

CREATIVIDAD QUE ESTÁS EN LOS CIELOS...

Autores: PATRICIO MORCILLO
MARI CARMEN ALCAHUD LÓPEZ

Fuente: Madrid+d

<http://www.madrimasd.org/revista/revista30/tribuna/tribuna1.asp>

"Si se piensa como se ha pensado siempre, se conservará siempre lo que siempre se ha conservado, las mismas viejas ideas."

Michael Michalko

"Cuanto más uno mira, más uno ve, y cuando más uno ve, mejor sabe hacia donde mirar"

Teilhard de Chardin

1. INTRODUCCIÓN

Hace ya bastantes años, gracias a trabajos seminales de autores como Smuts (1927), Osborn y Parnes (1953), Gordon y Prince (1956), Buzan (1974), De Bono (1967, 1986), Majaro (1988), entre otros, la creatividad empezó a calar en los modelos de dirección y administración de empresas por entender que se trataba de una importante fuente de resolución de los problemas. Pasada esa primera etapa de "concienciación", se observa un renovado y creciente interés por la creatividad dando lugar al inicio de una segunda etapa, esta vez de "sistematización" y de "dimensión estratégica" que relaciona la mencionada creatividad con el conocimiento y la innovación.

Este último enfoque, que cabría denominar proactivo y no reactivo como el planteamiento anterior encaminado a la resolución de problemas, incide en que la creatividad permite usar de manera original el conocimiento disponible con el propósito de obtener unas innovaciones que mejorarán el posicionamiento competitivo de las compañías.

Como ya lo decía Schumpeter (1939) al exponer su teoría de la destrucción creativa, "las empresas son innovadoras o no existen" pues aunque las estructuras constituyen unas restricciones a tomar, sin duda, en consideración, las organizaciones innovadoras acometen iniciativas rejuvenecedoras que fomentan su competitividad y su crecimiento. Sin innovación, las compañías terminarían por desaparecer siguiendo el ciclo fatal de sus productos.

Para Matussek (1974), la creatividad, del latín creatio = creación, se manifiesta mediante "la conexión nueva, original y explosiva de asociaciones diferentes" y, según Kraft (2005), la creatividad es, "la capacidad de pensar más allá de las ideas admitidas, combinando de forma inédita conocimientos ya adquiridos".

En ambos casos, se hace especial hincapié en el carácter original de ciertas asociaciones de conocimientos que desembocarán en innovaciones. Habría que añadir que estos resultados no provienen de la improvisación sino que son fruto de un proceso de desarrollo reflexivo lógico y

estructurado. Aquél que se inclina por afirmar, erróneamente, que la creatividad es un don está, de alguna forma, dando la espalda a la innovación y dejando dicha cualidad en manos de otros.

No debemos ignorar que la historia de la ciencia y del desarrollo evolutivo está sembrada de una sucesión de chispazos creativos de la mente humana, muchas veces provocados por el azar (Arquímedes descubrió sumergido en su bañera el principio que determinaba la densidad de los cuerpos tomando como unidad el agua).

Fleming observó que ciertas bacterias no crecían alrededor del hongo "Penicillum" y descubrió el primer antibiótico; Kekulé soñó en serpientes que se mordían la cola, a la mañana siguiente, llegó a la conclusión de que la estructura del benceno debía ser anular; Pasteur constató que las gallinas que bebían agua que contenía residuos de las bacterias del cólera quedaban inmunizadas e inventó la primera vacuna.

Newton vio caer una manzana de un árbol y enunció la ley de la gravedad llegando a la conclusión de que los planetas giraban alrededor del sol; etc.), pero para aceptar estas ideas revolucionarias la mente debe estar preparada para ello y lo que, justamente, se pretende a través del análisis de la creatividad es intentar descubrir ¿de dónde y cómo surgen las ideas? y ¿qué salida les damos a estas ideas para que las mismas acaben por tomar forma y convertirse en unos bienes y servicios que mejoren la vida de los seres humanos?

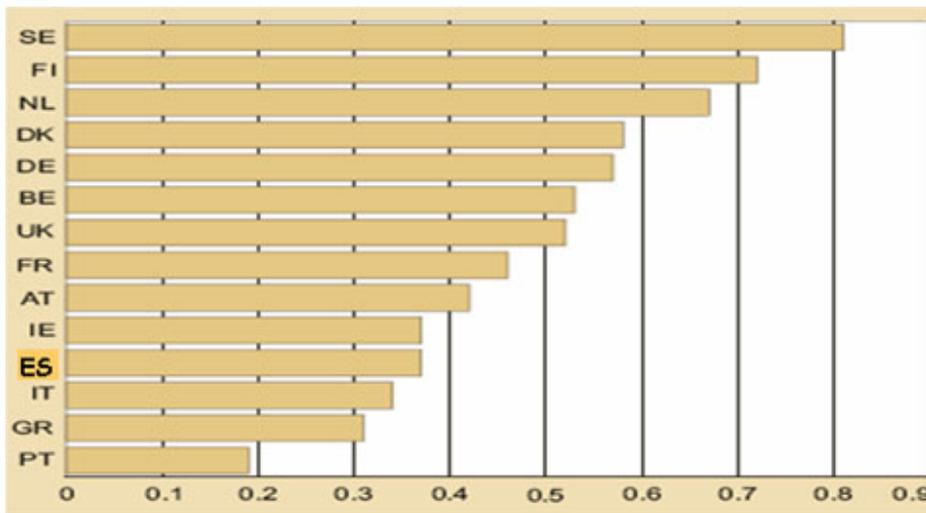
Antes de centrarnos en la creatividad puesta al servicio de la empresa, merecen especial atención los trabajos de Florida (2002) los cuales indican que la competitividad de las naciones se fundamenta en la creación de una "clase creativa" que comprende personas empleadas en sectores de la ciencia e ingeniería, investigación y desarrollo, industrias intensivas en tecnología y otras ramas relacionadas con las artes y basadas en conocimiento.

Dicha "clase creativa" se constituiría en torno a lo que Florida denomina "las tres T del desarrollo económico": Tecnología, Talento y Tolerancia. Más tarde, Florida, junto con Tinagli (2004), crearon un índice de euro-creatividad^[1] clasificando los países miembros de la Unión Europea en cuatro categorías de naciones en función de su grado de creatividad: los países líderes, los prometedores, los que pierden terreno y los rezagados.

Como lo refleja el cuadro 1, países tradicionalmente considerados como motores económicos de Europa (Reino Unido, Alemania) se han convertido en países que pierden terreno en favor de los países nórdicos (Finlandia, Suecia, Dinamarca) y dentro de los "rezagados" se incluiría a España, Austria, Portugal, Grecia y, sorprendentemente, Francia. Aunque estos estudios de Florida no se adentren en los vericuetos de la creatividad, cosa que intentaremos hacer a continuación, sí que resultan muy ilustrativos en tanto en cuanto inciden en la importancia, cada vez mayor, que se le concede a la creatividad, no sólo a nivel empresa sino también a nivel país.

Estas tesis de Florida son, por otra parte, muy criticadas porque no toma en consideración la experiencia y abunda en el estereotipo de que la creatividad y la innovación la generan personas "no-estándar".

Cuadro 1 Índice de Euro-creatividad



Fuente: Florida y Tinagli (2004)

2. EL PENSAMIENTO CREATIVO

A la pregunta ¿De dónde surgen las ideas? sólo cabe una respuesta: del cerebro.

Como acabamos de escribir, la creatividad no es un don reservado a unos pocos elegidos sino una parte normal y necesaria del pensamiento de cada uno. Todo empezó con los trabajos de Guilford (1950, 1967), quién, en los años cuarenta, elaboró un modelo de la estructura de la inteligencia que marcó un antes y un después en el estudio de la creatividad. Este psicólogo americano distinguió entre el pensamiento convergente y el pensamiento divergente.

El primer tipo de pensamiento, preconiza que sólo existe una solución correcta para cada problema. Los seres humanos nos basamos en nuestros conocimientos previos y ordenamos de manera lógica la información disponible para llegar a esa solución inequívoca que cierra el problema. El pensamiento divergente, en cambio, atisba y contempla varias opciones que desembocan en respuestas múltiples, pudiéndose ser, todas ellas, correctas, según el prisma con el que se mire. Este segundo tipo de pensamiento satisface criterios de originalidad, inventiva y flexibilidad.

Los estudios pioneros de Guilford se entroncan con los hallazgos de Sperry (1974). Según este neurólogo, que obtuvo el premio Nobel de Medicina en 1981 por sus valiosos descubrimientos acerca de las funciones del cerebro, los hemisferios cerebrales no procesan las mismas informaciones sino que se reparten las tareas.

El hemisferio izquierdo se encarga de los aspectos globales de la comunicación, analiza la información oída, así como la escrita y el lenguaje corporal. Esta parte del cerebro da cobijo al pensamiento convergente presentado por Guilford puesto que trabaja de forma lógica y racional pero fracasa, sin embargo, en las relaciones abstractas y complejas. En cuanto al hemisferio derecho, éste se ciñe al procesamiento de las informaciones no verbales. Se interesa por las imágenes, las sensaciones, las emociones y las informaciones espaciales. En él, habita el pensamiento divergente que procesa ocurrencias, fantasías e intuiciones (Cuadro 2).

