

ANDRÉS FERNÁNDEZ ROMERO

CREATIVIDAD
E INNOVACIÓN
EN EMPRESAS
Y ORGANIZACIONES
Técnicas para la resolución
de problemas



Madrid-Buenos Aires

© Andrés Fernández Romero, 2005

Reservados todos los derechos.

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

© Ediciones Díaz de Santos, S. A.

www.diazdesantos.es/ediciones (España)

www.diazdesantos.com.ar (Argentina)

ISBN: 84-7978-724-4

Depósito legal: M. 43.104-2005

Diseño de cubierta: Ángel Calvete

Fotocomposición: Ángel Gallardo Servicios Gráficos

Impresión: Fernández-Ciudad

Encuadernación: Rústica-hilo

Impreso en España

Índice

Prólogo	XIII
---------------	------

PRIMERA PARTE LA CREATIVIDAD, PRIMERA VENTAJA COMPETITIVA

1. Los conceptos	3
Los problemas	3
Las ideas y las soluciones	4
La «sinéctica» o «asociación de ideas»	4
El «juicio diferido» o la «suspensión del juicio»	4
La creatividad	5
Las aplicaciones de la creatividad	6
Los requisitos para tener ideas creativas	6
La improvisación	7
La intuición	7
La invención	8
Los hemisferios cerebrales	9
El talento	10
La « <i>serindipity</i> »	10
Otros conceptos relacionados con la creatividad	12
Resumen	12
2. Barreras y bloqueos mentales a la creatividad	13
Barreras autoimpuestas	13
La respuesta esperada	14
La respuesta única	15
La deformación profesional	16
La respuesta demasiado rápida	16
Falta de esfuerzo en discutir lo evidente	17

Seguir siempre las normas	17
El temor al ridículo	18
La incapacidad para la autocritica	18
El enfoque equivocado	18
Los hábitos que matan la creatividad	19
Los bloqueos emocionales	19
Bloqueos a la creatividad	20
Cómo superar la resistencia a la innovación	20
Cinco bloqueos no mentales a la resolución de problemas	21
Otra lista de obstáculos y cómo superarlos	22
Soluciones a los ejercicios	24
Resumen	25

SEGUNDA PARTE TÉCNICAS PARA PREPARAR LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

3. Diversas propuestas metodológicas para resolver problemas	29
Incubación, maduración, subconsciente	29
Inspiración, iluminación	29
Metodologías con enfoque principal en lo psicológico	30
Metodologías con enfoque principal en lo sistemático	32
Resumen	36
4. El planteamiento del problema	37
El método PRÁCTICA	37
Las clases de problemas	39
La evaluación de los problemas	40
La preparación del problema a resolver	41
Quién puede presentar problemas	41
Resumen	41
5. La redefinición del problema	43
La necesidad de redefinir el problema	43
Cuatro técnicas para redefinir un problema	44
Técnica 1. Orientación hacia los objetivos	44
Técnica 2. Análisis de los límites	46
Técnica 3. Metáforas	47
Técnica 4. Pensamiento utópico	50
Resumen	52
6. El análisis del problema	53
Técnica 5. El análisis dimensional	53
Técnica 6. El diagrama de Isikhawa	57
Técnica 7. El árbol de causas / efectos	60
Técnica 8. Los sistemas de relevancia o pertinencia_	62
Resumen	64

TERCERA PARTE
TÉCNICAS DE CREATIVIDAD APLICADA

7. Principales técnicas de creatividad	67
Técnica 9. « <i>Brainstorming</i> »	67
Técnica 10. 6.3.5	73
Técnica 11. «Pool» de ideas (<i>Think Tank</i>)	75
Técnica 12. Grupo Nominal (TGN)	77
Técnica 13. Análisis de sistemas	79
Técnica 14. Método de Delfos	80
Técnica 15. Kepner-Tregoe	82
Técnica 16. Aprender a pensar	83
Técnica 17. Block de notas colectivo	88
Técnica 18. Solución creativa de problemas	90
Técnica 19. Consenso en panel	92
Técnica 20. El basurero	94
Técnica 21. La brújula	95
Técnica 22. La flor de loto (Técnica MY)	97
Técnica 23. La ley de la C	100
Técnica 24. La tormenta de arroz (método TKJ)	102
Técnica 25. Liderazgo centrado en el problema	104
Técnica 26. Método Scamper (lista de atributos)	107
Técnica 27. Ojos limpios	114
Técnica 28. El catálogo	117
Técnica 29. Carpeta de dibujos	119
Técnica 30. Philips 66	121
Técnica 31. Coca-Cola	122
Técnica 32. Summit	124
Técnica 33. Sinéctica I	126
Técnica 34. Sinéctica II	127
Técnica 35. Rastreo de ideas	128
Técnica 36. Solución integrada de problemas (IPS, Integrated Problem Solving)	130
Técnica 37. PACKSA	134
Técnica 38. Método morfológico de Zwicky	136
Técnica 39. Circunrelación	139
Resumen	142
8. Técnicas varias de creatividad	143
Técnica 40. Análisis metafórico	143
Técnica 41. Sesión de provocación (« <i>Trigger session</i> »)	143
Técnica 42. Esquemas de sugerencias	144
Técnica 43. La idea más extravagante (« <i>Wildest idea</i> »)	144
Técnica 44. Descripción e imaginación de escenarios	145
Técnica 45. Rompiendo las reglas	145
Técnica 46. La técnica «Sí... y además»	146
Técnica 47. Analogías	146

