



I.A.C.A.T.
Instituto Avanzado de
Creatividad Aplicada Total

Revista RecreArte 11
DIC09

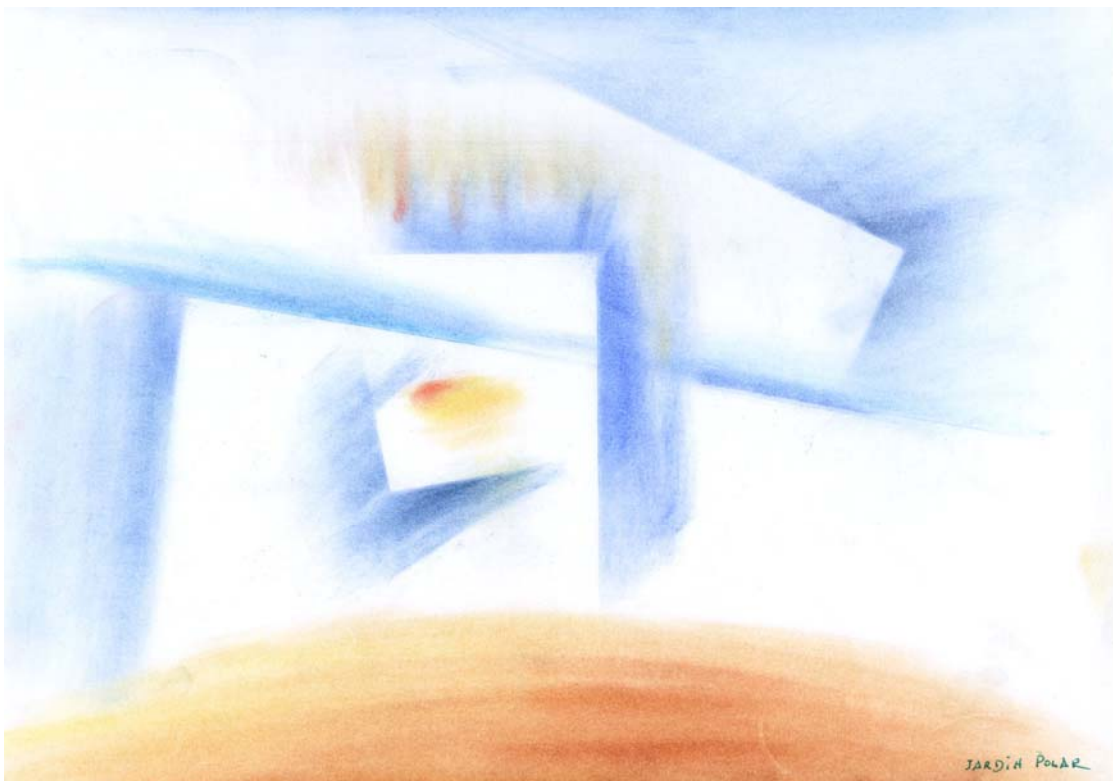


"La creatividad se enraiza, se desarrolla y se bloquea. Se expresa y consolida en múltiples lenguajes. Se estimula con técnicas eficaces"

master oficial
creatividad e innovación
2º ciclo U.E. - 120 créditos



Revista RecreArte 11 > I - Creatividad Básica: Investigación y Fundamentación



David de Prado Díez

CONSIDERACIONES SOBRE LOS CONDICIONANTES EXTERNOS E INTERNOS PARA LA CREATIVIDAD

Joaquim Lloveras

Dto. de Proyectos de Ingeniería

Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

Abstract

The people tend to develop to their better qualities looking for their self-realization, but in this action, the individuals are with limitations outside their will (external conditioners), and simultaneously, limitations to their own liberties self-prevail (internal conditioners) with the purpose of to promote their better works. These marks external and internal of conditioners are important for the development of the most creative people. Generally these people require a especially suitable context to their characteristics, a certain creative tension, suitable motivations and means. Also in this article, some questions that can easily be solved are exposed, and others that are of difficult answer.

In the technical field, best the creative ones in product engineering, industrial design, ergonomics or aesthetic, will be valued more and more so that they innovate products that improve the existing ones.

Resumen

Las personas tienden a desarrollar sus mejores cualidades buscando su autorrealización, pero en esta acción, los individuos se encuentran con unas limitaciones fuera de su voluntad (condicionantes externos), y a la vez, se autoimponen unas limitaciones a sus propias libertades (condicionantes internos) con el fin de potenciar sus mejores trabajos. Estos marcos externo e interno de condicionantes son importantes para el desarrollo de las personas más creativas. En general dichas personas requieren un contexto especialmente adecuado a sus características, una cierta tensión creativa, unas motivaciones y unos medios

adecuados. También en este artículo, se exponen algunas preguntas que pueden ser fácilmente resueltas, y otras que son de difícil respuesta.