Hasta principios del siglo veinte sólo se contemplaba la inteligencia como algo que podía medirse de manera objetiva mediante el Cociente de Inteligencia de las personas. A partir de entonces, se definió a la inteligencia como "la habilidad que permite resolver problemas". Sin embargo, esta definición ha evolucionado y cambiado puesto que, hoy en día, se identifican distintas clases de inteligencia. Al margen de esta última postura, Marina (2004), precisa que la verdadera inteligencia es la que termina en conducta, siendo una mezcla de conocimiento y

afecto y que, por consiguiente, no se debe distinguir, por ejemplo, entre inteligencia cognitiva e inteligencia emocional, tal y como lo hacen Salovey et al. (1990, 1997) y Goleman (1995).

Cuadro 2
Clases de pensamiento y funciones de los hemisferios cerebrales

Pensamiento lógico	Pensamiento creativo
<p>Pensamiento convergente (Guilford, 1967): Los tests del Cociente de Inteligencia (CI) ponen a prueba el pensamiento convergente. Se trata de buscar, con ayuda de la lógica, una solución que pueda comprobarse, inequívocamente, que es correcta o falsa.</p> <p>El pensamiento convergente trabaja de forma lógica, coherente, analítica y racional y se fija en los detalles.</p> <p>Pensamiento vertical (De Bono, 1967): Se caracteriza por el análisis y el razonamiento. La información se usa con su valor intrínseco para llegar a una solución mediante su inclusión en modelos existentes.</p>	<p>Pensamiento holístico (Smuts, 1927): Permite considerar las distintas situaciones y oportunidades como un todo. Las uniones son dinámicas, evolutivas, creativas y tienden hacia niveles de complejidad y de integración cada vez más elevados.</p> <p>Pensamiento divergente (Guilford, 1967): Se siguen caminos que van en diferentes direcciones. En la solución del problema se cambia de dirección en el momento en que sea necesario, llegando así a respuestas múltiples que pueden ser todas correctas y adecuadas.</p> <p>El pensamiento divergente procesa ocurrencias, fantasías e intuiciones. Suscita la curiosidad, experimentación, asunción de riesgos, flexibilidad mental, pensamiento metafórico, sentido artístico.</p> <p>Pensamiento lateral (De Bono, 1967): Cualquier modo de mirar el mundo es sólo uno entre muchos.</p> <p>Pensamiento paralelo (De Bono, 1986): Método para organizar el pensamiento divergente y las reuniones.</p> <p>Pensamiento irradiante (Buzan, 2002): Tiene como objetivo dotar a las personas de unas herramientas para maximizar su capacidad intelectual. Cada información que accede al cerebro (sensación, recuerdo, etc.) se puede representar como una esfera central de donde irradian innumerables enlaces de información. La pauta de pensamiento es como una gigantesca</p>

	<p>máquina de asociaciones ramificadas a partir de la cual se irradia un número infinito de nodos de datos que reflejan la estructura de redes neuronales que conforman el cerebro humano</p> <p>.</p> <p>Se trata de maximizar las habilidades cerebrales de cada persona para aplicarlas en el terreno profesional o personal y generar creatividad e innovación.</p>
Hemisferio izquierdo	Hemisferio derecho
Procesa la información oída, la escrita y el lenguaje corporal (Sperry, 1974).	Procesa la información no verbal, las imágenes, las melodías, las entonaciones así como las informaciones espaciales (Sperry, 1974).

Fuente: Elaboración propia

Si, consideramos que la creatividad es la capacidad de pensar más allá de las ideas admitidas, combinando de forma original conocimientos, es evidente que la misma se relaciona con el pensamiento divergente y el hemisferio derecho pero esta creatividad es útil en tanto en cuanto la inteligencia cultural entra en acción y dirige racionalmente el comportamiento, empleando la información captada, aprendida y elaborada (Sternberg, 1988).

Es decir, que para que la creatividad se materialice en una solución práctica, es necesario convertir las sugerencias originales en unas innovaciones que satisfagan adecuadamente las necesidades de la sociedad y eso, sólo se logra con la intervención del pensamiento convergente dependiente del hemisferio izquierdo (Figura 1) que ordenará y estructurará las ideas originarias. De esta forma, los dos hemisferios cerebrales están especializados pero interconectados por el cuerpo caloso. Para simplificar, si del hemisferio derecho surge la invención producto de la capacidad creativa de las personas, del hemisferio izquierdo emerge la innovación fruto de un razonamiento estructurado y lógico encaminado a satisfacer una necesidad.

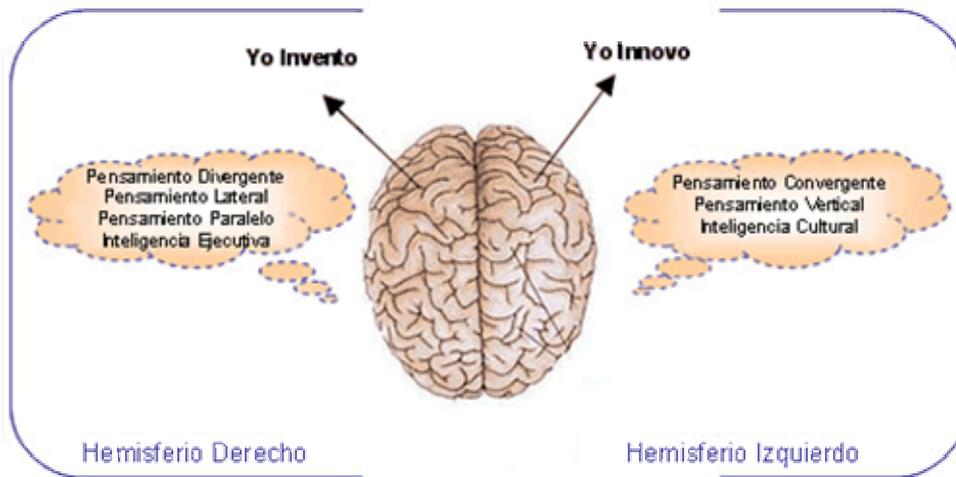


Figura 1. Las funciones de los hemisferios cerebrales

De hecho, está demostrado que las personas que obtienen elevadas calificaciones en las pruebas de inteligencia (CI) fundamentadas en el pensamiento convergente también tienden a ser más creativas -pensamiento divergente- que el promedio de la gente aunque, a veces, pueda darse el caso de que algunas de estas personas, con un elevado cociente intelectual, tengan ciertas dificultades a la hora de resolver problemas que requieren propiedades de los pensamientos divergentes.

En esta misma línea, Buzan (1974) señala que no existen herramientas específicas divergentes o convergentes. Su propuesta de mapa mental es una actividad para todo el cerebro, estimula, simultáneamente, la lógica y la fantasía. Se viaja a través de un mapa mental siguiendo ocho pasos: centrarse; iluminarse; liberarse; pensar rápido; romper fronteras; no juzgar; continuar en movimiento; permitir la organización. Estas distintas fases del mapa mental reflejan como los dos hemisferios entran en acción para obtener resultados prácticos.

En consecuencia, estos enfoques no provocan ninguna sombra de duda acerca del papel del hemisferio derecho que suscita las habilidades creativas para comprender, enriquecer y construir conocimiento aunque la fase de evaluación del proceso mental creativo deba estar regida por el hemisferio izquierdo que es el que, en definitiva, transformará, con criterio, las ideas creativas en innovaciones. En este sentido, la creatividad constituiría uno de los primeros eslabones del proceso de innovación de la empresa (Wang et al., 1999).

Las innovaciones son las que realmente hacen posible que las sociedades avancen en la senda del progreso abriendo nuevos horizontes. Aunque las informaciones que llegan a un hemisferio del cerebro son desconocidas por el otro, se producen conexiones cerebrales mediante el cuerpo calloso para favorecer las asociaciones de ideas y dar nacimiento a innovaciones. Heap (1989), echando mano de los fundamentos sobre los que se asienta la inteligencia, traduce esta misma relación diciendo que se debe sintetizar ideas a partir de la integración y reestructuración de las ya existentes para que los resultados que se obtengan den lugar a innovaciones.

3. Las fuentes de creatividad

Si ahora nos preguntamos ¿Cómo surgen las ideas? pensamos que es suscitando la observación y de la experiencia.

De esta manera, opinamos que la creatividad y, por extensión, la innovación, en sus distintas manifestaciones, se originan a través de las dos principales leyes de las ciencias sociales como son la observación y la experiencia. Los individuos prestamos atención a lo que sucede a nuestro alrededor, escuchamos lo que se dice y conversamos e interactuamos con otros agentes

involucrados en proyectos en los que participamos. De este modo, el conocimiento se va absorbiendo consciente o inconscientemente y genera posibles innovaciones. En cuanto a la experiencia, ésta se acumula a través de los procesos de aprendizaje. El aprendizaje no tiene límites, nunca se acaba porque nos mantiene en permanente estado de alerta respecto a lo que acontece en nuestro entorno y mejora nuestro bagaje intelectual y saber hacer.

Dicho esto, no toda la producción de ideas, por muy originales que éstas sean, se puede aprovechar porque no todas las ideas son susceptibles de transformarse en innovaciones exitosas capaces de satisfacer necesidades patentes o latentes de las personas a las que van dirigidas. Acerca de las tasas fracaso de las ideas, medida en función de la utilidad que las mismas proporcionan, Gordon Gould, inventor del láser, señala que se debe descartar el noventa por ciento de nuestras ideas mientras que el matemático francés Henri Poincaré escribe:

"Inventar consiste precisamente en no construir combinaciones inútiles sino en construir sólo las que pueden ser útiles, que no son más que una ínfima minoría. Inventar es discernir, es elegir". En esta misma línea, el cuadro 3 pone de relieve las importantes tasas de fracaso registradas por algunas clases de innovación.

