. PO como yuxtaposición

Cuando se desea yuxtaponer dos palabras sin que exista entre ellas un sentido que las una, se usa PO para relacionarlas. De igual manera puede usarse PO para introducir una palabra, al azar, en una discusión.

Por ejemplo: «Viaje PO tinta», o «PO canguros».

4. PO en la misma función que NO

PO puede ser utilizado en las mismas funciones que NO. En esta posición PO calificaría exactamente las mis-mas cosas que NO pudiera calificar. Por ejemplo, podría decirse: el miércoles PO es fiesta, para indicar que ese día de la semana NO es festivo.

En la práctica es preferible el uso de PO antepuesto a la frase o palabra a que se refiere. No es indispensable que PO se escriba en letras mayúsculas, pero es mejor hacerlo así hasta que se esté familiarizado con su uso.

Cuando se use PO y la otra persona no comprenda su significado, su función puede explicarse brevemente de la siguiente manera:

1. Función reestructuradora

PO significa que el concepto a que se refiere puede ser correcto, pero se desean enfoques alternativos al mismo.

2. Función alteradora

PO significa que el concepto ha de ser usado por la otra persona como estímulo de nuevas ideas.

3. Función antidogmática

PO significa: «No esté tan convencido de que esto sea una verdad absoluta».

4. Función amortiguadora

PO significa: «No lo tome tan en serio. No hay necesidad de apasionarse».

Práctica

PO es el instrumento lingüístico del pensamiento lateral. La finalidad y función de este tipo de pensamiento cristaliza en el uso de PO. Si se adquiere habilidad en la práctica de PO, también se adquiere en la aplicación del pensamiento lateral, por lo que es de gran importancia ejercitarse con esa palabra. En su enseñanza debe procederse lenta y cuidadosa mente para evitar un uso limitado o incorrecto de PO.

Por ser PO el instrumento del pensamiento lateral, para enseñar su uso pueden utilizarse también los ejercicios antes citados para la enseñanza de la lógica lateral. Sin embargo, es preferible diseñar situaciones especiales en que se indiquen más específicamente las funciones de PO.

Cuando se enseña el uso de PO se ha de destacar su calidad de concepto general, más bien que definirlo rígidamente en el significado parcial con que se usa en cada situación específica. No obstante, es obvio que hay que mostrar su uso práctico en el contexto del lenguaje y no sólo su fundamento teórico.

Los diferentes aspectos de la función de este término expuestos en las secciones

precedentes pueden ilustrarse al explicar su naturaleza mediante el uso de ejemplos; puede pedirse a los estudiantes que expongan ellos mismos otros ejemplos. Sin embargo, cuando se organicen secciones para la práctica del uso de PO es preferible agrupar los múltiples aspectos que surgirán en unas cuantas funciones más amplias, en vez de tratar cada aspecto por separado, lo que provocaría confusión.

Con esta finalidad didáctica, debe efectuarse también una división de PO en dos aspectos básicos:

- La reacción al uso de PO.
- El uso de PO.

Reacción al uso de PO

Es mucho mejor enseñar primero la reacción que debe adoptarse ante el uso de PO que tratar su uso propiamente dicho. La razón de este orden, a primera vista paradójico es que al aprender la reacción adecuada se aprende también su utilización. Además ello permite la práctica de PO en forma más realista ya que es posible reaccionar debidamente frente a él.

La correcta reacción al uso de PO se ilustra en las siguientes circunstancias de su aplicación:

1. Uso de PO como reestructurador. Cuando se usa para proponer alternativas a algo que otro ha dicho, ello no implica que se esté en desacuerdo ni que se abriguen dudas acerca de la veracidad o utilidad de lo dicho. No hay que reaccionar nunca al uso de PO adoptando una actitud defensiva o exasperada. No cabe contestar con frases tales como: «De qué otro modo debería decirse?» o «¿Cómo lo diría Vd.?» El que alguien diga «PO» no significa que posea una alternativa mejor o alternativa alguna. El uso de PO en tal caso equivale simplemente a decir: «No estoy en desacuerdo con lo que Vd. ha dicho: pero intentemos — los dos— estructurarlo en forma distinta. No se trata de mi punto de vista contra el suyo, sino de buscar juntos otra estructuración». Es importante hacer resaltar que se trata de una *búsqueda común*, no de antagonismo alguno. Por tanto, la reacción a PO no debe ser de irritación ni de defensa del punto de vista propio.

2. Uso de PO como estímulo. En esta aplicación, la información se estructura a menudo de forma fantástica y disparatada, anteponiendo a ella la partícula PO. La reacción a este uso de PO no consistirá en afirmar que la idea carece de fundamento: no se preguntará tampoco por qué se ha formulado ni se adoptará una actitud de «Muy bien, si Vd. quiere expresarse de esta manera, siga y muéstranos adónde pretende llegar». El estímulo de PO tiene como fin su adopción por ambas partes. Equivale a decir: «Si usamos esta idea como estímulo podemos llegar quizás a otras ideas. Intentémoslo conjuntamente». Por tanto, la reacción no será de condena ni de superior indiferencia, sino de activa cooperación.

3. Uso de PO como protección. PO se utiliza para suspender temporalmente juicios y valoraciones, o bien para aplazar el rechazo de una idea valorada negativamente. La reacción *no consistirá en demostrar que la valoración es necesaria y su ejecución perentoria*, ni tampoco en exasperarse y decir: «Si Vd. no quiere aceptar la razón como base del pensamiento, ¿cómo podemos seguir adelante?» o «Si Vd. quiere decir que lo negro es blanco y lo blanco negro, y jugar con esta idea por un momento, siga; yo espero a que termine». Como antes, la reacción estribará en explorar conjuntamente la nueva situación.

4. Uso de PO como amortiguador. Cuando una situación se ha hecho tensa a causa de enconados puntos de vista y una excesiva pasión en las opiniones propias, se menciona PO para relajar la tensión y los puntos de vista rígidos. La reacción en este caso debe ser

responder igualmente «PO» (con una sonrisa) y amortiguar la rigidez de la situación.

5. Uso ambiguo de PO. En ocasiones no se ve claramente con qué fin se usa PO y a qué concepto se aplica. En tales casos debe sencillamente pedirse a quien ha usado PO que sea más específico o que confirme si quiere que se use PO en sentido general.

En resumen, puede describirse la reacción al uso de PO como la necesidad de reconocer que no va dirigido contra nada que se haya dicho, sino que se solicita la colaboración de la otra u otras personas en un intento de reestructurar una situación. Si alguien se siente animado por un espíritu competitivo, puede darle expresión mostrando su mayor habilidad en el pensamiento lateral, o sea concibiendo un mayor número de alternativas que quien usó PO. Así, PO puede invitar a competir pero nunca ser fuente de conflicto.

El uso de PO

Para mayor comodidad los diversos usos de PO pueden agruparse en cuatro clases:

1. Concepción de alternativas. Superación del carácter dogmático de los conceptos. Amortiguación. Análisis de conceptos. Investigación. Reestructuración. Indicación de modelos arquetípicos o puntos de vista rígidos.

2. Estímulos. Yuxtaposición. Introducción de palabras al azar. Abolición de divisiones de conceptos. Uso de fantasía y contrasentido.

3. Protección y rescate. Suspensión de juicios y valoraciones. Renuncia al rechazo inmediato de ideas erróneas. Eliminación de la etiqueta NO.

Concepción de alternativas

Se usa PO para indicar que un planteamiento o enfoque dado no es el único posible. PO señala que la absoluta certeza con que se analiza dicho planteamiento o enfoque no está necesariamente justificada. Esta sugerencia a que puedan existir alternativas es la primera fase de este uso de PO.

La segunda fase consiste en proponer la búsqueda de alternativas, tarea en la que colabora el proponente también.

PO puede aplicarse a toda una idea, a una frase o sólo a una palabra.

Práctica

1. El enseñante pide a un estudiante que hable sobre algún tema. Por ejemplo, temas como los siguientes:

¿Qué beneficios reportan los viajes espaciales?

¿Deberían ser gratuitos los servicios médicos y farmacéuticos?

¿Son las carreteras rectas mejores que las que tienen curvas?

De vez en cuando el enseñante interrumpe la charla con la palabra PO. Al usar PO se repite parcialmente el discurso efectuado por el estudiante, para especificar a qué parte se refiere. El estudiante no responde a la interrupción, limitándose a hacer una breve pausa y prosigue desarrollando el tema.

2. El enseñante habla sobre un tema análogo y los estudiantes le interrumpen con el uso de PO, también repitiendo el concepto a que aplican la palabra. Pueden utilizarse temas como

los siguientes:

La utilidad de los diferentes lenguajes en el mundo. ¿Son las grandes compañías más eficaces que las pequeñas empresas?

¿Es más fácil trabajar solo que en grupo?

Cada vez que un estudiante interrumpe con PO. El enseñante responde con varias alternativas, animando a aquél para que haga lo mismo. Ejemplo:

Enseñante: El que haya diferentes lenguajes en el mundo facilita el desarrollo de diversas culturas y hace que el mundo sea más interesante.

Estudiante: PO más interesante.

Enseñante: Diferentes culturas equivalen a distintas maneras de entender la vida, diversas costumbres y códigos de comportamiento, etc. Esto puede aprenderse y compararse con nuestro sistema. Pueden explorarse nuevas ideas.

Estudiante: Diferentes maneras de expresar una misma cosa puede tener utilidad o ser una pérdida de tiempo.

Enseñante: Las diferencias lingüísticas dificultan la comunicación y ello confiere a cada pueblo características propias. en vez de una monótona uniformidad.

Estudiante: PO dificultan la comunicación.

Enseñante: Los contactos humanos son obstaculizados, a nivel de conversación y lectura de libros, periódicos y revistas, por las diferencias lingüísticas. Ello dificulta la mutua influencia entre los pueblos.