Técnica 48. Máscaras	147
Técnica 49. Caja de ideas	147
Técnica 50. «Collage» creativo	148
Técnica 51. El diamante del deseo	148
Técnica 52. Análisis de secuencias, movimientos y esfuerzos	148
Técnica 53. Análisis funcional	149
Técnica 54. Revisión de supuestos o técnica del «por qué»	149
Técnica 55. Estimulación aleatoria	150
Técnica 56. Análisis de nomenclaturas	150
Técnica 57. Método AHP de jerarquías analíticas	150
Técnica 58. Trituración	151
Técnica 59. Técnicas de reversión	151
Técnica 60. Examen del entorno	152
Resumen	153

CUARTA PARTE

LA PUESTA EN PRÁCTICA DE LAS SOLUCIONES

9. La evaluación de las ideas: tránsito de las ideas a las soluciones	157
Técnica 61. El método del balance	159
Técnica 62. El abogado del diablo (<i>brainstorming</i> inverso)	161
Técnica 63. El defensor de la idea	163
Técnica 64. El diferencial semántico	164
Técnica 65. Los sistemas de ponderación	166
Técnica 66. Votación en abanico	169
Técnica 67. Matriz de priorización	172
Resumen	174
10. La implantación de la solución, su control y su ajuste	175
La decisión sobre la idea creativa	175
Técnica 68. El análisis de problemas potenciales	175
La estimación de las contingencias	178
Técnica 69. Planificación de contingencias	178
Resumen	180

QUINTA PARTE

ORGANIZACIÓN PARA LA CREATIVIDAD

11. La persona creativa	183
Los tres componentes de la creatividad	183
Indicadores de la creatividad de una persona	184
El individuo creativo	185
Tipología de los que no resuelven problemas	186
Algunas formas de construir un hábito creativo	187
Resumen	189

12. La organización creativa	191
La necesidad de una estructura creativa	191
Los factores a favor y en contra de la creatividad en las organizaciones ...	191
Características de las empresas con estructuras creativas	192
Resumen	193
13. Círculos de creatividad	195
Definición	195
Sus misiones	195
Los miembros	196
El líder	196
El facilitador	196
El funcionamiento	197
Las paradojas de los Círculos de Creatividad	197
Círculos de Calidad y Círculos de Creatividad	198
El buen grupo de creatividad	198
Resumen	199

**SEXTA PARTE
SOPORTES Y APOYOS**

14. Ejercicios sobre algunas técnicas de creatividad	203
15. Ejercicios para liberar la capacidad creativa	223
16. 14 ejercicios prácticos sobre creatividad	227
17. Soluciones a los 14 ejercicios sobre creatividad	231
18. Cuestionarios	235
Cuestionario sobre creatividad	235
Cuestionario sobre « <i>serendipity</i> »	237
Cuestionario personal sobre innovación	237
19. Citas para recordar	239
Esos entrañables profetas... ..	239
La fuerza de la razón	240
20. La creatividad y la historia	245
Las ideas de los grandes creadores	245
Las malas ideas no existen	247
Saltarse las normas	247
La invención de la imprenta	248
Cómo surgió Amazon.com	249
La capacidad creativa del cerebro	250
21. Bibliografía comentada	251
Técnicas relacionadas en el libro (por orden alfabético)	262

Prólogo

Como precisión inicial quisiera decir que, salvo razones de amistad y de un largo conocimiento de la trayectoria profesional y humana de *Andrés Fernández Romero*, tengo poca excusa para justificar este prólogo. El autor es un gran experto e investigador en las cuestiones que trata en su libro y yo sólo me he asomado a ellas de forma muy tangencial.