Por otra parte, junto a la producción de ideas, conviene que nos interroguemos sobre los factores que las motivan. Es evidente que tiene cabida la intuición y, de hecho, se habla, en ciertas ocasiones, de creatividad aleatoria que es la que emana de la intuición frente a las demás clases de creatividad como la normativa y la exploratoria que solucionan un problema detectado o descubren nuevas oportunidades y aplicaciones a productos, procesos, métodos ya existentes, respectivamente (Majaro, 1988).

No obstante, resulta mucho más razonable pensar que la creatividad no se improvisa ni se decreta sino que es la resultante de un complicado proceso cognitivo, reflexivo y estructurado basado, como ya se ha dicho, en la observación y la experiencia. Recordemos, a este respecto, lo que contestó Thomas Alva Edison cuando le preguntaron por la creatividad: "Es uno por ciento de inspiración y un noventa y nueve por ciento de transpiración". Es evidente que la inspiración aflora trabajando y que el soplo de los ángeles es pura utopía.

Cuadro 3
Tasas de fracaso comercial de las innovaciones

Autores	Tasas de fracaso
Booz, Allen y Hamilton (1968)	Entre el 30% y el 40% para productos de consumo e industriales.
Urban y Hauser (1980)	81% para productos de consumo 73% para productos industriales
Booz, Allen y Hamilton (1982)	35% de los productos comercializados
Crawford (1987)	39% para productos de consumo 31% para productos industriales
Cooper y Kleinschmidt (1991)	75% para innovaciones industriales
Edgett, Shipley y Forbes (1992)	40% en empresas japonesas

	45% en empresas británicas
Cooper y Kleinschmidt (1993)	34% en la industria química
Karakaya y Kobu (1994)	32% para productos de consumo en industrias de alta tecnología 40% para productos de consumo en industrias tradicionales
Kotler et al. (2000)	80% para productos de consumo
Christensen y Raynor (2003)	60% de los esfuerzos que se emplean en crear nuevos productos no dan resultados y del 40% que ven la luz, el 40% fracasan
Deloitte (2004)	Entre el 50% y el 70% de los nuevos productos fracasan

Fuente: López Mielgo (2004) y elaboración propia

En la introducción de este artículo se hacía alusión al papel que podía desempeñar el azar siempre y cuando la mente estuviese preparada -capacidad de observación y experiencia en alerta- para captar una oportunidad. Pues si, en un primer momento, salta la chispa, a continuación, se inicia ese proceso de investigación y desarrollo que permite pasar de la fase de incubación, donde se supera el bloqueo mental, a la fase de gestión que ayuda a materializar la nueva idea en innovación.

Ante las múltiples informaciones que suscitan ideas creativas capaces de traducirse en innovaciones, queremos destacar una fuente por encima de todas las demás dado su carácter original: la biomimética.

Más allá de la biónica que trata de estudiar las formas y sistemas vegetales y animales para imitarlos y crear formas y sistemas artificiales, la biomimética pretende analizar las "intimididades" de la naturaleza utilizándola como modelo, medida y causa de inspiración. La naturaleza es una fuente de sabiduría y quien aprende a leerla, encontrará en ella respuestas a muchas inquietudes que tienen que ver con la creación y la innovación. Es necesario acercarse a la naturaleza para estudiarla con humildad y sin prejuicio. El hombre, es un animal óptico y pensante que debe procurar entender la naturaleza para extraer de la misma unas enseñanzas que reviertan en el desarrollo de innovaciones.

Pero, además, las innovaciones, como la propia naturaleza, son elementos vivos que nacen, crecen y se transforman. A través de sucesivas generaciones se incorporan mejoras que incrementan el nivel de eficacia de los productos y, por consiguiente, el grado de satisfacción de los usuarios.

Cuentan que un día del año 105 un chino llamado Tsai-Lung observó cómo una avispa arrancaba fibras de bambú y, al mezclarlas con su saliva producía una papilla que, endurecida, le servía para fabricar los tabiques de su avispero. Tsai-Lung quiso imitarla: trituró pedazos de bambú y de morera, los mezcló con agua, filtró la pasta, la extendió y la dejó secar al sol. Así nació la primera hoja de papel. Su técnica se difundió por todo el territorio chino y, más tarde, vía Samarcanda, Bagdad y la España musulmana, llegó a Europa en el siglo XII. Cuando los chinos detectaron dicha fuente de inspiración las avispas acumulaban una experiencia de cuatrocientos millones de años.

El sonar está basado en el mismo principio que el radar, si bien utiliza ultrasonidos en lugar de ondas electromagnéticas. La reflexión de las ondas ultrasonoras al chocar contra un obstáculo permite conocer la dirección de éste y su distancia, que es proporcional al intervalo de tiempo que media entre la emisión de los ultrasonidos y la recepción del eco. Esta innovación del sonar se cimentó tomando en consideración la táctica de los murciélagos para hallar insectos nocturnos y eludir los obstáculos. Los murciélagos emiten sonidos que rebotan en los objetos, vuelven a sus oídos y viajan hasta los pelos sensoriales de las cócleas, creando una imagen del objetivo.

Los indígenas empezaron por embadurnarse los cuerpos de barro para proteger su piel de las agresiones del clima y de los insectos transmisores de enfermedades. Más tarde, el hecho de untarse el cuerpo con cremas de todo tipo para la higiene de la tez se convirtió en una práctica generalizada pero, al fin y al cabo, todo partió de la observación que llevaron a cabo los indígenas al examinar como los animales de la selva y de la sabana se restregaban en el barrizal para cubrir sus cuerpos de barro y así ponerse al abrigo de las infecciones producidas por las picaduras de mosquitos y otros insectos infecciosos.

El cierre universal de marca Velcro es un diseño humano deliberadamente construido a imitación de una estructura natural. George de Mestral, un ingeniero suizo, allá por los años cuarenta, paseándose por el campo vio como los cardillos se le agarraban a los calcetines. Un examen al microscopio de los cardillos le permitió comprobar que éstos se componían de minúsculos ganchos capaces de adherirse a cualquier tela. Fue así como un cardillo dio la idea de fabricar un cierre universal que no fuese una cremallera.

Las arañas hilan sus telas con filamentos que segregan unas glándulas. Son hilos de seda que, por otra parte, tienen varios espesores y calidades. La araña comienza su trabajo arrojando con fuerza un chorro de seda que, impulsado por el viento, encuentra donde adherirse y constituye el primer punto fijo de su estructura.

Asegurando el primer punto fijo, camina sobre él desarrollando su tarea, pero de una manera bastante particular. Corta el hilo y va avanzando dejando tras de sí un nuevo cordón. Más tarde une los hilos radiales que forman el centro de la tela donde la araña espera a sus víctimas. Muy pronto algunos arquitectos se apoderaron de esa técnica y trasladaron estos saberes a la construcción de enormes techos en forma de tela de araña de teatros y otros edificios emblemáticos.

Se atribuye la velocidad del tiburón a una piel con escamas en forma de V denominadas "dentículos" que reducen la resistencia y las turbulencias alrededor de su cuerpo, permitiendo que el agua se deslice por el cuerpo del animal con mayor eficacia. Un estudio llevado a cabo por una empresa y el Museo de Historia Natural de Londres desembocó en la confección de un nuevo bañador "Speedo Fastskin FSII" que reducía la turbulencia y ayudaba al nadador a desplazarse con más soltura porque cortaba la resistencia del agua. El bañador tiene unas crestas de forma triangular alineadas en paralelo a la corriente con lo que el agua sólo toca los vértices y el contacto del nadador con el agua es menor.

Con las ideas creativas ya a flote, debemos detenernos un instante en el plazo que transcurre entre el momento en que la imaginación brota y el momento en que alguien consigue dar vida a un nuevo conocimiento traducible en innovación. Estamos refiriéndonos a la fase de incubación.

4. LA FASE DE INCUBACIÓN

Históricamente, lo que más ha podido frenar la conversión de ideas creativas en innovación ha sido la carencia de tecnología. El ejemplo, más significativo, es el de Leonardo Da Vinci que imaginó y concibió múltiples inventos que no llegaron a ver la luz porque no se disponía

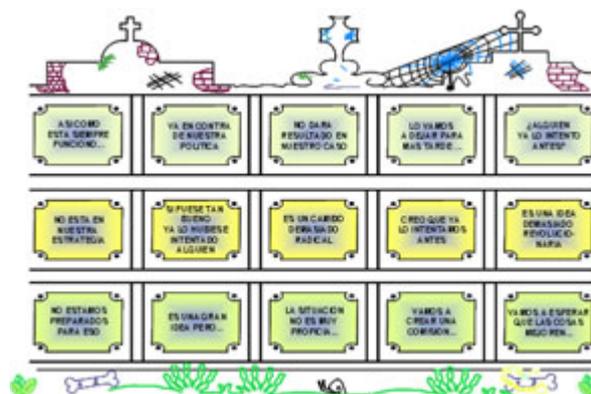
entonces de la tecnología y de las herramientas adecuadas para dar cuerpo y forma a estas ideas.

Al margen de esta traba de origen tecnológico, cabe señalar estas otras:

- El desarrollo de ideas que dan nacimiento a innovaciones disruptivas que implican importantes inversiones y provocan cambios imposibles de asumir en la actualidad.
- El llevar a cabo procesos de innovación complejos que exigen competencias empresariales aún no controladas.
- La lenta y deficiente difusión de nuevos conocimientos que alargan la gestación y gestión de los procesos de innovación.
- La no aceptación de nuevas ideas, aparentemente revolucionarias, por parte de agentes decisores poco atrevidos. Algunas de estas actitudes recalcitrantes se recogen en las frases grabadas en las lápidas de los nichos del cementerio de ideas (Figura 2). Y, desgraciadamente, detrás de cada una de estas lápidas selladas a cal y canto pueden quedar sepultadas oportunidades que se desaprovecharán por falta de ambición (Morcillo, 1997).