En el campo técnico, los mejores creativos en ingeniería de producto, en diseño industrial, en ergonomía o en estética, serán valorados cada vez más para que innoven unos productos que mejoren los existentes.

1. Introducción

Para favorecer la creatividad de los individuos, existen conocimientos de base psicológica que proponen metodologías, como por ejemplo: el Brainstorming (Osborn, 1993), los Mapas mentales (Buzan, 1993), o la Provocación (De Bono, 1994), pero también hay técnicas de base científico-técnica como el TRIZ (Altshuller, 2001) para ayudar a resolver problemas inventivos en ingeniería, basado en los patrones inventivos que aparecen en el estudio de las patentes. Estas técnicas de creatividad favorecen el pensamiento de nuevas ideas, pero también existen otros factores que pueden potenciar o limitar la expresión creativa como son los condicionantes externos o internos al individuo, de los que trata este artículo.

Lo más íntimo que cada uno lleva dentro de sí y que es el motor de su ser y de su acción, es definido como el alma, y una de sus finalidades es el interés personal en la propia realización o autorrealización. La autorrealización la definió Maslow (1943), como el vértice de una pirámide que se asienta por encima de las necesidades fisiológicas básicas, la seguridad, las sociales y la autoestima, que son las motivaciones por las que principalmente se mueven los individuos.

Para llegar a la autorrealización y superadas las etapas anteriores, hay un proceso de maduración personal para descubrir lo que se quiere hacer en esta vida y el camino a seguir que más se acerca. Para unos este un proceso es corto y claro, para otros es largo, oscuro y no exento de fracasos. Otros prefieren dejarse llevar por las circunstancias de la vida.

La facultad creativa está diferentemente repartida entre los individuos, al igual que lo están las características físicas. Para algunos su autorrealización personal

es en la creatividad que pueden desplegar, ya sea por ejemplo en el campo de las letras, o de la música, o de las artes, o de la ciencia y la técnica.

A raíz de estas consideraciones, y para la gente con interés en el desarrollo de su creatividad, pueden hacerse las siguientes preguntas: ¿Cuál es el marco ideal para que se manifieste mejor la autorrealización en la creatividad? ¿Existen manifestaciones creativas aunque no se cumpla exactamente las etapas de la pirámide de Maslow?

2. Marco externo de libertades en relación con la creatividad

Las libertades de que puede gozar un individuo vienen definidas inicialmente por el marco general externo de libertades que el sistema social le permite, y el marco particular externo que conforma las circunstancias particulares que lo rodean. Sumados el general y el particular, conformarían el marco externo al individuo de las libertades normales que puede gozar.

Se conocen biografías de genios creativos que han gozado de una gran libertad, casi anárquica, y que en este marco de gran libertad han desarrollado muy bien su creatividad. Pero también se han dado casos contrarios, donde el espíritu creativo se ha manifestado incluso en un marco externo al individuo que le ha dejado muy poca libertad; por ejemplo: se han escrito obras literarias en la cárcel, o en un ambiente de persecución, en los que el margen de libertad individual prácticamente quedaba reducido a la libertad de pensamiento, y que quizá como válvula de escape realizaron dichas obras creativas. En este caso, se han producido expresiones creativas propias de la autorrealización, aún sin tener cubiertas las etapas básicas de la pirámide de Maslow. También hay personas que voluntariamente se han saltado dichas etapas básicas y han conseguido desarrollar su creatividad en circunstancias difíciles, con lo que no siempre se cumple la estructura de dicha pirámide. Aunque está claro que una gran violencia externa ejercida sobre el individuo hace que sea muy difícil o imposible expresar la creatividad que se tenga.

Pero la gran mayoría de personajes creativos importantes han tenido una vida normal, más o menos fácil, y no han estado en los extremos antes citados, produciendo obras maravillosas por su interés y esfuerzo personal.

Así pues, hay un marco de libertades impuesto externamente al individuo y dentro de un amplio espectro de condicionantes de dicha libertad se han producido obras creativas. Pero también hay un marco interno que el propio individuo crea para alcanzar sus deseos.

3. Marco interno de libertades en relación con la creatividad

El marco interno o condicionantes internos de libertades es aquél que el propio individuo crea y que tiene que ver con su voluntad, su esfuerzo, su autodisciplina, su tesón, y que viene dirigido por su propia motivación, o por alguna motivación externa que la haya internalizado. Estos condicionantes internos que el individuo se autoimpone sobre sus propias libertades, le permiten conducir sus esfuerzos para producir obras creativas. Por ejemplo algunos escritores han explicado que tienen unas –duras- pautas de trabajo que se autoimponen y que les permiten tener una gran producción literaria, a costa de otras libertades que pudieran tener. Este marco interno de libertades que el propio individuo se define, le hace sentirse feliz al realizar sus obras, a las que quiere superar en cada nuevo trabajo.