Gregorio Marañón, una de las personas que escribió más prólogos en España y fuera de ella, en el que puso al frente de sus propios prólogos —que ocupan más de mil páginas, de gran formato, del Volumen I de sus obras completas— dice que el prologuista debe ser una persona afín a las disciplinas tratadas en el libro que se prologa, lo cual debiera ahorrarle al lector estas páginas introductorias. Pero *Marañón* afirma también que un prólogo debe ser como «un panorama, un conjunto externo y lejano, visto por ojos extraños, pero afines, del volumen mismo». En cuyo caso, no puede considerarse que me resulte del todo ajena la preocupación por la creatividad para resolver problemas sociales y para promover la innovación como impulso decisivo del desarrollo humano y del progreso cultural. Se trata de mirar desde lejos, para pensar y actuar de cerca.

El libro de *Andrés Fernández Romero* encierra una gran experiencia acumulada y una reflexión aplicada al ámbito empresarial, pero que va más allá, al servirse de la creatividad como impulso de una innovación indispensable para competir en el mercado, pero también para subsistir en la insegura sociedad del siglo XXI. Se trata de orientar las ideas, la intuición y la capacidad de invención hacia un buen planteamiento y definición de los problemas empresariales y del mercado, dado que la «suerte ayuda a la mente preparada», según el sagaz aforismo de *Blas Pascal*. Sólo así será eficaz la

búsqueda de soluciones, creando el clima estimulante y adecuado para ello, capaz de vencer las barreras y los bloques de la creatividad, que han dificultado siempre el progreso humano. Es cierto que hoy la innovación navega con viento favorable a partir del gran impulso recibido en la época ilustrada, donde los bloqueos eran continuos, y de forma acusada en España. Se ha destacado la importancia que tuvieron en nuestro país, a finales del siglo XVII y comienzos del XVIII, los llamados «novatores», como *Juan de Cabriada*, *Caramuel* o *Crisóstomo Martínez*, que abrieron la senda de nuestros ilustrados, *Feijóo*, *Jovellanos*, *Campomanes*, empeñados en aclimatar aquí las plantas de la renovación científica europea. Pero las resistencias al avance continuaron y todavía en la primera mitad del Siglo XIX la innovación se consideraba cosa nefanda. Por cierto, se suele repetir, como muestra de resistencia al triunfo de la razón moderna, que la Universidad de Cervera había acuñado el celtibérico lema: «lejos de nosotros la funesta manía de pensar». La verdad es un poco distinta y significativa. Lo que dijo la Universidad de Cervera, en un memorial elevado al Rey Fernando VII, fue, textualmente: «Lejos de nosotros la peligrosa novedad de discurrir», donde el acento estaba puesto en la novedad, más que en el pensamiento. Se puede discurrir, siempre que no se salga de la rutina y las pautas establecidas por la sabia tradición.

Esta anécdota conviene tenerla en cuenta, porque en nuestros días, a pesar de la innovación permanente en casi todos los campos, la creatividad se encuentra con bloqueos y barreras, que indica *Fernández Romero* en su libro, empezando por el miedo al ridículo. Pero no sólo al ridículo. Hay un miedo difuso a disentir de lo que hace o dice la mayoría, razón por la cual los avalistas de las encuestas de opinión tienen siempre en cuenta la llamada «espiral del silencio», es decir: la tendencia de la gente a inhibirse y ocultar su opinión, cuando se cree que su punto de vista difiere del que tienen la mayoría, incluso del que atribuye al entrevistador. Esta circunstancia ya había sido lúcidamente advertida por *Alexis de Tocqueville*, en relación con el silencio que mantuvo la Iglesia francesa ante el desdén que los franceses empezaron a sentir por ella en la segunda mitad del siglo XIX y la época revolucionaria. «Los que seguían creyendo en las doctrinas de la Iglesia —escribe *Tocqueville*— tenían miedo de quedarse solos con su fidelidad y, temiendo más la soledad que el error, declaraban compartir las opiniones de la mayoría. De modo que lo que era sólo la opinión de una parte de la nación llegó a ser considerado como la voluntad de todos y a aparecer, por ello, irresistible, incluso a los que habían contribuido a darle esta falsa apariencia».