Estudiante: La barrera de los lenguajes limita la influencia mutua entre los pueblos. Ello puede ser una desventaja, al impedir una mejor comprensión.

Enseñante: PO comprensión.

Estudiante: La gente de los diferentes países se conocería mejor. Tendrían conocimiento de las aspiraciones, las necesidades y los valores mutuos.

3. Es muy probable que una charla de este tipo se convirtiera pronto en un debate entre puntos de vista diferentes. pero si no ocurriera así el enseñante puede organizar un debate similar entre dos estudiantes. Ambos pueden usar PO. así como el enseñante. aunque sin participar en la discusión.

Comentario

En este tipo de debates ocurre, a veces, que PO se usa principalmente para solicitar explicaciones, definiciones o mayor elaboración de un punto dado. Cuando ello se produce el enseñante señala que la función de PO es pedir una reestructuración. alternativas, diferentes enfoques. Cuando de nuevo se use PO, el enseñante ordenará una pausa y durante la misma solicitará al resto de la clase que exponga alternativas al punto indicado por PO. Por ejemplo: «PO comprensión», en el anterior esquema, podría determinar las siguientes alternativas:

Supuesto de que la otra persona reacciona de la misma manera.

Una menor probabilidad de interpretaciones erróneas.

Completa avenencia.

Comunicación sin intérpretes.

Posibilidad de escuchar y responder.

Ninguna de estas frases constituye una definición completa de «comprensión». Son alternativas. Quizá la más próxima es «una menor probabilidad de interpretaciones erróneas». Aunque pueda parecer una tautología, desde el punto de vista de la información esta diferencia es muy importante.

4. Interpretación de imágenes. Este ejercicio es similar a los realizados con fotografías y dibujos al principio de este libro. Se suprime la nota explicativa de la imagen y se pide a un estudiante que intente interpretarla. Este expone su punto de vista y el enseñante contesta simplemente «PO». Ello equivale a decir: «Muy bien, prosiga. Mencione una alternativa a su interpretación».

Este uso de PO es muy fácil y ayuda a adquirir cierta práctica al ilustrarlo de manera tan obvia.

Estímulo

Este segundo uso de PO indica que la idea a que se refiere tiene como único fin servir de estímulo para la concepción de nuevas ideas. La idea puede ser tan fantástica y disparatada como se quiera. No se la valora en sí misma, sino que se analizan sólo sus resultados.

5. Yuxtaposición. Esta es la disposición de información más simple que puede usarse con fines estimulantes. Se basa en la unión de dos palabras mediante la inserción de PO. Se usan varios pares de palabras así unidos en una misma sesión. El ejercicio puede realizarse oralmente, relacionando las ideas que cada estudiante sugiere en la pizarra o anotándolas en una hoja de papel, tarea a cargo de otro estudiante. También pueden realizarla todos por escrito, y luego se recogen y comentan los resultados.

Pueden componerse pares de palabras como los siguientes:

Helado PO bombilla.

Caballo PO oruga.

Libro PO policía.

Lluvia PO miércoles.

Estrella PO fútbol.

Estrella PO decisión.

Zapato PO comida.

No se pide a los estudiantes que relacionen específicamente las dos palabras entre sí ni que busquen una conexión entre ellas, ni que expongan lo que puedan tener en común. Se acepta cualquier tipo de ideas sin intentar orientarlas en un sentido u otro. Si al leer los resultados no se ve conexión entre los dos términos empleados, se pregunta cómo se llegó a aquella idea con el fin de encontrar los eslabones que faltan. No importa a qué idea se llega: lo importante es ver cómo se llegó a ella.

6. Palabras elegidas al azar. Esta técnica ha sido explicada en un capítulo anterior. Consiste en unir al tema que se considera una palabra o concepto completamente ajenos al mismo para que sirva de estímulo. En este caso PO se usa para introducir la palabra en cuestión. O bien puede yuxtaponerse la palabra al azar con alguna palabra de vital importancia en el tema, conectando ambas mediante la inserción de PO. Pueden usarse temas como los siguientes:

Ventajas del ahorro sobre el gasto.

Ventajas del ataque en vez de la defensa, en el deporte.

Cómo averiguar fuentes de información.

¿Por qué empiezan las guerras?

¿Deberían hacer las personas exactamente lo que quieren hacer?

El diseño de zapatos.

Posibles palabras al azar:

Caña de pescar.
Billetes de autobús. Bocina.
Huevera.

7. Reunificación de conceptos. PO puede usarse para juntar conceptos que se han dividido en partes separadas, o para eliminar etiquetas y extraer la información clasificada debajo de ellas. Para enseñar esta función de PO se eligen conceptos que han sido creados por división (o uno de los cuales ha derivado del otro) y se juntan mediante la inserción de PO. Estos conceptos así acoplados se presentan a la clase de manera análoga a como se hizo con las yuxtaposiciones. El ejercicio se hace por escrito y al final se recogen los resultados y se comparan. Es preferible este método a la ejecución oral porque permite una visión más clara del método y su utilidad.

Pueden acoplarse conceptos como los siguientes:

Soldados PO civiles.
Flexible PO rígido.
Atacante PO defensor.
Orden PO caos.
Líquido PO sólido.
Maestro PO alumno.
Arriba PO abajo.
Día PO noche.
Norte PO sur.
Correcto PO erróneo.
Varón PO hembra.

8. Además de los ejercicios de yuxtaposición y reunificación de conceptos que pueda plantear el enseñante, los propios estudiantes pueden elaborar otros pares de palabras de los cuales se seleccionan los más adecuados para ambos tipos de sesiones. El simple ejercicio de componer estas yuxtaposiciones y conceptos acoplados es sumamente útil para facilitar la comprensión del uso de PO.

Protección y rescate

Esta función de PO tiene como finalidad suspender momentáneamente los juicios y las valoraciones, protegiendo así de un posible rechazo las ideas laterales, y facilitando la retención de éstas durante breve tiempo después de que hayan sido ya juzgadas y desechadas. En la práctica, PO se siente atraído por el arquetipo NO. Dondequiera que se utilice el modelo arquetipo NO, ello indica la existencia de un marco de referencia definido en el que operan los juicios. Al aplazar el rechazo con el uso de PO se abre la posibilidad de examinar la validez del propio marco de referencia.

9. Se inicia un debate entre dos estudiantes o entre el enseñante y un estudiante. El debate continúa hasta que uno u otro practica el rechazo mediante el uso de la partícula NO. Cuando ello ocurre, se usa PO para suspender dicho rechazo y se considera el concepto enjuiciado para ver a qué otras ideas puede conducir.

Ejemplos de temas para discusión:

- ¿Debe animarse a la gente a que viva en los pueblos o en las ciudades?
- ¿Contribuye la asistencia social a desarrollar la pereza?
- ¿Son deseables los cambios de la moda femenina?
- ¿Hasta qué punto debe uno realizar el propio trabajo doméstico o recurrir a personal de servicio?
- ¿Son las jornadas escolares demasiado largas?

Ejemplo de debate:

Enseñante: Se debería estimular a la gente para que residiera en los pueblos, porque las ciudades no son saludables.

Estudiante: Las ciudades no son saludables. PO las ciudades son saludables. Las ciudades serían saludables con una mejor planificación y un mejor control del tráfico. Quizá las ciudades son más saludables en cuanto al aspecto síquico y mental al permitir una mayor relación social.

Enseñante: Las ciudades pueden tener un mejor servicio médico gracias a su mayor centralización y por su sistema de comunicaciones.

10. Se selecciona un tema y se pide a los estudiantes que manifiesten todos los puntos negativos que vean en él. Se compone una lista de dichos puntos y algunos de ellos se examinan con el uso de PO. Es obvio que el número de cosas negativas que puede derivar de cualquier fenómeno es infinito. Por ejemplo, con respecto a una manzana podría decirse: no es negra, no es gris, no es lila, no es una naranja, no es un tomate, etc. En la práctica debería prescindirse de tales negaciones, o bien limitarse a elegir solamente alguna. Por ejemplo: «una manzana no es un tomate» podría conducir a las siguientes ideas: «En algunos idiomas la palabra tomate deriva de la de manzana. En Italia se llama *pomodoro* (manzana de oro). En sueco la palabra naranja deriva de manzana». Para evitar este tipo de ideas puede recurrirse al uso de conceptos abstractos, o de funciones en vez de objetos.

Temas posibles:

- El trabajo.
- La libertad.
- El deber.
- La verdad.
- La obediencia.
- El aburrimiento.

Comentario general en torno al uso de PO

Después de las primeras sesiones prácticas, en que el uso de PO es difícil y artificial, se pasa a un uso más natural en debates corrientes.

Corresponde al enseñante usar PO de vez en cuando para ilustrar su modo de empleo. Otro punto importante es vigilar la reacción de los estudiantes. Una reacción errónea significa que la función de PO no ha sido comprendida. Es más importante centrar la atención en cómo se reacciona al uso de PO que en cómo se usa el mismo. Quien sabe reaccionar a PO sabe también usarlo debidamente.