Autores como Oech (1983), Moss Kanter (1983) y Gurteen (1998), entre otros, ya mencionaron algunas actitudes que perjudicaban la expresión y aceptación de sugerencias creativas. Mientras Oech enumera diez trabas mentales que se atrincheran tras el pensamiento convergente para frenar la creatividad, Moss Kanter enuncia otro decálogo basado en la desconfianza, el inquebrantable respeto a la jerarquía empresarial, la no asunción de riesgos y el secretismo que impiden la innovación. En cuanto a Gurteen, este se refiere, igualmente, a las limitaciones y barreras a la creatividad.

Figura 2. El cementerio de las ideas



Ver [imagen](#) ampliada (en formato pdf, tamaño 410 kb)

Una vez mencionados algunos de los obstáculos más evidentes que bloquean la emergencia de innovaciones, veamos, en las líneas que siguen, algunos ejemplos característicos:

- El Homo habilis, primo del Australopithecus, inventó los primeros utensilios líticos hace unos 2.000.000 años pero, hasta 1.500.000 años después, no se empezaron a fabricar los primeros artefactos complejos como los bifaces, las raederas, los cuchillos y las hachas, de las manos del Homo erectus. Igualmente, el Homo heidelbergensis fue el que descubrió el fuego y hasta que se extendió su uso pasaron 30.000 años

- En 1738, aparecieron los primeros ferrocarriles arrastrados por caballos con rieles de hierro en Whitehaven (tramways). George Stephenson, ingeniero inglés, construyó en 1814 una locomotora de vapor para el transporte minero y dieciséis años después, en 1830, creó el modelo de locomotora Rocket para el transporte de pasajeros en el trayecto Liverpool-Manchester. La innovación fue el sabio resultado de la conexión entre la infraestructura de rieles de hierro y la máquina de vapor pero para que se produjera dicha conexión tuvieron que transcurrir casi cien años
- La rueda, el telégrafo, la brújula, la pólvora, la imprenta, la calculadora, la olla a presión, por ejemplo, inclusive la fotocopidora, son innovaciones que no surgieron de la noche a la mañana. Aunque las primeras ideas, los primeros bocetos, aparecieron en una determinada fecha, tuvieron que transcurrir, a veces, centenares de años, para que los mismos vieran la luz y se introdujeran las correspondientes innovaciones
- El mismo teléfono móvil, que podemos considerar como una innovación gradual puesto que los usuarios ya utilizábamos el teléfono fijo, tardó diez años en convertirse en un producto de gran consumo. Plazo, relativamente largo, si consideramos que, según dicen, vivimos en la sociedad de la información y del conocimiento y que esta innovación ofrece una ventaja nada baladí al poder comunicarnos con nuestros interlocutores mientras nos desplazamos
- No siempre se acierta a la primera y algunas innovaciones son el resultado de un largo proceso de mejora continua. Así, transcurrieron veintidós años entre el momento en que el ejército norteamericano desarrolló Arpanet (1969), que permitía conectar todos los ordenadores del ejército al mismo tiempo y en diferentes puntos del país, y el día en que aparecieron las tres "W" (World Wide Web) que hicieron posible combinar texto, imagen y sonido en un mismo documento dando nacimiento a Internet

Las ocurrencias instantáneas y el encontrarse con una idea genial sin antes haberse ocupado del tema no es, como lo hemos podido comprobar, algo imposible pero sí sumamente improbable. Por regla general, los espíritus creativos son expertos que se desenvuelven muy bien en su disciplina (Kraft, 2005). Antes de su genial fórmula $E = mc^2$, Einstein se había interesado durante años en la teoría de la relatividad mientras que Edison^[2], que registró 1093 patentes, dedicó toda su vida a la investigación. Todas estas innovaciones no nacieron por ciencia infusa que alumbró estas cabezas privilegiadas sino gracias a los muchos momentos que dispusieron para poder pensar.

Para ser creativo es imprescindible que se disfrute con lo que uno hace. Si sumamos a este interés e ilusión por lo que se emprende, la experiencia adquirida, es muy probable que, tarde o temprano, la creatividad apunte y dispare con agudeza. Como lo expresa la llamada "regla de los 10 años", es preciso que una persona se dedique a una actividad durante un largo periodo para que empiece a vislumbrar todo lo que puede extraer de su experiencia y aprendizaje continuo.

Dicho esto, y aunque sólo sea de puntillas, no podemos dejar de señalar que, en ocasiones muy precisas, la fase de incubación se acorta sensiblemente. Esto ocurre cuando la necesidad apremia y los recursos escasean, ¿no dicen que la ausencia de medios agudiza el ingenio? Comentan que una empresa que quiso poner a prueba la ocurrencia de algunos de sus directivos los distribuyó por varias ciudades europeas y les dio a cada uno de ellos mil de las antiguas pesetas para regresar "a casa". En menos de veinticuatro horas casi todos habían vuelto a su punto de partida y habían superado la prueba con éxito.

5. ¿CUÁNDO Y EN QUÉ CONTEXTO EMERGEN CON MAYOR FUERZA Y FACILIDAD LAS IDEAS?

Con relación a la primera parte de la pregunta, es bien sabido, que todos los cerebros humanos están programados para buscar discontinuidades. Derrochamos creatividad por naturaleza pero para que estas predisposiciones innatas se potencien adecuadamente y no se queden, en buena medida, inéditas, resulta imprescindible crear unas condiciones capaces de fomentarlas. De hecho, observamos como durante la infancia, cuando aún los hemisferios cerebrales de los niños han registrado escasos desarrollos, las habilidades creativas asoman con mayor fuerza y sin límites.

A este respecto, la figura 3 no representa una obra de un artista plástico de estilo abstracto sino un dibujo de un niño de cuatro años. Cuando su padre le preguntó qué representaba su dibujo, el niño le contestó: "Todo vientres". Daba la casualidad de que su madre se encontraba en estado de buena esperanza y así es como el niño visualizaba e interpretaba el acontecimiento.

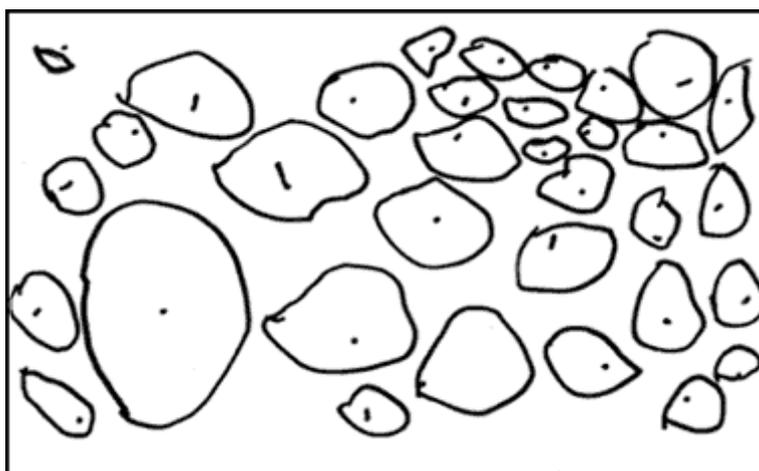


Figura 3. "Todo vientres"

En cuanto a la segunda parte de la pregunta anterior -¿En qué contexto emergen con mayor fuerza y facilidad las ideas?- conviene subrayar que el clima sociocultural interviene directamente en el desarrollo de las personas y que, a través del mismo, se puede ayudar a estimular o a inhibir la creatividad. Pero antes de detenernos un poco más en el contexto, veamos algunos de los principales facilitadores y barreras a la creatividad consultando el cuadro 4.

Cuadro 4
Principales facilitadores y barreras a la creatividad

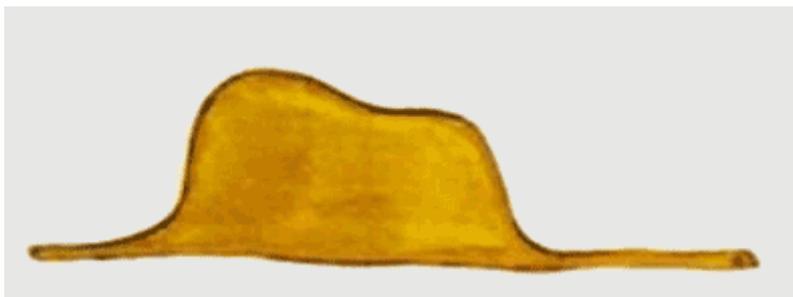
Facilitadores	Barreras
<ul style="list-style-type: none"> • Disponer de un espacio individual y de un margen de maniobra para dar rienda suelta a nuestras ideas e iniciativas. • Crear un ambiente de trabajo que favorezca la expresión y eclosión de los talentos personales. • Fomentar la curiosidad y el gusto por lo desconocido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar bajo presión y tensión. • Dejarse llevar por los hábitos, las rutinas y las deformaciones profesionales que nos esclavizan. • Temer el ridículo

<ul style="list-style-type: none"> • Dejar que las personas se enfrenten a los retos con ilusión y entusiasmo y reciban el apoyo de los demás. • Proteger a las personas con espíritu investigador. • Involucrarse en los temas y romper barreras asumiendo riesgos. • Tener confianza en lo que uno hace. • Mantener canales de comunicación siempre abiertos. • Compartir información y objetivos. • Premiar los aciertos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enunciar una crítica prematura de tipo "racional". • Aferrarse a los paradigmas (uno ve lo que espera ver). • Creer en las culturas cerradas con principios, valores, creencias y patrones de comportamiento muy rígidos. • Exigir resultados inmediatos. • Dar por buenas las estructuras organizativas muy jerarquizadas. • Sancionar los fracasos.
---	--

Fuente: Elaboración propia.