Hace bien *Fernández Romero* en advertir y examinar los hábitos rutinarios, los enfoques erróneos, el miedo al fracaso o la tendencia a no querer correr riesgos, que pueden suponer barreras y bloqueos de la creatividad, que exigen un esfuerzo y una tenacidad que no todos están dispuestos a man-

tener. La necesidad de evaluar continuamente las ideas y su viabilidad, su coste, su oportunidad, sus aspectos positivos y negativos, son igualmente elementos que han de tenerse presentes a la hora de proponer soluciones innovadoras. Pero hay algo más que dificulta la creatividad profesional y la búsqueda de la excelencia: la notable mediocridad de la actual clase política europea, seguida de una mediocridad similar de la clase intelectual y universitaria. *Hans Magnus Enzensberger* ha escrito sobre ello páginas demoledoras, que son difíciles de rebatir. La demagogia y el electoralismo permanentes en que se mueven los partidos políticos, convertidos en organizaciones oligárquicas que maltratan la democracia interna e incurrir en incontables prácticas corruptas, generan el desprestigio de la clase política, y la selección negativa de una gran parte de los cargos públicos. Y los medios de comunicación y los intelectuales, o bien se alinean con las distintas fuerzas partidistas o bien mantienen posiciones ambiguas, donde la tendencia a desencadenar y atizar el odio entre los segmentos y los grupos sociales suele prevalecer sobre la búsqueda de la verdad y el empeño en difundirla. *Kart Popper* se ha mostrado también especialmente duro con esa nueva «traición de los clérigos» desde unos planteamientos diferentes de los que partió *Julien Benda* en su libro clásico.

La demagogia partidista y la banalidad crítica o el elogio subvencionado han conducido al eclipse del deber y a la incompetencia satisfecha, en medio de los mayores recursos dedicados a la educación de toda la historia humana. La falta de experiencia y el tremendo error pedagógico de pretender que se puede aprender sin esfuerzo han creado un clima de permisividad y fracaso escolar, que resulta incompatible con las propias premisas del Estado de bienestar, en un mundo donde la competitividad es una condición básica para sobrevivir a la globalización imparable, y donde se necesita que el pensamiento y la reflexión lúcida alumbren el difícil camino a seguir, más allá de la cultura de entretenimiento que nos invade.

En tales circunstancias, hay que felicitar de que *Andrés Fernández Romero* haya publicado un libro que exalta la creatividad y la búsqueda de la excelencia, al mismo tiempo, que nos informa con minuciosidad de las técnicas que permitan llevar a cabo los objetivos y los principios de partida.

El mensaje que transmite resulta especialmente indicado para las nuevas generaciones españolas, excesivamente desorientadas por el narcisismo ambiente, que harían bien en tomar nota de los que dice *Baltasar Gracián*: «No comenzar a vivir por donde se ha de acabar. Algunos toman el descanso al principio y dejan la fatiga para el fin. Quieren otros triunfar antes de pelear... Es esencial el método para saber y poder vivir». Lo mismo que lo es para saber crear.

PRIMERA PARTE

LA CREATIVIDAD, PRIMERA VENTAJA COMPETITIVA

Los conceptos

LOS PROBLEMAS

Este libro está dedicado a la *resolución creativa de problemas*: en las empresas, en las organizaciones, en la vida familiar y personal; en todos los ámbitos.

Una «cuestión o punto discutible que se intenta *resolver*»; una «situación de difícil *solución*»; un conjunto de hechos o circunstancias que *dificultan* la obtención de algún fin; una *dificultad* de orden personal o afectiva.

Las definiciones de nuestros diccionarios ponen el énfasis en la *difícil solución*. Para el diccionario inglés de Oxford. «algo *difícil* de tratar o entender». Para el diccionario inglés de Webster, «cualquier cuestión o materia que supone duda, incertidumbre o dificultad», «una cuestión propuesta para ser resuelta o discutida».

Lo que tratamos es de ayudar a superar las dificultades y encontrar las soluciones. A veces las soluciones surgen por azar. Otras veces, una mente despierta puede encontrar una solución a una situación difícil; pero el caso general es que, para resolver problemas, necesitamos varias cosas:

- tener claros una serie de conceptos y nociones;
- conocer las limitaciones que tenemos para resolver problemas, y aprender a superarlas;
- aplicar una sistemática, una metodología;
- utilizar una serie de técnicas e instrumentos.

Queremos ayudar al lector a prepararse para resolver problemas. A veces, repito, se resuelven por casualidad. Pero en el frontispicio de la Facultad de Medicina de la Universidad de Harvard hay una frase que viene muy a cuento aquí, una frase de *Blas Pascal* (1623-1662), científico, filósofo y escritor jansenista francés:

«La suerte ayuda a la mente preparada»

Albert Einstein dijo que el éxito se debe a un 1% de suerte o inspiración (*inspiration*), y un 99% de sudor y esfuerzo (*transpiration*).