El uso de PO en el ámbito del pensamiento propio

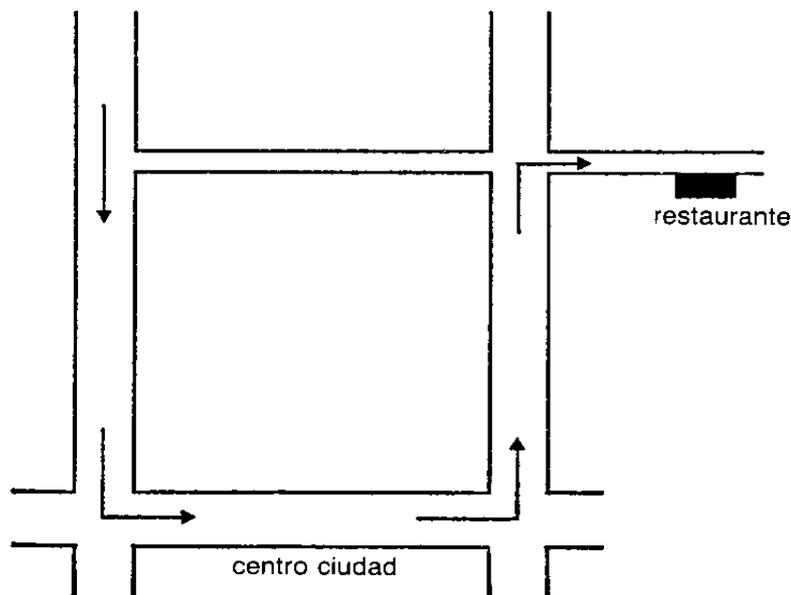
Además de usarse en la comunicación lateral, PO puede aplicarse al ámbito de las ideas propias, donde quizás es más útil que en las discusiones en grupo. En estas últimas la efectividad de PO se ve reducida a menudo por la incompreensión de alguno de los presentes. Cuando ello ocurra no se desiste de su uso, sino que se explica su función. (En este capítulo se han incluido sencillas descripciones de la función de PO a este fin. Si ello no bastara puede siempre añadirse que se trata de una especie de «supuesto».)

Resumen

PO es un instrumento lingüístico a través del cual se aplica el pensamiento lateral. Se trata de un instrumento eficaz de la perspicacia, ya que permite usar la información de modo que se contrarreste la acción restrictiva de los modelos establecidos o se reestructuren éstos para obtener una nueva visión de un problema o situación. PO cumple una función que no puede llevarse a cabo verbalmente con otros términos sin recurrir a explicaciones complejas y difíciles de comprender. Cuanta mayor práctica y habilidad se adquiera en el uso de PO, más eficaz es su empleo. PO no es el resultado de una exigencia del lenguaje, sino del mecanismo de la mente.

CUANDO NO SE BUSCAN SOLUCIONES NUEVAS POR CREER QUE LA OBTENIDA ES IDONEA

A pesar de conocer la ciudad muy bien, tuve que preguntar cómo podía ir con mi coche a un determinado restaurante. Las instrucciones que me dieron eran fáciles de seguir: recto hasta una plaza muy conocida, luego a la izquierda hasta una esquina igualmente familiar a todo el mundo y allí girar otra vez a la izquierda para llegar, al poco rato, al restaurante en cuestión, situado a mano derecha; es decir, se trataba de seguir tres tramos de vía pública por los que había conducido ya en otras ocasiones y que eran fáciles de reconocer por diversas características especiales.



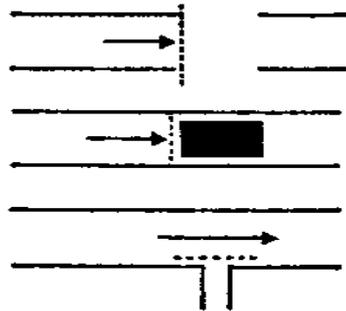
Sin embargo, en otra ocasión, yendo al mismo restaurante desde el mismo punto de la ciudad, simultáneamente con unos amigos, que viajaban en su propio coche, me encontré que al llegar al restaurante, habían ya llegado hacía bastante tiempo. Les pregunté con sorpresa si habían conducido muy rápido, a lo que contestaron que no, y al preguntarles de nuevo qué camino habían seguido, explicaron que tomaron una calle intermedia que conducía directamente al restaurante en vez de dar la vuelta por las tres travesías que seguí yo. El atajo se representa en el esquema de la página anterior.

Tomando la primera bocacalle llegaron directamente al restaurante, mientras yo describía una amplia vuelta que me había parecido siempre un trayecto natural, atribuyendo éste a la necesidad de evitar otras supuestas vías públicas de trazado irregular. El recorrido me parecía satisfactorio y por ello no hice nada por encontrar otro mejor; pasaba siempre de largo ante la bocacalle del atajo porque no tenía necesidad de explorarla. Las instrucciones que me habían dado inicialmente eran las más obvias, incluyendo tres travesías conocidas de todo el mundo, típicas porque eran las más fáciles de seguir a todo automovilista, y yo mismo no había encontrado razón alguna para apartarme del trayecto

tipo.

Hay tres maneras en que el pensamiento puede ser obstruido. Los tres casos se ilustran en el diagrama de la página 286:

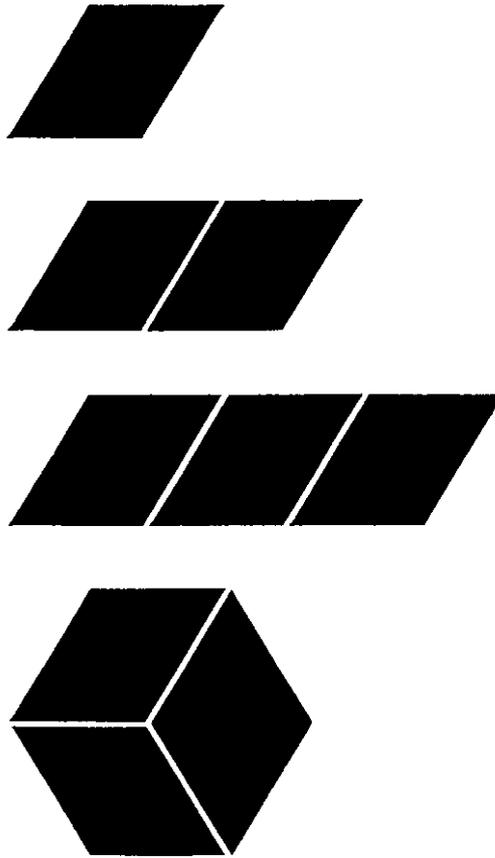
1. Falta un tramo de carretera. No se puede continuar porque la carretera llega a un punto muerto: está cortada por el cauce de un río o no está aún terminada. Hay que buscar otro camino o un puente que salve el río.



Ello equivale a tener que buscar más información o a crearla mediante la oportuna investigación.

2. La carretera está obstruida. Un obstáculo definido impide seguir adelante. Para proseguir hay que rodearlo o apartarlo. Luego se tiene otra vez el camino abierto. El esfuerzo puede concentrarse en la superación del obstáculo.

3. La visión es obstruida por la misma carretera libre. La carretera es en sí impecable y no se presta atención a las bocacalles; así se rebasa un atajo valioso. Lo obvio y adecuado obstruye la visión de lo mejor. Porque la situación es satisfactoria, no se considera otra mejor y mucho menos se busca.



El tercer tipo de problema requiere una solución proveniente de la lógica lateral. En vez de acomodarse a los modelos establecidos en la memoria hay que intentar reestructurar los y encontrar soluciones mejores. Como ocurría con el camino más largo que llevaba al restaurante, los modelos establecidos se componen de tramos arquetípicos; sin embargo, el que los modelos sean adecuados no excluye la posibilidad de que exista otro modelo más eficaz.

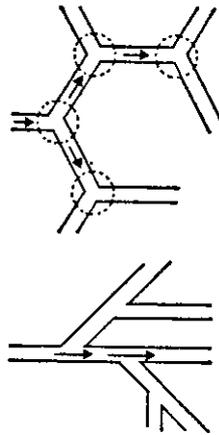
En un principio, las componentes del modelo son piezas sueltas: al adoptar una forma dada, esos componentes se solidifican y no pueden usarse libremente para estructurar otros modelos. En la figura de esta página se ilustra un romboide cuya agrupación en una forma dada con otras dos piezas idénticas, excluye su ordenación en la figura indicada al pie.

Los modelos suelen tener carácter exclusivo, pero el que un modelo sea satisfactorio no significa necesariamente que sus piezas no puedan disponerse de otro modo mejor. La dificultad reside en que el modelo establecido no sólo no favorece la nueva ordenación, sino que impide que se produzca: no hay por qué buscar un método mejor cuando se dispone de un método bueno. Es interesante recordar que en el estudio de nuestro pensamiento hemos desarrollado métodos para reparar lo que está mal, pero no para perfeccionar lo que está bien.

Cuando algo es defectuoso, exploramos todas sus alternativas; pero si es satisfactorio las omitimos. De esta actitud del pensamiento deriva la necesidad de recurrir a la lógica lateral para solucionar este tipo de problemas, en los que la visión es obstruida porque no hay ningún obstáculo. A veces hay que intentar reestructurar los modelos aun cuando no haya necesidad de proceder a dicha revisión.

La dificultad estriba naturalmente en el hecho de que se ignora en qué punto de la calzada se pasó de largo ante la bocacalle que hacía funciones de atajo. Pudo ocurrir en cualquier sector. En los diagramas se ilustran dos tipos de bifurcaciones. En el primer tipo hay un marcado cambio de dirección en cada desvío, o sea que se tiene que girar a la derecha o a la izquierda; como consecuencia de ello se posee una referencia de las bifurca

ciones



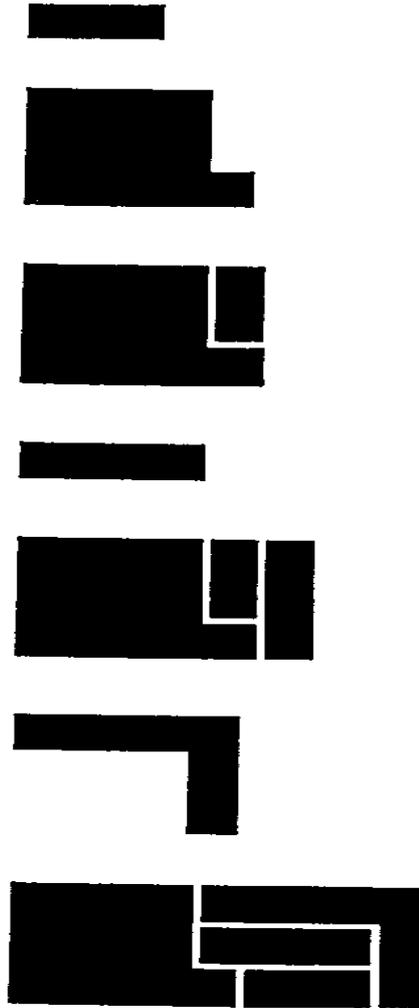
En el segundo tipo las bifurcaciones se hallan en un tramo recto y pasan desapercibidas. Si en el primer tipo de bifurcación se llega a un punto en que no puede proseguirse porque la carretera está cortada, basta con volver atrás y dirigirse por la primera desviación. Pero en el segundo tipo de sistema no puede hacerse lo mismo porque se ignora dónde está la desviación más próxima.