Las aptitudes de las personas se definen, fundamentalmente, durante la primera infancia y eso supone que la búsqueda, identificación y reconocimiento de los pensamientos sea básico para la transformación de nuestra realidad. En este sentido, Saint-Exupéry intentó traducir a través de su obra maestra "El Principito" como el sistema educativo que el conoció y que, según todos los indicios, sigue vigente o con escasos retoques, no ha dejado de colocar cortapisas al desarrollo de la creatividad que se manifiesta naturalmente en los niños.

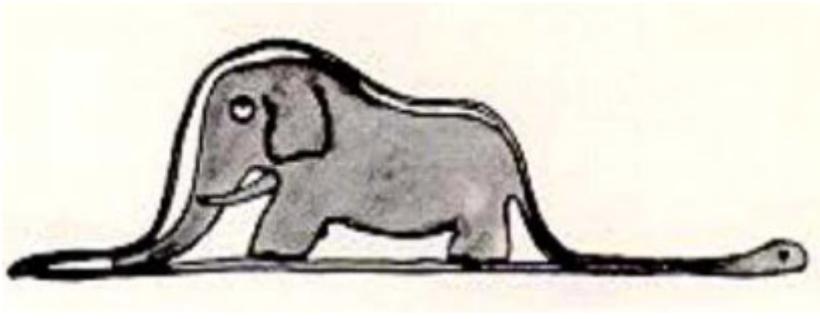
Cuando tenía seis años, Saint-Exupéry hizo el siguiente dibujo número 1:



Y escribe:

"Mostré mi obra maestra a las personas mayores y les pregunté si mi dibujo les asustaba. Me contestaron: ¿Por qué habrá de asustar un sombrero?"

Mi dibujo no representaba un sombrero. Representaba una serpiente boa que digería un elefante. Dibuje entonces el interior de la serpiente boa a fin de que las personas mayores pudiesen comprender. Siempre necesitan explicaciones. Mi dibujo número 2 era así":



"Las personas mayores me aconsejaron que dejara a un lado los dibujos de serpientes boas abiertas o cerradas y que me interesara un poco más en la geografía, la historia, el cálculo y la gramática. Así fue como, a la edad de seis años, abandoné una magnífica carrera de pintor".

Es evidente que Saint-Exupéry estaba desalentado por la actitud de rechazo que habían provocado sus dos dibujos y llegó a la conclusión de que las personas mayores nunca comprendían nada por sí solas y que resultaba agotador para los niños el tener que dar siempre explicaciones a los adultos. Más tarde, pilotando un avión, tuvo una avería mientras sobrevolaba el Sahara y realizó un aterrizaje de emergencia. A la mañana siguiente, se le acercó "El Principito" y éste le pidió que le dibujara un cordero. Recordó entonces que había estudiado geografía, historia, cálculo y gramática, y contestó al hombrecito, con cierto disgusto, que no sabía dibujar.

¡Qué alegato a favor de la creatividad! Queda claro que nuestro sistema educativo refuta todo aquello que no se ajusta a sus principios y reglas. Estas actitudes son las que han potenciado el hemisferio izquierdo en detrimento del hemisferio derecho. De esta manera, cuando, ya adultos, nos enfrentamos, en nuestra vida diaria, a problemas reaccionamos de forma lógica saliendo a la busca y captura de la solución ideal.

Ahora, no podemos ser tan rotundos porque sí, por una parte, las empresas no sentían, tradicionalmente, la imperiosa necesidad de suscitar la creatividad de sus empleados para alimentar una cartera de ideas de cara a obtener posibles innovaciones y enviaban con alegría todas las sugerencias que no venían avaladas por ciertas garantías de éxito al cementerio de las ideas, hemos de reconocer, por otra parte, que cada vez son más numerosas las empresas que van cayendo en la cuenta de que hoy se compite a través de esa creatividad capaz de derivar en innovación.

Ante este imperativo, se intenta buscar remedio implantando iniciativas que favorezcan la expresión y eclosión de esas predisposiciones que atesoran aquellos miembros de la organización dispuestos a reverdecer sus facultades innatas que tienen en estado de hibernación, aunque eso sea una tarea ardua ya que, a medida que entramos en edad, nuestra capacidad creativa va mermando y tiene difícil arreglo.

Ante este dilema, y por no tirar la toalla, por la cuenta que les tiene, las compañías empezaron a adoptar, hace ya algunos años, herramientas que pudieran impulsar la creatividad. Dichas herramientas se pueden clasificar atendiendo a sus objetivos prioritarios: por una parte, cabe tomar en consideración aquellas herramientas "solucionadoras de problemas" y que, por tanto, obedecen a planteamientos reactivos o defensivos (creatividad normativa), y, por otra, las herramientas orientadas más directamente al fomento de la innovación y que, en consecuencia responden a un enfoque proactivo u ofensivo (creatividad exploratoria y creatividad aleatoria). Entre las herramientas más empleadas destacamos las que recoge el cuadro 5.

Cuadro 5 **Herramientas para el fomento de la creatividad**

Herramientas orientadas a la solución de problemas	
Técnicas	Descripción
Modelo TRIZ (Altshuller, 1946) (acrónimo ruso de Teoría para la Resolución Inventiva de Problemas)	Fundamentado en la ciencia y en el conocimiento que se concentran para resolver contradicciones en sistemas teóricos desde un estudio de problemas técnicos que se aprehenden a partir de predicciones de la evolución de los sistemas apoyados en una base de datos de comportamientos que muestra contradicciones pasadas o similares.
Método del Brainstorming - tormenta de ideas- (Osborn, 1953)	Se lleva a cabo mediante procedimientos grupales no estructurados en los que participan deliberadamente personas para proponer ideas sobre un problema determinado. Se utiliza el brainstorming cuando es necesario obtener un número extenso de ideas en torno a un tema favoreciendo la emergencia de las posibles causas y soluciones alternativas. La crítica está prohibida y todas las ideas son bienvenidas.
Sinéctica (Gordon, 1961)	Es un método de libre asociación. La palabra sinéctica es de origen griego y traduce la "unión de elementos distintos y aparentemente irrelevantes". Dicha técnica consiste en explorar y generar ideas/soluciones y recurre a la utilización de metáforas y analogías. Las metáforas son algo más que símiles y su empleo implica interacción al filtrar ideas diferentes pero asociadas. Ayudan a comunicar complejas descripciones y fenómenos que pueden no ser accesibles a través de métodos analíticos tradicionales. Sin embargo, hay que tener en cuenta que las metáforas nos contextualizan las organizaciones en un mundo distinto y parcial porque la propia naturaleza de la empresa es un compendio de fenómenos complejos y paradójicos que pueden ser tratados y comprendidos de muchas maneras diferentes y no, exclusivamente, desde el uso de una sola metáfora.
Círculos de calidad (Deming, 1982)	Los círculos de calidad suscitan, básicamente, la creatividad normativa (se identifican, analizan y resuelven los problemas surgidos en el trabajo).
Técnica del Lateral thinking - pensamiento lateral- (De Bono, 1967)	Permite generar nuevas ideas mediante el empleo de técnicas provocativas. Estamos acostumbrados a pensar en una sola dirección -de frente- obedeciendo a planteamiento "lógicos" y con el pensamiento lateral se pretende suscitar soluciones imaginativas que no son, precisamente, aquellas que más se "esperan". El pensamiento lateral no es, según De Bono, una habilidad

	privilegiada ni mucho menos compleja, sino que es un poder latente que todos poseemos, sólo exige un cambio de actitud mental y un enfoque abierto a la solución de problemas.
Herramientas orientadas a la innovación	
Técnicas	Descripción
Método Phillips 66 (Phillips, in Jones, 1997) Método 635 (Warfield in Jones, 1997)	Son variantes del Brainstorming enfocados a la generación de ideas innovadoras. El primer método consiste en dividir un gran grupo en pequeños grupos de 6 personas. Tienen 6 minutos para proponer ideas que después se compartirán en el grupo grande. En cuanto al segundo método, se reúnen 6 personas alrededor de una mesa, 3 ideas tendrían que escribir cada participante y se dispone de 5 minutos para escribir estas ideas.
Método SCAMPER (Eberle, 1984, 1996)	Este método parte del famoso axioma de Lamartine "Nada se crea todo se transforma". Se trata de una lista de verificación generadora de ideas creada por Eberle a partir de la propuesta por Osborn (1953). Eberle inventó una mnemónica que llamó SCAMPER para que fuese más fácil recordarla: S: Sustituir: método de eliminación de errores C: Combinar: mezclar ideas A: Adaptar: explorar nuevas aplicaciones M: Magnificar: cualquier aspecto de cualquier cosa puede ser modificado P: Poner otros usos: imaginar qué otras cosas podrían hacerse E: Eliminar: minimizar, intentar reducir los objetos a su mínima expresión R: Reorganizar: mirar lo opuesto y se verán cosas que normalmente no se ven
Círculos de creatividad (Majaro, 1988)	Los círculos de creatividad (Majaro, 1988) combinan la creatividad normativa con la creatividad exploratoria (se trata de descubrir nuevas oportunidades a los conocimientos que controlan las empresas) y aleatoria (se refiere a la inventiva procedente de la intuición). Al hilo de éstos círculos de creatividad, pero también, en cierta medida, de los círculo de calidad, las actividades realizadas por las comunidades de prácticas, como las efectuadas por los círculos de mejora, constituyen un caldo de cultivo óptimo para la creatividad, provocando la reflexión, la emergencia, la asociación, la concatenación y la combinación de ideas, no necesariamente alineadas