LAS IDEAS Y LAS SOLUCIONES

Al tratar de resolver un problema, de forma consciente y sistemática, o al azar y no de forma estructurada, se nos ocurren *ideas* (*un pensamiento o sugerencia sobre una posible acción*, dice el diccionario de Oxford).

Una idea no es una *solución* («hecho de *resolver* una duda o *dificultad*»; «resultado que satisface las condiciones planteadas en un *problema*»; «un medio para *resolver un problema*», según el diccionario de Oxford).

Para resolver un problema (por supuesto, en función de su importancia), hay que generar muchas ideas, analizarlas, jerarquizarlas, y seleccionar aquellas que pueden dar lugar a una solución.

LA «SINÉCTICA» O «ASOCIACIÓN DE IDEAS»

El planteamiento de una idea puede dar lugar a que surjan otras, por «asociación de ideas», que ahora se sustituye por el término «sinéctica». Si para motivar a un empleado peruano se le ocurre a alguien la idea de pagarle más soles, la moneda peruana, la palabra «sol» puede asociarse con el astro rey en el alto del firmamento (promocionarle), la claridad (más comunicación e información) o el calor (un trato más afable).

La sinéctica es también, para los descubridores de una técnica llamada así, (William Gordon y George Prince) la unión de elementos dispares y aparentemente irrelevantes.

EL «JUICIO DIFERIDO» O LA «SUSPENSIÓN DEL JUICIO»

Se pasa de las ideas, por lo tanto, a las soluciones, como hemos dicho.

Pero en la fase de *generación de ideas* (la fase central del proceso creativo), las ideas no pueden ser criticadas. Hay una fase posterior para ello.

A esto se llama «suspensión del juicio», o «juicio diferido». Si las ideas se critican en el momento de su generación, puede producirse una inhibición en aquellos que intervienen. Por eso la crítica tiene que ser posterior.

LA CREATIVIDAD

Decían *Tom Peters* y *Nancy Austin* en *Pasión por la excelencia*, que las 8 reglas de oro de la excelencia (*En busca de la excelencia*) no son pocas, sino muchas, pero pueden limitarse a dos: marketing e innovación. Es decir, lo que ya apuntaba *Peter Drucker* hace más de 20 años.

La creatividad es, simplemente, la capacidad de *crear*. Al nivel más simple, es hacer surgir algo que no existía antes. No debe ser algo obvio ni fácil, sino exclusivo y raro, algo nuevo, que añade valor, que es sorprendente e inesperado.

La agencia de publicidad *M&C Saatchi Singapore* define la creatividad cambiando las letras de la palabra Creativite: *Evitalerc, Every Virgin Idea Takes a Lot of Energetic Raw Courage*: cada idea virgen necesita mucho valor, energía y originalidad.

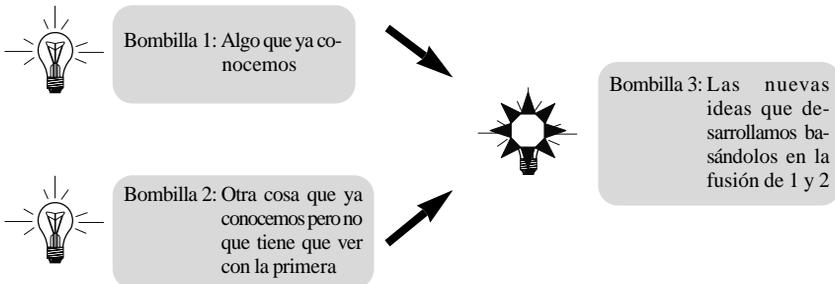
Para *Edward de Bono*, es algo tan amplio que va desde descubrir una nueva pasta de dientes hasta escribir la Quinta Sinfonía.

Dilip Mukerjea dice que la creatividad es la chispa que enciende una idea, y en su libro *Surfing the Intellect*, propone la siguiente fórmula:

$$C = (ME)^\infty$$

donde C es la creatividad, M el volumen de datos, la información y el conocimiento adquiridos a lo largo de la vida, y E la Experiencia para dar energía a la vida.

Para una gran cantidad de expertos, la creatividad consiste en conectar cosas aparentemente no conectadas para que surjan nuevas ideas.