A este segundo tipo pertenecen ciertas combinaciones de modelos arquetípicos que confieren al pensamiento un sentido unidireccional: cuando se interrumpe la continuidad del camino no se sabe qué alternativas adoptar.

En la página 290 se muestra una pequeña pieza de plástico. Deben añadirse a ella otras piezas de modo que compongan una figura geométrica simple y de fácil definición. Cuando se añade la primera pieza la solución es muy obvia. La siguiente pieza se acopla con igual facilidad; pero la tercera presenta dificultades. El ajuste de las dos primeras piezas es tan obvio que se ha convertido en un modelo arquetípico con tendencia a conservarse así indefinidamente. Ello hace que la solución sea difícil, puesto que exige la modificación de la primera figura geométrica obtenida.

Los modelos arquetípicos son modelos establecidos, satisfactorios, que ejercen una importante función en el pensamiento. Pueden usarse de varias maneras:

1. En la comunicación: es más fácil explicar una situación con el uso de modelos preestablecidos que creando modelos específicos.
2. En la interpretación del mundo exterior: es más fácil escoger un modelo preestablecido cuando hay una diversidad de posibles interpretaciones.
3. En el reconocimiento de situaciones: a partir de un dato se elabora todo el modelo, el cual es casi invariablemente un modelo arquetípico o preestablecido.



Almorzaba un día en el restaurante de una universidad cuando advertí la presencia de una joven de largos cabellos y cara delicada y sensible; pensé que se trataba de una chica, aunque decidí que sería difícil afirmar con seguridad si ése era realmente su sexo juzgando sólo a partir de sus facciones. Sin embargo, al cabo de cierto rato advertí que las delicadas facciones iban acompañadas de un largo y disperso bigote. La larga cabellera y los sensibles trazos me habían hecho suponer que se trataba de una chica y bajo el influjo de esta primera impresión me había pasado desapercibido el visible bigote. De manera análoga, bajo el dominio de los modelos arquetípicos pasan desapercibidos otros modelos igualmente aptos.

Si se oculta parte de una letra de considerables dimensiones mediante un trozo de papel, es fácil deducir en función de la parte visible qué letra es. Las letras son modelos arquetipos y basta con que una mínima parte sea visible para identificarlas. Ello es fácil si se sabe previamente que se trata de letras, por conocerse perfectamente sus formas; pero si junto a ellas se incluyeran otras figuras de todo tipo igualmente cubiertas en parte, la selección se prestaría a errores. Esto es precisamente lo que ocurre en la vida real: los indicios de las cosas se elaboran como si formaran parte de modelos preestablecidos, aunque no todos lo sean, excluyendo por tanto otras interpretaciones.

Esta obstrucción de la visión a causa de los modelos establecidos, aunque común en el pensamiento corriente, no es generalmente perjudicial. En cierto modo constituye la base misma del acto de pensar, ya que éste puede definirse como la adivinación e interpretación de los signos del mundo exterior sobre la base de su identificación por la experiencia. Sin embargo, a pesar de su gran utilidad el referir todos los indicios exteriores a modelos preestablecidos en la mente implica ciertas desventajas, principalmente en cuanto a la concepción de nuevas ideas y la actualización de los modelos viejos. De estas desventajas deriva la necesidad del pensamiento lateral que constituye un intento de encontrar caminos alternativos y reestructurar los conceptos incluso cuando éstos sean perfectamente adecuados.

Práctica

El objetivo de los siguientes ejercicios no reside en la práctica de técnicas específicas del pensamiento lateral, como era el caso hasta aquí, sino en ilustrar el efecto restrictivo de los modelos obvios sobre el pensamiento en general. Para destacar este fenómeno se ilustra con qué facilidad se satisface el afán investigador cuando se llega a una idea adecuada.

1. Relatos, anécdotas, descripciones humorísticas. Se pide a los alumnos que redacten brevemente situaciones en que una solución adecuada impide ver otras alternativas. Dichas redacciones pueden referirse a temas de relatos, anécdotas o descripciones humorísticas, leídas u oídas, o bien a temas vividos. El enseñante recoge estos trabajos y selecciona los más idóneos para este tipo de sesiones, procurando también recopilar material adicional.

Ejemplo: al accionar un día el interruptor de la lámpara de pie en mi salón de lectura me encontré con que ésta no iluminaba. Saqué la bombilla para ver si estaba fundida, pero parecía normal. Cogí un destornillador con intención de desmontar el enchufe y comprobar si había algún hilo suelto, y entonces advertí casualmente que el otro interruptor de la lámpara que nunca usaba, había sido accionado, cortando la corriente.

2. Imágenes parcialmente cubiertas. Se muestran a los alumnos trozos de fotografías. o fotografías cubiertas en parte. y se les pide que intenten adivinar qué representan. Se les anima a que desarrollen diferentes teorías sobre su significado. Luego se muestra la imagen completa.

3. Espacios en blanco. Se pide a los alumnos que compongan breves redacciones sobre cualquier tema y que luego tachen algunas de las palabras clave que hacen el tema obvio y

concreto. con el fin de que el resto de los alumnos trate de adivinar su significado reconstruyendo la integridad del texto. Como alternativa a la preparación de este material el enseñante puede recoger los trabajos y tachar él mismo las palabras que crea pertinentes. Otra forma de obtener material de este tipo es recortar pasajes adecuados de periódicos y revistas y tachar en los mismos ciertas palabras. Si se opta por encargar la preparación del material a los alumnos es preciso suministrarles previamente un texto que sirva de ejemplo, para que comprendan qué tipo de redacción se desea, y se realiza antes un ejercicio ilustrativo. Para ello se lee el texto indicando los espacios en blanco y se pide a los alumnos que traten de averiguar el tema y restituyan en los espacios blancos las palabras que se han suprimido. Al final se recogen los resultados y se comparan.

Un ejemplo de este tipo podría ser el siguiente:

«Estaba en el marco de lay cada vez que pasaba un.....
intentaba Estuvo bastante rato haciendo esto, hasta que se convenció de que ninguno
ycejó en su

Los espacios en blanco no se refieren a la misma palabra ni necesariamente a una sola palabra.

DESCRIPCIONES / SOLUCION DE PROBLEMAS / DIBUJO

En la sección anterior se ha tratado el efecto inhibitor de lo que parece obvio y adecuado, cuyo resultado significa detener el acto de pensar en vez de explorar otras alternativas posibles. Normalmente la investigación de otras posibilidades cesa cuando se encuentra una solución adecuada. Se analizan las cosas sólo en tanto que son insatisfactorias, pero el proceso cesa cuando la interpretación llega a un resultado positivo, aun cuando pueda existir otro mejor. Esta limitación de los modelos establecidos se contrarresta en parte por la mera conciencia de su existencia y por el reconocimiento de la necesidad de superarla, es decir, con la adopción de una actitud propia de la lógica lateral. Los modelos establecidos pueden tener tres efectos negativos:

1. A veces crean problemas que en realidad no existen, sino que son el resultado de divisiones, polarizaciones y formación de conceptos.
2. Impiden en ocasiones una configuración más útil de la información.
3. Inhiben el pensamiento con la simple visión de lo adecuado

La anteriormente citada actitud derivada de la lógica lateral constituye la primera función de ese tipo de pensamiento cuyo objetivo es servir de fondo a la aplicación de las técnicas laterales que constituyen su segunda función.

De poco serviría tratar el pensamiento lateral como un proceso abstracto. Su utilidad sería igualmente limitada si se considerara exclusivamente en el ámbito de la creatividad, o como algo idóneo sólo para ciertas personas y determinadas circunstancias. La lógica lateral es una parte necesaria del acto de pensar y ha de desarrollarse en todas las personas con el fin de completar su capacidad potencial. No basta adoptar una actitud lógica lateral: es preciso aplicar el pensamiento lateral a la vida práctica cotidiana. En el transcurso de esta obra se han sugerido numerosos ejercicios para la adquisición de cierta práctica inicial basada en el uso de alguna técnica específica. Los ejercicios que seguirán tienen, en cambio, una efectividad más general, al consistir en la aplicación de las técnicas a situaciones concretas de la vida real. Dichas situaciones son el marco adecuado para utilizar las técnicas ya descritas en su forma original o a través de su adaptación personal.

Para la práctica del pensamiento lateral es preferible no elegir problemas técnicos o muy especializados, ya que en su solución se requiere más la aplicación de conocimientos adquiridos que el funcionamiento de la inteligencia en sí. Los conocimientos técnicos y especializados suelen constituir modelos establecidos con escasas posibilidades de reestructuración, ya que suelen incorporarse a la mente en su forma original sin ser supeditados a elaboración subjetiva. Los conocimientos técnicos pertenecen más bien al ámbito del pensamiento formal dada la exclusión de alternativas. La práctica del pensamiento lateral es más eficaz cuando la información es más asequible y sus usos son múltiples. Por ello es preferible practicarlo asociado a problemas de poca envergadura. Hay tres actividades especialmente idóneas para adquirir experiencia en el uso del pensamiento lateral.