	hacia un mismo objetivo.
Grupos multidisciplinares (Mintzberg, 1979), (Nonaka y Takeuchi, 1995)	Tanto Mintzberg -a través de su modelo de organización adhocrática- como Nonaka y Takeuchi -al explicar la capa o base de conocimiento de su propuesta de configuración hipertexto-, abogan por la formación de equipos multifuncionales vinculados a proyectos de innovación para obtener sinergias.
Lego Serious Play (Roos y Victor, 1999)	<p>Últimamente, algunas empresas se han interesado e inclinado por los juegos de inspiración que responden a planteamientos espontáneos y abiertos. Roos y Victor (1999) del Instituto suizo Imagination Lab, se basaron en trabajos del psicólogo Jean Piaget (1945, 1970) para desarrollar el "Lego Serious Play". Dicho juego utiliza las piezas del Lego para ayudar a los empleados de las empresas que lo usan a pensar, hablar, visualizar, comunicar y entender mejor su negocio. La idea que subyace es que aquellas actividades en las que se involucra el uso de las manos ponen en marcha ciertos procesos mentales que hacen que éstos tengan un efecto mucho más profundo y duradero que los que sólo utilizan palabras o imágenes en dos dimensiones. A través de los sistemas sensoriales se recogen unos estímulos transferidos al cerebro el cual los procesa y responde mediante emociones ya sean positivas o negativas que el sujeto pondrá de manifiesto.</p> <p>Sin tratarse de un juego, la utilización de las manos como vehículo de creatividad fue utilizada por Da Vinci. La técnica del maestro renacentista para tener ideas consistía en cerrar los ojos, relajarse completamente y llenar un folio con líneas y garabatos al azar. Luego buscaba imágenes y patrones en los garabatos. Esto permite poner ideas abstractas bajo una forma tangible.</p> <p>Detrás del "Lego Serious Play" está la idea de que podemos ser tan creativos que los niños que establecen conexiones cerebrales por medio de juegos y de que al utilizar dicho juego volvemos, de alguna manera, a la infancia. Para Piaget el juego es el paradigma de la asimilación. Al ejercitar sus esquemas mentales el niño, con independencia de las propiedades específicas de cada objeto, deforma la realidad en beneficio de su organización interna.</p>
Inteligencia cultural (Hampden-Turner y Trompenaars,	Desde el análisis de la cultura corporativa, se hace especial hincapié en la diversidad cultural y en la creación de grupos multiculturales como fuente de riqueza intelectual. Se apuesta por la integración de actitudes,

<p>2000), (Chevrier, 2003), (Earley y Peterson, 2004)</p>	<p>aptitudes, habilidades y experiencias de personas que han nacido en distintas regiones y crecido y educado en diferentes contextos sociales con unos procesos de formación dispares. Para un óptimo aprovechamiento de este mestizaje cultural recomiendan que se implante un modelo de dirección capaz de poner en acción una función de inteligencia cultural que filtra, interpreta y valoriza la información relativa a los elementos constitutivos de la cultura para dar la posibilidad a sus usuarios de decidir y actuar eficazmente de acuerdo con el logro de determinados objetivos.</p>
---	--

Fuente: Elaboración propia

Además de estas técnicas, existen otros métodos como, por ejemplo, la lista de atributos (Crawford, 1954), el Sinapsis (Aznar, 1974), el Lotus Blossom (Matsumura in Jones, 1997) o el método PO (De Bono, 1967) cuyo acrónimo deriva de (P)rovoking y de (O)peration (Operación Provocada).

Acerca del "Lego Serious Play", no cabe duda de que se aprende experimentando e interactuando entre jugadores pero no es menos cierto que hemos perdido esa frescura que guía las iniciativas de los niños. Además, la teoría de enculturación de Sutton-Smith y Roberts (1964, 1981) plantea la relación existente entre el tipo de valores inculcados por una determinada cultura y la clase de juegos que, con el propósito de garantizar la transmisión de dichos valores, son promovidos por cada cultura. Es decir, que los juegos practicados por los niños responderían al marco sociocultural en el que surgen y, en este sentido, reproducirían los sesgos introducidos en los sistemas educativos concebidos.

En resumen, constatamos que todas las herramientas que figuran en el cuadro 4 alternan técnicas duras basadas en la tecnología (modelos, métodos, procedimientos, procesos, etc.) con técnicas blandas mucho más relacionadas con el trato personal y poniendo en práctica principios de la inteligencia colectiva (favorecer la interacción de las personas para enriquecer el conocimiento y suscitar el ingenio, recurrir a la empatía, fomentar la motivación, establecer un ambiente de confianza, etc.).

De todas formas, mientras que para los incrédulos el empleo de éstas técnicas responde a prácticas más propias del curanderismo porque no hay iniciativas lo suficientemente eficaz para recuperar capacidades que se nos han quedado atrofiadas por el sistema educativo que hemos padecido, para lo optimistas, en cambio, todos estos esfuerzos realizados por las empresas pretenden liberarnos de nuestra condición de discapacitados y se trata de una terapia que rehabilitará esas facultades que hemos dejado en el camino.

6. LA EMPRESA DE LAS PERSONAS

Ante la necesidad que tienen las empresas de tratar de manera original las informaciones y conocimientos que les llegan a diario para poder generar unas innovaciones que les diferencien de sus competidores, la creatividad se ha convertido en el nudo gordiano de los tiempos modernos.

Sin pretender emular a Alejandro Magno que en lugar de intentar desatar el nudo que unía el carro y la lanza de un antiguo rey de Frigia lo corto sin titubear con su espada atajando la complejidad y proponiendo una nueva solución al problema planteado^[3], cabría preguntarse si no

convendría reflexionar globalmente en torno a la empresa en lugar de introducir, de manera aislada, unas determinadas herramientas.

Las herramientas analizadas para el fomento de la creatividad (Cuadro 5) vienen a ser como unas llaves que abren nuevas expectativas tras aportar soluciones a exigencias presentes pero, frente a esta opción que implica juntar cada vez más llaves para poder responder a necesidades crecientes de gestión, opinamos que resulta mucho más eficaz invertir en la adquisición y control de una llave maestra capaz de abrir todo lo que se le ponga por medio.

Esta llave no es otra cosa, metafóricamente hablando, que crear, de una vez por todas, en la empresa de las personas. En lugar de referirse hasta la saciedad a la importancia estratégica que tienen los recursos humanos que, por cierto nunca se ha despedido tanto desde que se hace este tipo de afirmación, conviene empezar a confiar en la empresa de las personas sabiendo que detrás de cada persona hay culturas, conocimientos, destrezas, comportamientos que, bien aprovechados, pueden y deben garantizar el desarrollo de la organización, en general, y el impulso de la creatividad, en particular.

Los chinos inventaron la brújula (IV a. C.), la fundición de hierro (IV a. C.), la Pólvora (III a. C.), el paracaídas (II a. C.), el telar y la rueca (II a. C.), el timón (I d. C.), la noria (I d. C.), el papel (II d. C.), el sismógrafo (II d. C.), las bengalas (X d. C.), la imprenta de tipos móviles (XI d. C.), el cañón (X d. C.) etc. Este protagonismo en la historia de las innovaciones se debe a que en la civilización china los artesanos eran pieza fundamental y ocupaban un rango muy alto en la escala social, por encima del negociante, de los servidores y de los militares.

La posición del artesano era comparable a la que tuvo en Europa durante la Edad Media y el Renacimiento y que, también, supuso una época muy floreciente para las innovaciones y el progreso (el arado de vertedera, la vela latina para navegar, el molino eólico, el reloj mecánico, la destilación, la manivela para hacer girar la rueda, la rueca sajona accionada por medio de un pedal, las cañerías, los tornillos y las tuercas, el telescopio, el termómetro, el microscopio, el torno mecánico, etc.).

El antiguo sistema social se edificaba sobre el dominio de un oficio por parte de las persona empleadas en las empresas. Entonces se exigía a los trabajadores que tuvieran un elevado nivel de cualificación profesional. Era la época en la que los aprendices, tras seguir un proceso de formación, adquirían una sólida experiencia. Con el oficio bien aprendido, estos aprendices alcanzaban el status de maestro lo que era sinónimo de conciencia profesional, trabajo individual y preocupación por la perfección. Este aprendizaje permitía formar parte de un gremio de reconocido prestigio y el trabajador artesano constituía el factor de producción más valioso y cotizado.

Sin menospreciar otras dimensiones de carácter práctico (saberes tecnológicos), social (comunicación) y organizativo (resolver los problemas que surgen en un contexto determinado) que requiere el desarrollo económico actual, conviene devolver el protagonismo a los individuos y, por consiguiente, crear en la empresa de las personas.

No podemos borrar de un plumazo los modelos culturales y las estructuras de poder que han prevalecido y han quedado incrustados desde hace muchísimos lustros en las organizaciones que hoy conocemos pero sí que cabe tomarse mucho más en serio el papel de las personas. Éstas no deben considerarse como objetos que se pueden manipular sino, como sujetos que son, dotados de razón y deseo con su propio proyecto portador de representaciones, de valores, capaz de expresar y movilizar, en un contexto propicio, sus recursos que habrán ido creando a lo largo de sus historias. En este sentido, las compañías están obligadas a realizar esfuerzos para convertir a cada persona en autor y actor de su aventura personal y de la aventura de la empresa (Sérieyx, 1993).