LAS APLICACIONES DE LA CREATIVIDAD

Es difícil encontrar una actividad humana a la que no pueda aplicarse la creatividad. Tanto en el mundo de la empresa como en el privado las aplicaciones más frecuentes de la creatividad son las siguientes:

Adoptar un nuevo enfoque al considerar un problema. Inspectores de la *Humane Society* obligaron al propietario de un perro, al que había dejado encerrado en su coche durante dos horas con una temperatura de 50 grados, a permanecer una hora a la misma temperatura en una habitación dejando al perro en un local con aire acondicionado.

Diseñar o modificar un proceso o sistema. Para evitar la improvisación y la superficialidad, un congresista americano propuso que cada candidato grabase su discurso respondiendo a un cuestionario elaborado por un panel de expertos, televisándose a continuación.

Inventar un nuevo producto o servicio. Una persona que no tenía dinero para comprar un cuadro, en 1854, inventó el imperdible. La mayoría de los inventos no proceden de un gabinete de investigación, sino de una mente creativa: el martillo, el tenedor, el despertador, el dentífrico, la lavadora, o el alquiler de coches.

Encontrar nuevos usos para cosas existentes. El algodón se puede usar para fabricar explosivos, el tabaco como insecticida, el maíz para fabricar bolsas de basura biodegradables.

Mejorar las cosas. Piénsese en la evolución de los sistemas de iluminación, en los ordenadores, en los teléfonos móviles.

Inventar o redefinir un concepto. Las ideas y conceptos no son eternos e intangibles. El concepto de 0 se inventó en la India en el año 500 d.C., la empresa en el siglo XVII, el código de barras es muy reciente.

LOS REQUISITOS PARA TENER IDEAS CREATIVAS

Arthur Van Goundy señala los siguientes:

- Hay que creer que todo es posible. Pensar libremente hace ilimitada la generación de ideas.
- Hay que crear un clima, un entorno que estimule el pensamiento creativo, donde las ideas puedan alimentarse y crecer.
- Hay que facilitar a la gente estímulos para ser creativos, relacionados o no, con el reto con el que se enfrente.

LA IMPROVISACIÓN

La improvisación es una acción repentina, que se hace sin preparación, con los medios de que se dispone en ese momento. Por ejemplo, música, drama o poesía. Pero la improvisación no se limita a esto. Improvisamos en nuestro trabajo o actividad diaria, en nuestra vida personal, en nuestras relaciones sociales.

Uno de los más famosos expertos en creatividad, *Michael Mikalko*, en su obra *Los secretos de los genios de la creatividad* (Gestión 2000,2000) dice sobre la improvisación:

- Es una disciplina que puede enseñarse.
- Un estado de la mente que puede aprenderse.
- Se aprende mirando, pensando, haciendo.
- Una herramienta que funciona siempre.
- Un proceso que funciona a lo largo del tiempo.
- Requiere deseo, práctica y experimentación.
- Es un modo de ser, una forma de estar.
- Es también un arte.

La improvisación es una forma en la que se manifiesta la creatividad. La mente creativa es capaz de pensar de improviso de forma más eficaz y rápida.

LA INTUICIÓN

La intuición es una percepción clara e inmediata de una idea o situación, sin necesidad de un razonamiento lógico. Es la capacidad de comprender y conocer algo de forma inmediata, sin un razonamiento consciente.

La intuición *detecta los problemas*, como el general *Lucan* antes de ordenar el asalto de la Brigada Ligera, o los técnicos que detectaron los problemas del transbordador espacial Challenger (nadie hizo caso a su intuición).

La intuición *va más allá de lo desconocido*, más allá de la razón y la lógica. Como dijo *Albert Einstein* «no existen trayectorias lógicas... solo la intuición».

La intuición *detecta modelos y relaciones nunca vistas*, como las que *Isaac Newton* encontró entre una manzana cayendo y la órbita de la luna y descubrió la ley de la gravedad; o las relaciones entre un moribundo y las dimensiones del tiempo y el espacio, que permitió a *Albert Einstein* descubrir la ley de la gravedad.

La intuición *estimula la creatividad*. *Fred Smith*, el fundador de *FedExpress* afirmó: «Si quiere innovar, tiene que ser capaz de formular juicios intuitivos». *Jonas Salk*, que descubrió una vacuna contra la polio, dijo: «Debemos confiar en nuestra intuición... La creatividad necesita que uno incluya, junto a la razón y la lógica, la intuición y la emoción».

La intuición *facilita la asunción de riesgos*, como *Amstrong* y sus compañeros en el primer alunizaje, que aplicaron la intuición en situaciones críticas donde la lógica a veces fracasa.

La intuición *nos mantiene pensando*. Las corazonadas nos hacen seguir pensando cuando estamos tentados a renunciar.