- Descripciones.
- Solución de problemas.
- Dibujo.

Descripciones

Las descripciones constituyen un medio especialmente adecuado para la práctica del pensamiento lateral. Cualquier objeto o situación pueden ser descritos de múltiples maneras, según el enfoque que se les dé. Esta diversidad de enfoques es especialmente obvia cuando un número considerable de estudiantes describe un mismo tema. Ello contribuye a estimular la búsqueda de enfoques alternativos. Cualquier tema puede ser descrito en tantas formas como puntos de vista comporte. Una descripción puede ser más completa que otra, pero ninguna excluye la acepción de otras versiones.

Las descripciones hacen que uno sea más consciente de su interpretación de las cosas, al tener que atenerse a un punto de vista dado, es decir, hay que adoptar un punto de vista definido en vez de limitarse a poseer una vaga conciencia del tema.

El objetivo lateral de las descripciones es ilustrar la multiplicidad de enfoques y estimular su concepción. Por ello, no importa tanto la calidad literaria o la exactitud de la descripción como la diferencia entre una descripción y otra, y el uso de nuevos métodos descriptivos.

Los temas de las descripciones pueden basarse en un principio en material visual, como fotografías, ilustraciones y dibujos, estos últimos confeccionados por los propios estudiantes. Las figuras geométricas son especialmente útiles en la fase inicial de las descripciones. Cuando se ha adquirido cierta práctica en la descripción de temas visuales puede pasarse a los temas verbales, los cuales en sí constituyen ya una alternativa, porque son el relato de algo que se ha leído u oído en una forma más o menos diversificada. Más adelante pueden escogerse temas de la vida real; cualquier objeto o situación puede ser simplemente definido, como «recolectora de manzanas» o «sistema parlamentario», bastando ello para asignarlo como tema de la descripción.

Las descripciones pueden ser orales, escritas o incluso visuales. Se subrayan los diferentes enfoques y se anima a los alumnos a que busquen otros.

Naturalmente, los ejercicios no tienen como objetivo la mejor descripción o la más exacta definición de un objeto o situación, pero hay que describir de algún modo su finalidad. El mejor criterio que puede proporcionarse a los alumnos es el siguiente: «Compongan su descripción pensando que va dirigida a alguien que no puede ver el objeto o la situación elegidos. ¿Cómo se lo describirían?»

No se requiere una descripción completa; si ésta se limita a un aspecto del tema en vez de a su totalidad, es igualmente válida. Lo importante es atenerse al criterio establecido. Las descripciones pueden ser parciales, completas o generales; por ejemplo, al describir un cuadrado pueden utilizarse las siguientes versiones:

- una figura de cuatro lados iguales;
- una figura que tiene cuatro ángulos internos, todos ellos iguales;
- un rectángulo con todos los lados iguales;
- la figura geométrica, vista desde un avión, que resulta de andar en línea recta, sucesivamente, dos kilómetros en dirección norte, este, sur y oeste;
- cada una de las dos figuras resultantes de cortar en dos mitades un rectángulo de longitud doble que de anchura;
- la unión de dos triángulos isósceles rectangulares.

Algunas de estas descripciones son evidentemente incompletas; otras, quizá demasiado rebuscadas.

Las descripciones constituyen un modo fácil de practicar el pensamiento lateral, dado que cualquier versión constituye en sí una alternativa.

Solución de problemas

Como las descripciones, la solución de problemas es un medio idóneo para la práctica del pensamiento lateral. y se ha recurrido a su uso en varias ocasiones a lo largo de esta obra. Mientras que las descripciones constituyen una manifestación del pensamiento retrospectivo, la solución del problema exige el uso del pensamiento progresivo, con el fin de considerar la estructuración del material de que se dispone. Los problemas que pueden usarse como material de ejercicios no han de ser simples problemas geométricos. o cuestiones que planteen dificultades irreales. Los problemas de la vida cotidiana son igualmente aptos para el ejercicio de las técnicas del pensamiento lateral: sin embargo, su planteamiento ha de ser perfectamente definido.

En todo problema hay una solución o una gama de soluciones, las cuales pueden revestir diversas formas:

1. Superar alguna dificultad (por ejemplo: el problema de la congestión del tráfico).
2. Crear algo nuevo (por ejemplo: el diseño de una recolectora de manzanas).
3. Eliminar algún punto insatisfactorio (por ejemplo: los accidentes de tráfico. el hambre en ciertas partes del mundo).

Estas tres formas son diferentes aspectos de un mismo proceso, consistente en efectuar algún cambio de situación. Por ejemplo, el problema de la congestión del tráfico puede definirse según dichas formas de la manera siguiente:

1. Superar la congestión del tráfico.
2. Planificar un sistema de vías públicas que permita una circulación fluida.
3. Eliminar la frustración y los retrasos causados por la congestión del tráfico.

Estos problemas pueden tener una o varias soluciones definidas o carecer de solución. La mayoría de los problemas de este libro pertenecen al segundo tipo. La razón de ello es la ingente tarea que representaría la búsqueda sistemática de soluciones a problemas concretos. Como consecuencia de ello, las soluciones que se ofrecen tienen carácter sugeridor de distintas soluciones posibles. Como estas soluciones no pueden demostrarse prácticamente para valorar su efectividad real hay que someterlas a algún proceso de valoración, aun cuando el mismo no forme parte del pensamiento lateral. El criterio valorador que puede utilizarse es el siguiente: ¿Qué ocurriría si la solución se pusiera en práctica? Este criterio puede ser usado por el enseñante o por los alumnos, aunque no debe concederse demasiada importancia a la valoración. ya que no se trata de un proceso lateral. sino lógico. El objetivo de los ejercicios no es tanto llegar a soluciones válidas como obtener un número considerable de soluciones alternativas. Al efectuar la valoración se procuran aceptar todas las soluciones, a menos que se aparten tanto del contexto del problema que no se puedan considerar como soluciones del mismo. Aunque en realidad un problema puede ser solucionado por la aportación de datos concebidos en otro contexto, al tener estos ejercicios el objetivo de proporcionar soluciones a problemas dados, es preciso que el resultado ofrecido por el alumno constituya algún tipo de solución al problema planteado. Durante la ejecución del problema el criterio valorador recomendado no debe entenderse como una restricción de las ideas, sino como un marco en el que orientar éstas. Sería difícil a los alumnos realizar su trabajo sin ciertas directrices orientadoras.

Los problemas de solución definida deben tener una solución satisfactoria. Cuando sean varias las soluciones posibles se aceptan todas sin intentar valorar cuál es más eficaz. Estos problemas han de ser sencillos, con el fin de que no comporten complejas operaciones matemáticas. El uso de operaciones matemáticas o de otro sistema similar esquematiza el mundo real, lo cual es preferible evitar: además, los problemas matemáticos requieren conocimientos técnicos al margen del pensamiento lateral. Hay diversos problemas verbales a los que se puede dar solución también verbal, a veces con el complemento de una mínima participación matemática, pero siempre mediante un enfoque lateral (por

ejemplo, había una fila de patos camino de un estanque: dos iban delante de uno y dos detrás de otro. ¿Cuántos patos había en total? La respuesta es tres patos). Cuando se encuentran problemas de este tipo pueden anotarse para usarlos como ejercicios. Es importante que ninguno de estos problemas se base en trucos verbales, ya que si así fuera los alumnos creerían que el enseñante trataba de engañarles con juegos de palabras.

Los problemas tipo (por ejemplo: «¿Cómo usar una escalera larga en una habitación de techo bajo?») son útiles y fáciles de componer: basta elegir una actividad simple y reducir los medios de llevarla a cabo. Otros ejemplos pueden ser: «¿Cómo vaciar un vaso de agua sin levantarlo de la mesa?» o «¿Cómo llevar tres litros de leche en un periódico?» Al usar este tipo de problemas hay que prestar especial cuidado en definir claramente las condiciones. No pueden luego añadirse otras restricciones con la excusa de que debían ya presuponerse. Si se pide a un alumno que trate de cortar, con unas tijeras, una postal para obtener una forma dada, luego no puede reprocharse a otro alumno que solucione el problema doblando la postal; no puede excusarse con «yo no dije que pudiera plegarse» o «era de suponer que no se podía doblar, así no sería problema». Es importante tener en cuenta este punto, porque si se exige a los alumnos que partan de supuestos y restricciones implícitos se va directamente contra los principios del pensamiento lateral, que aboga por la supresión de todo efecto restrictivo en el acto de pensar.

Muchos de estos problemas artificiales son evidente-mente triviales; pero ello no menoscaba su utilidad, ya que los procesos empleados en su solución pueden luego aplicarse a problemas reales de la vida diaria. Hay que hacer que el alumno desarrolle mecánicamente una serie de procesos de solución de problemas.

Existe un tercer tipo de problemas de fácil confección aunque requieren cierto trabajo por parte del enseñante. Consiste en la búsqueda del planteamiento de problemas que han sido ya solucionados. El problema ha de plantear-se de manera definida, de ser posible en los términos reales originales, pero su solución no ha de ser demasiado conocida. Por ejemplo: «¿Cómo fabricarían Vdes. cubos y tuberías de plástico?» El enseñante, que ha averiguado todo lo referente al uso de moldes, vacío, extrusión, etc., estimula las sugerencias y al final explica las soluciones. Después de plantear el problema puede preguntar si alguien conoce la solución, para en caso afirmativo pedirle que aplase su exposición hasta después de que el resto de la clase haya intentado adjudicarle diferentes soluciones. El ejercicio puede también hacerse por escrito, caso en el cual no hay inconveniente en que alguien conozca la solución. Esta clase de problemas pueden encontrarse consultando revistas técnicas y científicas, o bien visitando exposiciones. No existe inconveniente para usar una solución que haya requerido un proceso complejo.