De cara a la gestión de los recursos humanos, tras las teorías de la motivación, que tanta aceptación tuvieron en los años sesenta y setenta, aparecieron otros enfoques como, por ejemplo, el marketing social y el desarrollo organizativo.

El marketing social se basa en la ejecución de una función de comunicación interna encaminada a mejorar la imagen que tienen los empleados de la empresa mientras que el desarrollo organizativo se define como "una estrategia compleja, concebida para cambiar las creencias, las actitudes, los valores y la estructura de las organizaciones para que se puedan adaptar a las tecnologías, mercados y retos que evolucionan vertiginosamente" (Bennis, 1969). Si bien, este último planteamiento, muy en boga durante los ochenta, se relaciona con temas como la definición del proyecto empresarial (visión de la compañía), la dirección participativa, la calidad total. creemos que el enfoque de competencias es el que, realmente, logra, con la colaboración de la organización, que el individuo se busque, se reconozca y se realice a través del ejercicio profesional.

Para entendernos, digamos que el concepto de "competencias" revela la eficacia real o esperada de una persona enfrentada a una o varias situaciones, actividades o problemas. Se trata, en definitiva, de centrarse en lo que uno sabe o puede hacer especialmente bien.

Más que una herramienta, el modelo de competencias constituye una nueva filosofía de dirección y gestión empresarial y posee la gran virtud de centrarse en la persona y no en la actividad a realizar. Se vuelve a dar el protagonismo a la persona, como ya lo hicieron en la China antigua y en Europa durante la Edad Media y el Renacimiento, para estimular la innovación.

Todas las personas reúnen una colección de "saberes" (el saber hacer, el saber estar, el saber ser, el saber actuar) y de "haceres" (el deber hacer, el querer hacer, el saber hacer, el poder hacer, el esperar hacer) que pueden dar lugar a la creación de conocimientos pero la posesión de competencias implica que éstos conocimientos se utilicen de manera original. El mero hecho de acumular conocimientos no garantiza, por sí solo, la detención de facultades singulares pues es necesario asociar a estos conocimientos cualidades como la habilidad, la destreza, la actitud y la creatividad de las personas para innovar.

Desde esta perspectiva, se coloca a cada persona en "su sitio" y lo único que les faltará a los individuos para dar salida a todo su potencial será más libertad y más confianza. Las anteriores técnicas citadas y que desarrollan las empresas para fomentar la creatividad son papel mojado si no se llevan a cabo en un contexto social y profesional determinado. El reto consistirá en conseguir sustituir la creatividad innata de los niños por una creatividad emanada de la experiencia y libre expresión de las personas.

El ser humano está hecho de libertad y si la puede disfrutar, seguro que obtendrá grandes logros pero, como se la coarten, entonces sentirá frustración y no dará más de sí. Además, la confianza es un elemento clave de las organizaciones orientadas al aprendizaje y basadas en la creación y valorización del conocimiento para la innovación. Libertad y confianza son dos caras de una misma moneda. Por un lado, las personas necesitan su espacio, su margen de maniobra para dar vida a su imaginación y, por otro, los procesos de aprendizaje colectivos requieren importantes dosis de compenetración y aliento para que se compartan los conocimientos y se agregue valor en beneficio de todos.

Entre las limitaciones que podemos encontrar al enfoque de competencias es que los directivos que seleccionan el personal tienen la posibilidad de elegir personas con unas competencias muy específicas pero también heredan otras competencias no definidas por ellos. De todas formas, como se trata de una libre elección, siempre predominarán las actitudes y aptitudes personales prefijadas sobre las recibidas.

También, puede ocurrir, que, una vez detectadas, esas competencias que tanto interesan a la empresa se encuentren en estado embrionario en algunas personas y que, entonces, convenga desarrollarlas para dar los resultados esperados. En este caso, las anteriores técnicas darán plena satisfacción y se alcanzarán los resultados esperados, teniendo en cuenta, por otra parte, que el carácter dinámico del enfoque de competencias, a través de la formación y aprendizaje, favorece la evolución de las personas.

Pero en este entorno ya no cabe hablar de métodos o modelos de gestión sustentados en el empleo de técnicas para el fomento de la creatividad sino de una nueva filosofía, de una nueva cultura empresarial.

Basándonos en los trabajos de Smircich (1983), se puede analizar la cultura corporativa como variable o como metáfora. Si el primer planteamiento se reduce a concebir a la cultura como un factor de éxito, el segundo, que es el que aquí nos interesa, propugna considerar a las organizaciones como una forma particular de expresión humana y no como un instrumento que permite conseguir determinados objetivos. Hablamos de una perspectiva integradora que contempla a la empresa como un lugar de encuentro donde se crean unas condiciones para acercar posturas personales en torno a una idea como puede ser la innovación.

Si la empresa es cultura, dado el marco en el que nos situamos, estaríamos abogando por un modelo de cultura de innovación. Quinn y McGrath (1985) introdujeron el modelo de cultura adhocrática que es "la ideología implantada por un líder carismático, dinámico, innovador e intuitivo orientado hacia el crecimiento" pero, más tarde, Cameron y Quinn (1999) señalaron que la cultura de innovación se caracteriza por su nivel de adaptabilidad, flexibilidad, creatividad, convivencia con la incertidumbre y ambigüedad de la información, ausencia de poder centralizado y cadenas de mando bien establecidas, énfasis en la individualidad, riesgo y anticipación.

Aunque esta propuesta sea esclarecedora, en aras de la simplicidad, podríamos afirmar que una cultura de innovación se fundamenta en tres principios básicos: el desarrollo de la capacidad de liderazgo, el diseño de procesos de innovación integrados y flexibles y la confianza en el ser humano. El siguiente cuadro 6, presenta estos tres principios con las principales pautas de actuación asociadas a cada uno de ellos.

Cuadro 6
Principios y pautas de actuación de una cultura de innovación

Principios	Pautas
Capacidad de liderazgo	<ul style="list-style-type: none"> • Definir el proyecto de empresa • Adoptar un estilo de dirección participativo • Asumir los riesgos inherentes a la innovación • No sancionar los fracasos en materia de innovación • Recompensar los aciertos en materia de innovación • Identificar los obstáculos a la innovación de manera anticipativa
Procesos de innovación	<ul style="list-style-type: none"> • Incentivar el trabajo en equipo • Estructurar los procesos de innovación en torno a grupos basados en la interdisciplinariedad • Integrar las subculturas que afloran a través de los distintos miembros de los grupos multidisciplinares

	<ul style="list-style-type: none"> • Refutar los procesos de innovación de naturaleza lineal que no contemplan efectos de retroalimentación y trabajan por etapas con departamentos funcionales estancos • Diseñar estructuras organizativas flexibles e integradas
Capital humano	<ul style="list-style-type: none"> • Tener muy claro de donde venimos, que hacemos y sabemos, donde estamos para entender hacia donde nos dirigimos • Potenciar las actitudes proactivas • Impulsar la motivación de las personas • Optimizar y enriquecer el capital humano de la empresa • Explotar la experiencia, destrezas y habilidades de las personas • Fomentar la creatividad • Compartir los conocimientos pasando de la inteligencia individual a la inteligencia colectiva

Fuente: Elaboración propia

El carácter desestabilizador de las innovaciones está sujeto al carácter adaptante o mal adaptante de los modelos de cultura, por ello preconizamos una cultura abierta donde las personas no sean agentes pasivos receptores de innovaciones que implican cambios inesperados con las consiguientes actitudes de resistencia y de rechazo a lo nuevo.

Definimos una cultura para y por las personas que redundará en beneficio del conjunto de la organización. En el momento en que las personas pasan a ser agentes activos, que se sienten partícipes y protagonistas porque las innovaciones no les vienen impuestas sino que son fruto de sus competencias, en general, y de sus dotes creativas, en particular, las cosas cambian totalmente.

Pasó a la historia el concentrar la actividad innovadora de una empresa en su departamento de I+D, la torre de marfil saltó por los aires y se presta cada vez más atención a la capacidad de imaginación de todas las personas pudiendo, las mismas, participar en los procesos de innovación cuando, por mínima que sea, su contribución pueda ser útil.

7. A modo de conclusiones

El principal caballo de batalla de las empresas debe ser la innovación porque es fuente de competitividad, bien a través de la introducción de nuevos productos o bien a través de la mejora de los procesos. Atendiendo a este imperativo, el fomento de la innovación no sólo debe contemplarse, como se ha venido haciendo tradicionalmente, desde el incremento de la inversión financiera en I+D que, al fin y al cabo, sólo consigue que las empresas dispongan de mayores recursos materiales.

Mucho más efectivo, por la capacidad de resolución de los problemas derivados de las posibles carencias procedentes de la escasa predisposición al cambio de las personas que componen una organización, es la definición e implantación de un modelo de cultura adaptante que suscite, entre otras cualidades, la vena creativa de las personas.

Todo este trabajo ha gravitado en torno a la importancia e implicaciones de la creatividad. Pues cuando hoy se habla tanto de creación y gestión del conocimiento y se intenta valorizar a los mismos mediante técnicas de capital intelectual para agregar valor a la organización, resulta mucho más acertado que, ante la profusión de unos mismos conocimientos compartidos por una multitud de empresas, se recurra a la capacidad creativa de las personas y, por extensión, a la de las compañías para explotar de manera original esos conocimientos y diferenciarse de los competidores.