Las fases del proceso de intuición son las siguientes (muy similares a las del proceso creativo, que veremos más adelante):

1. **Inmersión.** Recopile datos, números. Comente el tema con otras personas. Piense intensivamente. Desarrolle alternativas. Agote el razonamiento sin llegar aún a una solución final.
2. **Incubación.** Ahora deje trabajar al subconsciente. «Consulte con la almohada». Añada más datos si es necesario, pero deje que su subconsciente siga trabajando.
3. **Perspiciacia.** Sea receptivo a aquellas sensaciones o corazonadas que le hagan pensar que su intuición ha resuelto el problema. Genere varias visiones intuitivas hasta encontrar la que le parece más válida.
4. **Validación.** Utilice ahora la razón y el sentido común para evaluar la solución. Empiece de nuevo si no se encuentra satisfecho con el resultado.

LA INVENCION

Inventar es hallar o descubrir una cosa nueva o no conocida. La etimología latina es clara: viene de *in venire*, algo que sale el camino. Mi lema, *ex libris*, o empresa es *Viam aut inveniam aut faciam*: el camino lo inventaré o lo haré. Pretendemos enseñar en el libro dos cosas: cómo encontrar algo, y cómo hacerlo, si no lo encontramos.

LOS HEMISFERIOS CEREBRALES

Dicen los expertos que hay dos formas de pensar, según utilicemos el hemisferio izquierdo del cerebro o el derecho.

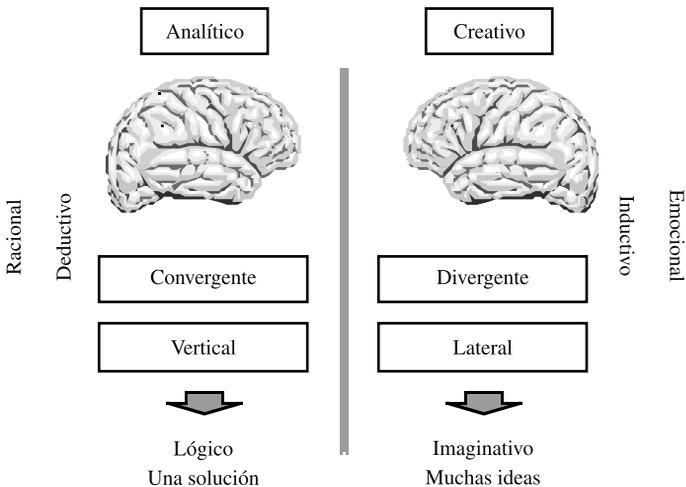
En el *hemisferio izquierdo* reside el pensamiento lógico, racional, deductivo, analítico, convergente, vertical, conceptual, deductivo, verbal, literal, lineal, matemático, secuencial, concreto, escéptico, cerrado, precavido, que trabaja con cosas.

Es el pensamiento aristotélico y escolástico (el de los silogismos: *barbara*, *celarent*, *darii*, *ferio*... Todo hombre es mortal; *Sócrates* es hombre; luego *Sócrates* es mortal). Es el pensamiento del álgebra (si un término suma en el primer miembro de la ecuación, resta en el segundo miembro). Es el pensamiento de los ordenadores. Trata de ir directamente en busca de la solución.

En hemisferio derecho reside el pensamiento creativo, ilógico, inductivo, imaginativo, divergente, artístico, espacial, metafórico, lúdico, emocional, espontáneo, intuitivo, simbólico, holístico, trabaja con personas.

Es el *pensamiento lateral* (el nombre, *lateral thinking*, se debe a *Edward de Bono*, el genial médico maltés, probablemente el experto en creatividad más prestigioso). Trata de generar ideas que pueden llegar a ser potenciales soluciones.

Se nos ha enseñado Lógica, Álgebra. No se nos ha enseñado a ser creativos. Esta es la intención del libro, enseñar a ser creativos.



EL TALENTO

El talento es el conjunto de facultades o capacidades tanto artísticas como intelectuales, entre las que se encuentra la capacidad creativa.

Tom Peters, el famoso autor (con *Henry Waterman*) de *En busca de la excelencia*, en su libro *El talento* (Nautilus, 2002) hace las siguientes recomendaciones sobre el talento:

1. Persiga el talento ardientemente.
2. Hay que conformarse solo con los mejores.
3. El rendimiento se consigue yendo hacia fuera o hacia arriba.
4. En un mercado de demanda, hay que pagar por el talento.
5. El talento está sobre todo en los jóvenes.
6. En la diversidad del personal está el frescor en las empresas.
7. Hay que convertir las oportunidades en aventuras.
8. Todos somos diferentes, únicos.