Dibujo

El dibujo de dispositivos mecánicos o de otro tipo es un caso especial de solución de problemas. A veces el objetivo del dibujo es superar algún defecto, pero con mayor frecuencia reside en crear algo que no existe. Los problemas de dibujo suelen carecer de solución definida y requieren considerable dosis de creatividad. No se basan en la consecución de un objetivo claramente definido a partir de una situación igualmente definida (como en la solución de problemas propiamente dichos), sino que se inician en función de una situación general hacia un objetivo igualmente general.

No es necesario que el dibujo sea de gran calidad; tampoco el propio diseño precisa mucha exactitud, basta con que se realice un intento genuino de expresar visual-mente la idea que se concibe. Puede recurrirse al uso de palabras o frases que expliquen alguna parte o función del diseño, aunque debe reducirse el texto al mínimo indispensable. La ventaja de la exposición visual radica en su mayor precisión, en el carácter más concreto del concepto; las palabras pueden ser vagas o tener un significado general, pero las líneas son perfectamente definidas. Por ejemplo, en el diseño de una máquina de mondar patatas sería muy fácil decir:

«Aquí se introducen las patatas», «cámara de lavado», etc.; en cambio, han de definirse visualmente estas funciones, o sea si requieren dispositivos auxiliares o complementarios, como se ilustra en el diseño de la página 307, en que el joven dibujante quería usar un cubo de agua para lavar las patatas y la manera más fácil de adaptarlo a la máquina era inclinarlo lateralmente, con lo que se confirió al líquido un nivel no paralelo, sino perpendicular al suelo. Esta bella aplicación del modelo que es el cubo de agua no se habría puesto de manifiesto con una descripción verbal.

• Comparación

El principal objetivo de los ejercicios de dibujo consiste en mostrar las diversas alternativas de dar expresión física a una función. Un mismo dibujante vería sólo una o, a lo máximo, dos formas de ejecutar una función; pero al recogerse los resultados de toda la clase se revela una amplia gama de enfoques. Ello, además de demostrar la posibilidad de otros enfoques, implica también la posibilidad de que una actitud lateral permita concebir enfoques alternativos. Estas sesiones de dibujo contribuyen a desarrollar la habilidad en concebir puntos de vista diversos a un mismo problema o situación.

En los ejercicios de dibujo se presenta a toda la clase un mismo problema, basado en algún tema general (por ejemplo: una máquina de arrancar patatas, un vehículo para circular por terreno abrupto, una máquina para mondar patatas, un vaso que no se vierta, un diseño diferente del cuerpo humano, un embutido más efectivo, un paraguas mejor, una máquina automática de cortar el cabello, etc.). La asignación de un mismo problema a toda la clase facilita luego la comparación de los resultados.

La comparación puede referirse a todo el diseño (por ejemplo: la diferencia entre una recolectora basada en el arranque directo de la fruta de los árboles y otra que agita el frutal para que la fruta caiga) o a una sola función (por ejemplo: el uso de una mano mecánica en vez de un tubo que aspira la fruta por succión).

• Unidades arquetípicas

Al examinar los diseños se advierten pronto ciertas unidades arquetípicas, es decir, modos estándar de hacer algo, que se transfieren de un contexto a otro. Un ejemplo de ello es el uso de un cubo de agua en una máquina para lavar patatas. En el transcurso de las sesiones de diseño deben mencionarse las unidades arquetípicas y mostrar que muchas veces no constituyen la mejor solución.

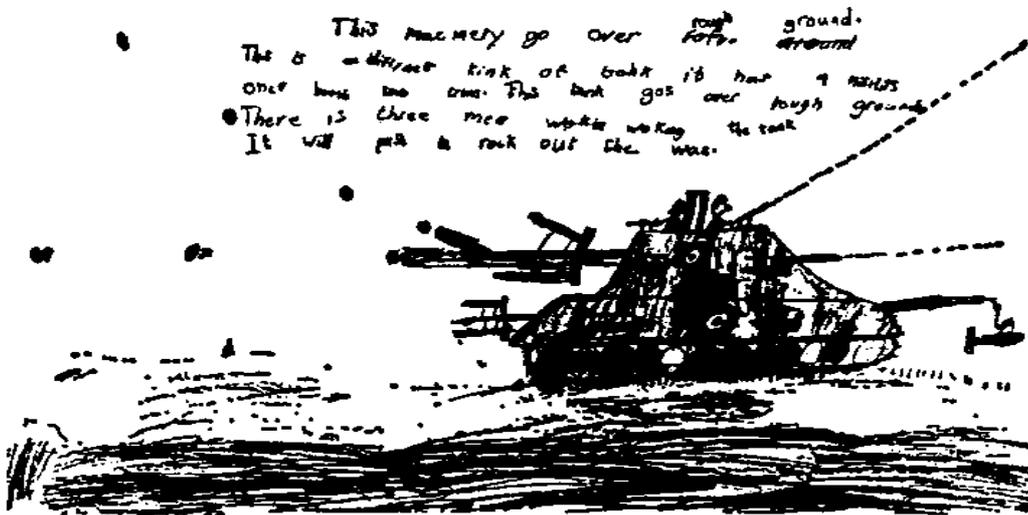
Sin embargo, debe evitarse el valorarlas. No hay que desecharlas. Su presencia es obligatoria en el proceso de diseño antes de pasar a formas más adecuadas. Se muestra simplemente la existencia de una de ellas y se estimula al alumno a proseguir.

A veces todo el diseño constituye en sí una unidad arquetípica, como se ilustra en la página siguiente, en la que un niño dibujó un tanque completo con cañón, ametralladoras y proyectiles dirigidos, cuando se le había pedido que dibujara un vehículo para circular por terreno abrupto. Estos modelos arquetípicos completos son frecuentes en niños de corta edad y tienen su origen en el cine, la televisión, las publicaciones infantiles, los libros escolares, etc.

Normalmente la unidad arquetipo es sólo una parte del dibujo. En el proyecto de una recolectora de manzanas, un niño dibujó un gran robot de forma humana para coger la fruta. De la cabeza del robot surgía un cable que iba a una unidad de mando manejada por un hombre situado detrás del robot. El robot reproducía la figura humana en su totalidad, incluyendo las cejas. Otro dibujo se componía simplemente de una caja con un disco como cabeza; la caja era sostenida por dos piernas y estaba

Máquina para desplazarse en terreno abrupto.

Se trata de un tanque provisto de
9 proyectiles dirigidos tipo misil,
1 bomba y 2 ametralladoras. Es
tripulado por 3 hombres. Cuando una roca
obstruye su paso, la empuja y aparta.



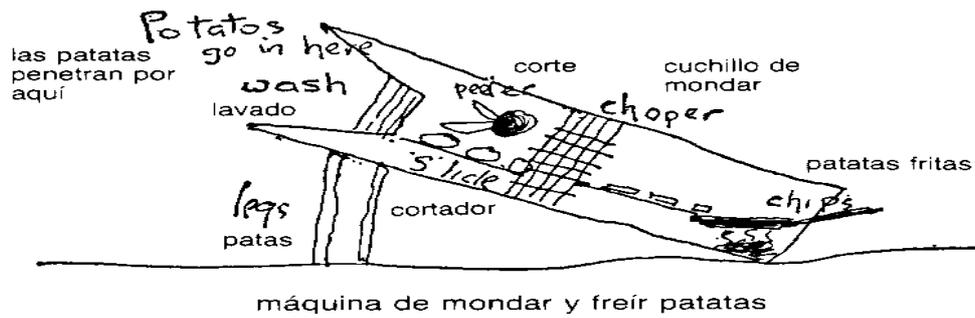
provista de dos brazos con manos de cinco dedos. En otro se prescindía de las piernas, y la cabeza se había convertido en un marcador con una aguja con las indicaciones «rápido - más rápido - parar» aunque se mantenían las dos manos de cinco dedos. En otro más se suprimía total-mente la cabeza, pero se conservaban los brazos. Final-mente, un diseño más original mostraba un pequeño vehículo móvil sobre ruedas con un largo brazo mecánico que se alzaba hacia los manzanos. En el extremo del brazo había una mano completa, con cinco dedos. Se podría argüir que la reproducción de la mano humana reflejaba sólo la función de recoger la fruta, sin constituir un intento de dar expresión física a dicha función; pero éste no era el caso, puesto que había un orificio en el centro de la mano con una nota explicativa: «Las manzanas son aspiradas por este agujero».

En este experimento, las unidades arquetipo oscilaban desde el robot, como copia completa de la figura humana, a la reproducción de una mano de cinco dedos, completamente innecesarios. Como se ha dicho, las unidades arquetipo son una base obligatoria del proceso de diseño. Para darles sentido pueden someterse a las siguientes operaciones:

1. Afinamiento

Para ilustrar la utilidad de las unidades arquetipo y destacar al mismo tiempo el carácter superfluo de su re-producción total, se muestra una de ellas completa y se van suprimiendo los detalles innecesarios. Por ejemplo, en el diseño de una máquina de mondar patatas un joven dibujante quiso ir más allá y pretendió que también asara las patatas, para lo cual incluyó en el diseño una sartén *completa* con mango. Como los tubérculos se deslizaban automáticamente hacia la sartén y salían de ella de igual forma el mango de la sartén era superfluo.

Mediante un afinamiento gradual se convierte la unidad arquetipo en la pieza realmente necesaria. Puede tratarse de un proceso gradual con una pequeña eliminación cada vez, o bien puede requerir grandes cortes. Por ejemplo, en la unidad arquetipo del tanque podría prescindirse de todas las funciones bélicas y conservar sólo la cadena de oruga.