Si el objetivo de cualquier organización es innovar para diferenciarse de los competidores y asegurar su futuro, y observamos que, a medida que va pasando el tiempo, todas las empresas tienen una mayor facilidad de acceso a todas las fuentes de información y conocimiento, la eficiencia dependerá, entonces, de cómo se utilice este abundante recurso. Cuanto más original sea el tratamiento que se le de al conocimiento mayores posibilidades tendrá la empresa de generar innovaciones y más firme será su posicionamiento competitivo. Por consiguiente, la creatividad será el eslabón que permitirá que se produzca una conexión perfecta entre la cadena del conocimiento y la cadena de la innovación. Creatividad, sin ti no somos nada.

Bibliografía

- ALTSHULLER, G. (1946) The innovation algorithm. Technical Innovation Center
- AZNAR, G. (1974) La créativité dans l'entreprise. Les Éditions d'Organisation, Paris.
- BENNIS, W. G. (1969) Organization development: its nature, origins and prospects. Addison-wesley, Massachussets.
- BOOZ, ALLEN, HAMILTON (1968) Management of New Products. Booz, Allen y Hamilton Inc., New York.
- BOOZ, ALLEN, HAMILTON (1982) New Products Management for the 1980s. Booz, Allen y Hamilton Inc, New York.
- BUZAN, T. (1974) Use your head. BBC Worldwide Ltd, London.
- BUZAN, T. (2002) The Power of Creative Intelligence. PerfectBound, London.
- CAMERON, K. S.; QUINN, R. E. (1999) Diagnosing and changing organizational culture: Based on the competing values framework. Addison-Wesley
- CHEVRIER, S. (2003) Le management interculturel. PUF, Paris.
- CHRISTENSEN, C. M.; RAYNOR, M. E. (2003) The innovator's solution. Creating and sustaining successful growth. Harvard Business School Publishing Corporation.
- COOPER, R. G.; KLEINSCHMIDT, E. J. (1991) "New product process at leading industrial firms". Industrial Marketing Management, Vol. 20, n° 2, pp. 137-147.
- COOPER, KLEINSCHMIDT (1993) "New-product success in the chemical industry". Industrial Marketing Management, Vol. 22, pp. 85-99.
- CRAWFORD, R. P. (1954) Techniques of creative thinking. Hawthorn Books, New York.
- CRAWFORD, C. M. (1987) "New product failure rates: a reprise". Research Management, Vol. 30, n° 4, pp. 20-24.
- DE BONO, E. (1967) The Use of Lateral Thinking. Penguin McGraw-Hill, London.
- DE BONO, E. (1986) Six Thinking Hats. Viking, London.
- DELOITTE (2004) Dato publicado por Usine Nouvelle.

- DEMING, E. (1982) *Out of the crisis. Quality, Productivity and Competitive Position*. Cambridge University Press, Cambridge.
- EBERLE, B. (1984) *Scamper On*. Dok Pub
- EBERLE, B. (1996) *Scamper: Games for Imagination Development*. Waco, TX: Prufrock Press.
- EARLEY, P. C.; PETERSON, R. S. (2004) "The Elusive Cultural Chameleon: Cultural Intelligence as a New Approach to Intercultural Training for the Global Manager". *Academy of Management*, Vol. 3, no. 1, pp. 100-115.
- EDGETT, S.; SHIPLEY, D.; FORBES, G. (1994) "Japanese and British companies compared: contributing factors to success and failure in new product development". *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 9, pp. 3-10.
- FLORIDA, R. (2002) *The Rise of the Creative Class*. Basic Books, New York.
- FLORIDA, R.; TINAGLI, I. (2004) *Europe in the Creative Age*. Demos, Reino Unido.
- GOLEMAN, D. (1995) *Emotional Intelligence*. Bantam Books, New York.
- GORDON, W. J. (1961) *Synectics: The Development of creative capacity*. Wiley, New York.
- GORDON, W. J.; PRINCE, G. M. (1956)
- GUILFORD, J. P. (1950) "Creativity". *American Psychologist*, nº 5, pp. 444-454.
- GUILFORD, J. P. (1967) *The Nature of Human Intelligence*. McGraw-Hill, New York.
- GURTEEN, D. (1998) "Knowledge, creativity and innovation". *Journal of knowledge Management*, Vol. 2., nº 1, pp. 5-13.
- HAMPDEN-TURNER, C.; TROMPENAARS, F. (2000) *Building cross-cultural Competence: How to create wealth from conflicting values*. John Wiley and Sons, Ltd.
- HEAP, (1989) *The Management of Innovation and Design*. Cassell, Londres.
- JONES, J. C. (1997) *Design Methods*. John Wiley & Sons.
- KARAKAYA, F.; KOBU, B. (1994) "New product development process: an investigation of success and failure in high technology and non high technology firms". *Journal of Business Venturing*, Vol. 9, nº 1, pp. 49-66.
- KOTLER, P.; CÁMARA, D.; GRANDE, I.; CRUZ, I. (2000) *Dirección de Marketing*. Edición del Milenio, Prentice, Madrid.
- KRAFT, U. (2005) "Creatividad". *Mente y cerebro (Investigación y Ciencia)*, nº 11, pp. 42-46.
- LÓPEZ MIELGO, N. (2004) *Análisis del comportamiento innovador en la empresa manufacturera española*. Tesis Doctoral, Universidad de Oviedo.
- MAJARO, (1988) *The Creative Gap*. Longman.
- MARINA, J. A. (2004) *La inteligencia fracasada*. Anagrama, Barcelona.
- MATUSSEK, P. (1984) *La creatividad*. Herder, Barcelona.
- MINTZBERG, H. (1979) *The Structuring of Organizations*. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.
- MORCILLO, P. (1997) *Dirección estratégica de la tecnología e innovación*. Civitas, Madrid.
- MOSS KANTER, R. (1983) *The Change Masters*. Unwin, New York.

- NONAKA, I.; Takeuchi, H. (1995) *The Knowledge creating company*. Oxford University Press, New York.
- OECH, R. VON (1983) *A Whack on the Side of the Head*. Waner Books, New York.
- OSBORN, A. (1953) *Applied Imagination*. Charles Scribner's Sons, New York.
- QUINN, McGRATH (1985) *The Transformation of Organizational Culture*. In More, F. *Organizational Culture*. Sage.
- PIAGET, J. (1945) *La formation du symbole chez l'enfant: imitation, jeu et rêve. Image et representation*. Delachaux, Neuchatel.
- PIAGET, J. (1970) "The Place of the Sciences of Man in the System of Sciences". In UNESCO, *Main Trends of Research in the Social and Human Sciences*, Vol. 1.
- ROOS, J.; VICTOR, B. (1999) *Towards a model of strategy making as serious plays*. European Group for Organizational Studies, Lyon, Francia.
- SAINT-EXUPÉRY, A. (19) *Le petit prince*. Gallimard, Paris.
- SALOVEY, P.; MAYER, J. D. (1990) "Emotional Intelligence". *Imagination, Cognition and Personality*. N° 9, pp. 185-211.
- SALOVEY, P.; SLUYTER, D. (1997) *Emotional development and emotional intelligence: Implications for educators*. Basic Books, New York.
- SCHUMPETER, J. A. (1939) *Business Cycles*. McGraw-Hill, New York.
- SÉRIEYX, H. (1993) *Le big bang des organisations*. Calmann-Lévy, Paris.
- SIMON, H. A. (1978) *Sciences of the Artificial*. MIT.
- SMUTS, J. (1927) *Holism and evolution*.
- SPERRY, R. W. (1974) *Lateral specialization in the surgically separated hemispheres*. In SCHMITT, F. O. & Worden, F. G. (eds.), *Neuroscience 3rd study program*, MIT Press, Cambridge.
- SMIRCICH, L. (1983) "Organizations and Cultures. Concepts of Culture and Organizational Analysis". *Administrative Science Quarterly*, no. 28, pp.339-358.
- STERNBERG, R. J. (1988) *The nature of creativity: Contemporary psychological perspective*. Cambridge University Press, Cambridge.
- SUTTON-SMITH, B.; ROBERTS, J. M. (1964) "Rubrics of competitive behaviour". *Journal of Genetic Psychology*, n° 105, pp. 13-37.
- SUTTON-SMITH, B.; ROBERTS, J. M. (1981) *Play, Games and Sports*. In Triandis, H. C. y Herron, A. *Handbook of Cross-Cultural Psychology*. Vol. 4, Allyn & Bacon Inc. Boston.
- URBAN, G. L.; HAUSER, J. R. (1980) *Design and Marketing of New Products*. Prentice-Hall, New York.
- WANG, C.; WU, J.; HORNG, R. (1999) "Creative thinking ability: cognitive type and R&D performance". *R&D Management*, Vol. 29, n° 3, pp. 247-254.
- WIENER, N. (1993) *The Care and Feeding of ideas*. MIT:

Notas :

[1] Este índice es una mezcla de cuatro factores: la capacidad creativa de las personas, la naturaleza de las industrias, el esfuerzo innovador -patentes registradas- y la diversidad cultural.

[2] Según Wiener (1993), la mayor invención de Edison no fue de carácter científico sino económico. Creó un laboratorio industrial en el que una amplia plantilla de técnicos trabajaba sobre nuevos inventos con una orientación comercial. Se cuidó mucho de que las innovaciones llevaran su nombre sin mención alguna a los científicos que habían podido participar en la concepción y desarrollo de la idea. Fue un maestro de los negocios y de la promoción personal.

[3] Siguiendo a Simon (1978), la complejidad es sólo una máscara de la simplicidad aunque implique revolución puesto que, una vez superada, nacerá una nueva forma de ver las cosas.