LA «SERENDIPITY»

«*Serendipity*» es un vocablo inglés que significa descubrir cosas por azar de forma afortunada, según el diccionario de Oxford. Su origen se encuentra en la obra del escritor veneciano *Tramezzino*, *Peregrinación de los tres jóvenes hijos del rey de Serendip* (Serendip fue el antiguo nombre de Ceylan, llamada ahora Sri Lanka). Los tres príncipes en sus viajes siempre hacían descubrimiento *por accidente o sagacidad*. La «sagacidad» no se cita en el diccionario de inglés.

El libro fue traducido al inglés por sir *Horace Walpole*, Conde de Oxford (1717-1797), el autor de las *novelas góticas* («*Los tres príncipes de Serendip*»).

En la obra se cita el siguiente episodio

Un camellero perdió el camello y preguntó por él a los tres príncipes. Los príncipes no lo habían visto, pero le dijeron que lo habían visto. El primer príncipe afirmó que el camello era ciego del ojo derecho. El segundo, que le faltaba un diente. El tercero, que era cojo. El camellero fue en busca del camello, pero no lo encontró. Llamó mentirosos a los príncipes, que le

dijeron: «A ver si sabes si es cierto lo que hemos dicho, o estas otras informaciones». El primer príncipe dijo que el camello llevaba, a un lado, un cántaro de miel y al otro uno de manteca. El segundo, que llevaba a una mujer. El tercero, que estaba embarazada. Esta vez habían ido muy lejos y el camellero les denunció al emperador, que los metió en la cárcel. Más tarde el camellero encontró al animal, y pidió al emperador que los soltase, porque se había equivocado.

Lo primero que dijeron era cierto, lo segundo era broma ¿Cómo sabían esas cosas del camello, si no lo habían visto? El primer príncipe dijo: «En el camino, la hierba estaba comida del lado izquierdo y la hierba era mala, mientras que en el lado derecho del camino estaba sin comer y era más fresca, luego debiera ser ciego del ojo derecho. El segundo dijo que en la hierba comida aparecían algunos espacios sin comer, luego debía tener algún hueco en su dentadura. El tercero, que había visto solo huellas de tres patas y que una marca señalaba que la cuarta se arrastraba.

Fue accidente encontrarse al camello, notar los signos y que el camellero pidiese su libertad. Pero el resto de la historia expone la carga de «sagacidad» de la serendipity.



Sin negar la importancia del azar en la creatividad, yo tengo mis dudas de que:

- *Isaac Newton*, al caerle una manzana en la cara cuando dormía bajo un árbol, dijera: «Ya está.. ¡la ley de la gravedad!- Ni que *Thomas Watt*, al ver como el vapor de agua levantaba la tapa de la tetera, comentara: «Acabo de descubrir la máquina de vapor».
- Tampoco que *Eric Gutemberg*, al contemplar una prensa de vino, pensara que había inventado la imprenta.

- *Alexander Fleming* no encontró la penicilina porque hallase un hongo en un matraz.
- La representación de la fórmula del benceno no se debió a que *Von Kekulé* hubiese soñado con una serpiente enroscada...

La creatividad es consecuencia de un *trabajo duro*, de una *sistemática*, y del empleo de unas *técnicas*. Naturalmente, con imaginación, intuición, invención, improvisación... y *serendipity*.

OTROS CONCEPTOS RELACIONADOS CON LA CREATIVIDAD

Hay otros conceptos relacionados con la creatividad como:

- *la imaginación*, o la facilidad para idear o proyectar cosas nuevas, la capacidad de la mente de ser creativa o resolver problemas;
- *la innovación*, es la fase siguiente a la creatividad, *la puesta en práctica de las ideas*.

RESUMEN

- La solución de problemas (estructurada, según *Van Goundy*), tanto positivos como negativos, requiere la búsqueda de ideas (una idea es un camino hacia la solución).
- Las ideas se generan asociando unas con otras. Para que no haya inhibiciones, debe separarse la fase creativa (generación de las ideas) de la de selección de la que puede ser la solución (crítica de las ideas).
- La creatividad tiene varias manifestaciones: la improvisación, la intuición, la imaginación, la invención, el talento. La gente con talento está más dispuesta a ser creativa.
- Es cierto que las ideas pueden surgir al azar (*serindipity*). Pero el azar, la suerte, ayuda a la mente preparada para la creatividad y la resolución de problemas.
- Recordemos a *Einstein*: el éxito es un 1% de inspiración... y un 99% de sudor.