2.Extracción y abstracción

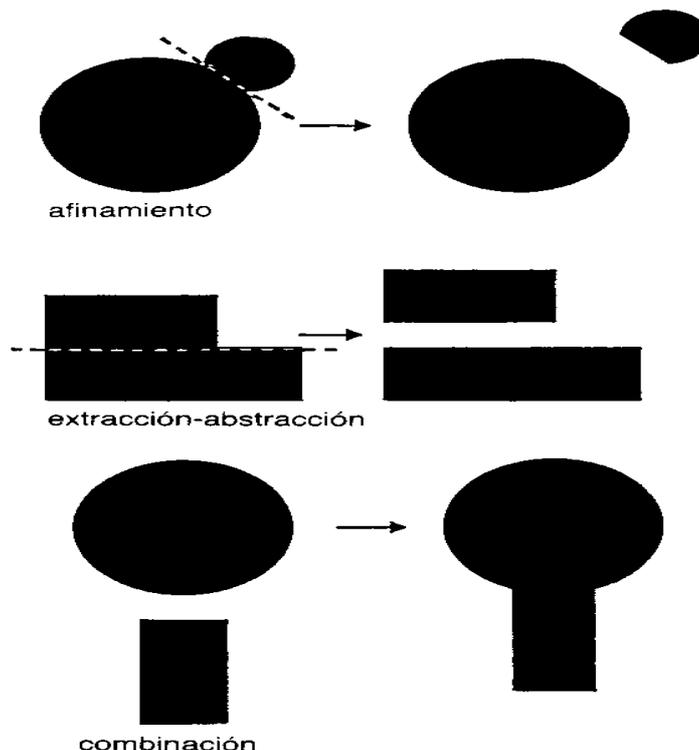
La extracción y la abstracción operativas en unidades arquetipo se diferencian poco del proceso de afinamiento, pero aquí, en vez de proceder a suprimir lo superfluo, se intenta reconocer y extraer lo esencial.

La parte extraída puede ser un componente de la unidad arquetipo o constituir algo menos tangible, como una función, caso en el cual constituye una abstracción. El concepto de función, aun derivado de la unidad arquetipo, no forma parte de ella. Por ejemplo, en la recolectora de manzanas, «recoger» o «descolgar» es una función abstraída de la unidad arquetipo *mano humana*.

3.Combinación

Consiste en combinar unidades arquetipo de diverso origen para formar una nueva unidad que no existía antes como tal. A veces se limita a una simple adición de características (por ejemplo: cadenas de oruga, brazo telescópico, mano mecánica para recoger las manzanas) o su repetición (por ejemplo: narices en las piernas en un nuevo diseño del cuerpo humano; así, al estar más cerca del suelo, resultaría más fácil seguir una pista).

La ilustración gráfica y la exposición simplificada de los procesos de afinamiento, extracción-abstracción y combinación, como base del proceso de información de la mente, contribuyen a estimular ideas y alternativas en los alumnos durante las sesiones de diseño y, como consecuencia, en otras actividades laterales.



• Funciones

Son las acciones características, reales o atribuidas, de objetos, máquinas, etc., las cuales pueden también ser modelos arquetipos.

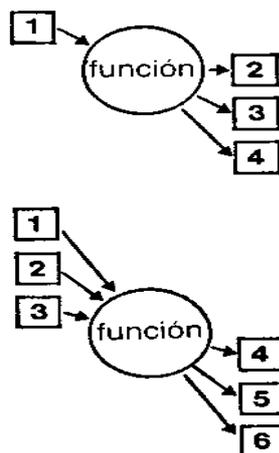
En cualquier diseño coexisten una diversidad de funciones que pueden clasificarse jerárquicamente de las más generales a las más específicas. Por ejemplo, en la recolectora de manzanas podría obtenerse la siguiente jerarquía u orden de funciones: traslado de las manzanas a cajones adecuados descenso del árbol frutal recogida. Normalmente se parte de funciones más específicas, como «coger o descolgar las manzanas». Cuanto más específica es una función, más reducida es la gama de sus posibilidades de ejecución. Por ejemplo, el uso de la función «descolgar las manzanas» excluiría la posibilidad de diseñar un dispositivo que agitase el frutal para hacer caer la fruta.

Para escapar al efecto restrictivo de una función demasiado específica puede ascenderse en la escala jerárquica de las funciones. En vez de «descolgar las manzanas» puede decirse «recoger las manzanas».

Se pidió a un grupo de niños que diseñaran una taza cuyo contenido no se derramara aun cuando aquélla recibiera un golpe. Los resultados revelaron varios enfoques. El primero consistía en una taza que no podía inclinarse: estaba sujeta por una mano mecánica que descendía del techo, o adherida a la mesa por un material pegajoso, o bien la taza tenía forma piramidal. El segundo enfoque era una taza sin posibilidad de derrame: provista de tapas que se levantaban al apretar un resorte en el momento de beber y construidas de forma que el líquido permaneciera dentro aun cuando se ladearan.

Cuando se ha escogido una función, esta misma limita el número de ejecuciones posibles por lo que conviene buscar también alternativas a las propias funciones para aumentar el número de soluciones posibles.

La abstracción de una función es un procedimiento muy útil para estimular el flujo de ideas en las sesiones de diseño. Si uno considera exclusivamente la unidad arquetipo (una mano mecánica para coger las manzanas) no podrá llegar a otras versiones. En cambio, si se abstrae la función surge una amplia gama de posibilidades. (Este proceso se muestra en el diagrama.) Al final de los ejercicios de diseño, al comparar los resultados pueden destacarse las diferentes ejecuciones de una misma función, así como la variedad de enfoques y versiones resultantes de un cambio de enfoque.



Pueden, pues, destacarse dos hechos:

1. Cómo la abstracción en torno a una función permite llegar a diferentes ejecuciones de la misma.
2. La necesidad de buscar una alternativa a la función para obtener nuevos enfoques.

En la práctica podría decirse: «Esta es una forma de ejecutar la función de recoger las manzanas de los árboles, ¿qué otras formas se consideran?» O bien: «Todas estas versiones corresponden a una misma función. ¿Qué otra función podría utilizarse? ¿Cómo podría darse carácter más general a la función de recoger las manzanas de los árboles?»

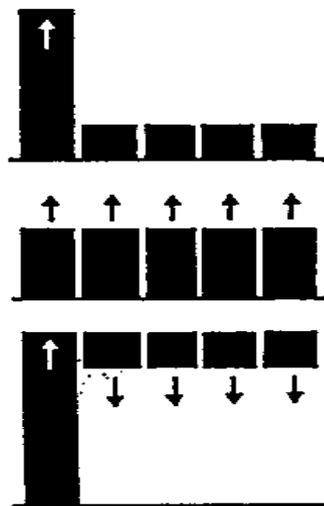
• Objetivos de los diseños

Un mismo diseño puede tener varios objetivos. Suelen coexistir un objetivo principal y otros secundarios. En el diseño de una recolectora de manzanas el objetivo principal podría ser alcanzar y coger las manzanas; sin embargo, su aplicación práctica puede hallarse en contradicción con otros objetivos. Así, agitar el árbol para que caigan las manzanas estaría en contradicción con la necesidad de que éstas no sufran daños. El diseño de una gran máquina permitiría quizá la ejecución de varias tareas, pero su elevado coste la haría antieconómica, entrando en contradicción con el objetivo de que sea más rentable que la recogida manual. Tenemos, pues, tres objetivos: recogida de las manzanas, conservación de su buen estado y economía. Hay otros objetivos: rapidez de trabajo y obtener una máquina de dimensiones medias que pase por entre los árboles frutales sin dañarlos. Todos estos objetivos pueden especificarse al asignar el trabajo de diseño a la clase o pueden destacarse al efectuar su comentario.

A veces los alumnos intentan conciliar objetivos opuestos desde un principio, lo que hace que su progreso sea muy lento y que rechacen toda idea que no cumpla los requisitos implícitos en los objetivos. Otras veces adoptan la actitud opuesta y progresan con rapidez en un intento de cumplir el principal requisito; luego tratan de conciliar la solución obtenida con el resto de los objetivos. Este segundo método es quizá más creativo, pero exige una estricta valoración al final, de lo contrario puede entrar en contradicción con algún objetivo importante. En todo caso, es preferible realizar esta valoración al final que aplicarla en las distintas fases del trabajo ya que la reiterada formulación de opiniones tendría como consecuencia el que se rechazaran diversas ideas que, aun siendo inadecuadas en sí mismas, pueden conducir a algún enfoque eficaz.

• Diseño y pensamiento lateral

El proceso de diseño se halla íntimamente asociado al pensamiento lateral y constituye un medio excelente para su práctica. En dicho proceso se intenta siempre reestructurar conceptos; se detectan unidades arquetípicas y se intenta superarlas; constantemente hay que concebir nuevos enfoques.



Los ejemplos usados en esta sección provienen principalmente de trabajos realizados por niños de 7-10 años de edad, por lo que pueden considerarse sólo como una caricatura del proceso de diseño. Sin embargo, precisamente por ello, el proceso de diseño y sus defectos se ponen mucho más de manifiesto. Los defectos tienen su origen en la forma en que la mente manipula la información, además de las obvias limitaciones del desconocimiento técnico de la infancia. No obstante, los mismos defectos pueden detectarse en todas las edades.

El objetivo primordial de los ejercicios de diseño es, pues, estimular el flujo de ideas. El segundo objetivo es acostumbrar la mente a escudriñar más allá de lo superficial, aunque esto parezca lo correcto, en búsqueda de una solución mejor. El tercer objetivo es liberar la mente del efecto dominante de los modelos arquetípicos. Estos tres objetivos coinciden plenamente con los principios del pensamiento lateral.

Práctica

Se asigna a los alumnos un diseño específico. El dibujo puede ser complementado con palabras o frases explicativas. Puede incluirse también, al pie, una explicación más extensa, aunque circunscrita a características ya presentes en el dibujo. El tiempo destinado a la ejecución de los diseños puede ser de media hora, período suficiente teniendo en cuenta que no se exige una perfección gráfica, sino la expresión visual del diseño.

A veces, algún alumno solicita información adicional sobre el problema de diseño. Por ejemplo, si se trata de diseñar un vehículo apto para terreno abrupto, puede preguntar el grado de dificultad que comporta el vocablo «abrupto». Aunque tales preguntas son perfectamente legítimas y en la asignación de una tarea de diseño real se especificarían dichos datos, es preferible prescindir de hacerlo. La razón de ello es que cada alumno tenga una mayor gama de posibilidades de interpretación. Al comentar los resultados pueden mencionarse otros objetivos que cumplen los diseños, además del principal expuesto inicialmente, pero no deben criticarse otros diseños que no satisfagan requisitos que no se expusieron.

Los resultados recogidos pueden comentarse al final del ejercicio o en una sesión posterior. Para facilitar el comentario debería exponerse el dibujo de alguna manera, o mejor aún proyectarlo.

El comentario se centra en la comparación de los diferentes modos de hacer una misma cosa y en el uso de unidades arquetipo. No hay que indicar qué diseño es mejor, ya que ello puede tener un efecto inhibitor en la imaginación de los presentes. Si se desea exhibir en el comentario un diseño de especial calidad, es mejor destacar simplemente alguna característica específica: por ejemplo, su originalidad o la posibilidad de fabricarlo económicamente, en vez de calificarlo de «bueno» o «excelente». Las calificaciones «interesante», «poco común», «muy diferente», etc., son también legítimas. Ante todo hay que evitar comentarios negativos y rechazar algún trabajo por la razón que sea, pues ello tiende a estimular la valoración durante el proceso de dibujo, lo cual precisamente se trata de contrarrestar. Si se desea animar alguna característica especial, se elogia en el punto donde existe, en vez de criticar su ausencia donde se ha omitido. Por dichas razones es preferible que los alumnos no participen en la valoración de los trabajos de otros.

En esta sección se han indicado varios temas para los ejercicios de diseño. En general pueden consistir en diseñar algo que todavía no existe (por ejemplo: una máquina automática para cortar el pelo) o algo que se desea perfeccionar (por ejemplo: un peine más eficaz). Los diseños de dispositivos mecánicos simples suelen ser más útiles que los proyectos de tipo más abstracto. Puede pedirse a los alumnos que dibujen una nueva versión de cualquier objeto corriente: el teléfono, un lápiz, una bicicleta, una estufa. Zapatos, pupitres. etc.

- **Carácter práctico de los diseños**

No se desea limitar los diseños a versiones razonables susceptibles de aplicación práctica. Sin embargo, tampoco se pretende estimular una libre expresión de la fantasía exenta de utilidad en la vida real. Es conveniente animar a los alumnos a que compongan diseños prácticos. El nivel técnico de los trabajos depende naturalmente de la edad de los alumnos, pero en cualquier caso ello no es factor esencial. De vez en cuando puede mostrarse a la clase un dibujo exento de valor práctico, pero que pueda presentarse como un medio de estimular otras ideas útiles a pesar de carecer de utilidad en sí. El criterio que debe seguirse al valorar esta importante faceta de los dibujos no es tanto su auténtica utilidad práctica como el que ésta fuera la intención del joven dibujante: ¿Intentaba componer algo útil o quería deliberadamente producir algo sin sentido? Si hay alguna duda en cuanto a la intención del alumno, es mejor no decir nada e ignorar el diseño.

RESUMEN

La enseñanza ha girado siempre en torno a la secuencia lógica del pensamiento, como único proceso adecuado para elaborar la información. La creatividad se ha considerado en todos los tiempos como algo misterioso, innato o espontáneo.

Como complemento de esta forma tradicional del pensamiento se ha tratado en esta obra el pensamiento lateral, cuya misión es conferir mayor eficacia al pensamiento lógico o vertical.

El pensamiento lateral elabora la información de manera completamente diferente al pensamiento lógico. Mientras que la constante formulación de juicios y la valoración permanente de las ideas es la esencia del pensamiento lógico, en el pensamiento lateral se prescinde de ambos factores; es más, a menudo se parte deliberadamente de ideas erróneas para conferir un nuevo enfoque a un problema o para provocar la reestructuración de un modelo establecido, de modo que se produzca una visión perspicaz y más aguda de una situación. El pensamiento lógico valora inmediatamente toda idea; el pensamiento lateral suspende momentáneamente esa valoración con el fin de que las ideas sirvan de estímulo y contribuyan a la formación de conceptos diferentes, nuevos.

Las dos funciones básicas del pensamiento lateral son el uso de la información como estímulo de nuevas ideas y la superación de los conceptos comúnmente aceptados como absolutos. Ambas funciones sirven al mismo objetivo de reestructurar los modelos, proceso necesario para proporcionar un uso más eficaz a la información disponible, y su finalidad común es llegar a una visión perspicaz, o sea más aguda, del problema o situación a que se aplican.

La mente es un sistema elaborador de modelos, que crea reflejando el mundo exterior; luego identifica y actúa en operaciones subsiguientes. En ello reside la gran efectividad del pensamiento lógico, pero también la razón de ciertas limitaciones que derivan de la excesiva influencia que el orden de entrada de la información ejerce en la forma que ésta adopta en los modelos, haciendo que los mismos no constituyan la expresión óptima de la información disponible. Con el fin de poner los modelos al corriente disponiendo la información en la mejor forma posible, se requiere un mecanismo de reestructuración perspicaz, que no radica en el ámbito del pensamiento lógico, por ser su misión relacionar los modelos entre sí, no reestructurar-los. El pensamiento lateral es una exigencia del comportamiento de este tipo de sistema de proceso de información. Las funciones estimuladora y reestructuradora del pensamiento lateral tienen, pues, ese objetivo. En ambos casos la información se usa al margen de la razón, por ser ésta el ámbito del pensamiento lógico. La efectividad del pensamiento lateral radica en el funcionamiento de la mente como sistema de memoria optimizadora espontánea, en un proceso similar al humor.

El pensamiento lateral se aplica en una fase anterior a la acción del pensamiento vertical. Se usa para reestructurar los enfoques de la situación que se considera y las ideas que sirven de base a un estudio lógico. El nuevo enfoque y las ideas básicas pueden ser luego plenamente desarrollados por el pensamiento vertical. El pensamiento lateral es creativo, el pensamiento vertical selectivo. Su combinación aumenta la efectividad del pensamiento en general.

El pensamiento tradicional cesa su investigación de posibles alternativas cuando encuentra una solución que cree adecuada; por otra parte, tan pronto como algo es instábil factorio, se detiene. Y sin embargo puede haber todavía soluciones mejores, cuya visión queda velada por el efecto concentrador que ejerce la solución adecuada. En tales casos el pensamiento lateral permite explorar otras posibilidades, al actuar al margen de lo obvio.

El pensamiento lateral es especialmente útil en la solución de problemas prácticos y en la concepción de ideas creativas, pero no se limita a estas aplicaciones, sino que es una parte esencial del acto de pensar. Sin un procedimiento apto para cambiar conceptos y actualizarlos se incurre en el peligro de quedar aprisionado por conceptos que son más perjudiciales que útiles. Los modelos de conceptos rígidos pueden crear diversos problemas de difícil solución porque no pueden ser solucionados con la información disponible ya que

requieren una reestructuración perspicaz.

La necesidad de cambiar ideas es cada vez más acuciante a medida que la tecnología acelera el ritmo de la comunicación y del progreso. En el pasado no elaboramos nunca métodos satisfactorios para el cambio de ideas; el único utilizado hasta ahora consistía en el conflicto entre ideas diferentes u opuestas. El pensamiento lateral provoca cambios de ideas mediante la reordenación de las partes integrantes de los modelos ya establecidos.

El pensamiento lateral está íntimamente asociado a la perspicacia y la creatividad. procesos que normalmente son considerados sólo en sus efectos: en tal sentido, el pensamiento lateral es un medio de actuar sobre su mecanismo de acción. En la práctica el pensamiento lateral y el pensamiento vertical se confunden en un acto único, multifacético, de pensar; sin embargo, para su enseñanza es preferible tratarlos como entidades separadas, con el fin de comprender mejor la naturaleza básica del pensamiento lateral y adquirir habilidad en su uso. Esto evita también confusiones que podrían presentarse a causa de los principios que rigen su uso, y que son completamente diferentes de los empleados por el pensamiento vertical.

Es difícil adquirir habilidad en el uso del pensamiento lateral a través del simple hecho de leer algo a cerca del mismo. Para desarrollar esta habilidad hay que efectuar prolongadas prácticas, razón por la cual en esta obra se dedica considerable espacio a la explicación y planteamiento de problemas y ejercicios y problemas concretos. Ello permite la asimilación de la técnicas específicas del pensamiento lateral, cuyo objetivo es doble : adquirir experiencia en su aplicación práctica y desarrollar una actitud que tienda a su uso cotidiano.

Para usar el pensamiento lateral más eficazmente se requiere un instrumento lingüístico práctico. Esta herramienta facilita la aplicación práctica de las técnicas laterales en el ámbito del propio pensamiento y es igualmente importante en la comunicación lateral. Ese instrumento es PO. Su finalidad es analizar con perspicacia, y su medio y principio de acción es el relajamiento de la rigidez de los conceptos elaborados, lo cual facilita su reordenación.

El pensamiento lateral no provoca dudas ni caos en las ideas establecidas. Reconoce la extrema utilidad de estas y se limita a negar el carácter axiomático, que la mente tiende a conferir a los conceptos establecidos a causa de su esfuerzo por perpetuarlos.