En el campo técnico, las obras creativas las denominamos invenciones. Un genio creativo de amplio espectro fue Leonardo da Vinci, que escribió en su cuaderno de notas [2] algunas invenciones nacidas de su imaginación y de sus conocimientos técnicos. Estas invenciones en su mayoría no se llevaron a cabo, ya que sus inventos fueron en general avanzados a su tiempo, pues las técnicas y los materiales de construcción que podía disponer, eran insuficientes para realizarlos adecuadamente; pero dio ideas para futuras generaciones.

Otro caso paradigmático en el campo técnico es el norteamericano Tomás Alva Edison, inventor de numerosos artilugios como el fonógrafo, o el perfeccionamiento de la bombilla incandescente, por poner sólo dos ejemplos. Tuvo su propio taller inventor, donde hacía y perfeccionaba sus inventos y a los que

dedicaba largas jornadas de trabajo. Su principal interés seguramente fue hacer productos para mejorar las condiciones humanas, a parte de beneficiarse con sus inventos y patentes y ser notablemente admirado por sus conciudadanos. Su perfil inventor era diferente del de Leonardo, pues tenía un espíritu pragmático que le impulsó a realizar y perfeccionar sus inventos. Tuvo más facilidades materiales y de comprensión social –ávida de objetos técnicos-, que las que tuvo Leonardo en su época.

El sacrificio de sus propias libertades que el individuo creativo realiza para alcanzar una determinada producción, viene determinado por una cierta tensión contra sus inclinaciones naturales, contra otros intereses que pueda tener, o contra el gusto por el no hacer nada. Esta tensión necesaria para su expresar su creatividad se puede ver desde fuera, como una cierta obsesión por su trabajo. Pero por mucho trabajo que se haga, hace falta la inspiración para producir algo nuevo.

Una cuestión para el propio creativo sería: ¿Hasta que punto hay que autoestablecerse unas normas, un marco interno de limitación de diversas libertades, para trabajar por la creatividad en el tema del trabajo?

4. Dedicación y tensión o estrés para la creatividad

Como combinación de los marcos de libertades externo e interno, el individuo está sometido a diferentes grados de tensión (estrés) en su actividad. Esta tensión o presión en el tiempo, en la cantidad y en la calidad del trabajo a realizar, puede ir de un grado leve hasta uno de gran estrés.

Un gran estrés, en su connotación negativa, puede generarse cuando el creativo necesita realizar tareas que se apartan del camino que quiere seguir para desarrollar sus capacidades. Esta dedicación a tareas distintas de las de su interés -el “día a día”-, pueden llegar a frenar, si no impedir, el desarrollo de la creatividad. En este caso, si el tiempo que puede dedicar a las tareas creativas es muy poco, seguramente no saldrá ninguna nueva idea, aunque los marcos de libertades lo permitan. O si el esfuerzo que requiere el “día a día” es demasiado en el plano mental, preferirá un necesario descanso y tampoco se producirán obras creativas.

Otro caso es el estrés que el individuo se imponga a sí mismo para alcanzar una producción creativa y en la que el “día a día”, u otras tareas que tenga que hacer, tengan relativamente poca importancia. En este caso una cierta tensión para desarrollar diversas actividades creativas, parece ser adecuado para mantener despierta la mente, saciar la curiosidad, y así dejar reposar algunas ideas para retomarlas mejor al cabo de un tiempo.

Algunas cuestiones relacionadas son: ¿Qué grado de tensión o estrés es el óptimo para la creatividad? ¿Cuántos focos creativos son interesantes mantener, para no obsesionarse con unos pocos o no dispersarse cuando se tienen muchos?

5. Motivaciones para la creatividad

La motivación es la fuerza interior de la persona por la que conduce su acción hacia un fin. Esta motivación por hacer algo puede nacer en el interior del individuo, o tener un origen externo y ser asumida o interiorizada por éste.

Normalmente la tendencia natural de cada persona es a vivir lo mejor que se pueda y a disfrutar de su tiempo. El aplazamiento de esta tendencia natural - normalmente inalcanzable-, viene condicionada por el entorno social y se hace prometiéndole futuros paraísos que se obtendrán mediante un trabajo o esfuerzo. Esfuerzo que viene recompensado con medios para vivir y para seguir trabajando, y así se mueven básicamente las sociedades para alcanzar determinados objetivos. Los creativos por vocación y para poder avanzar en su autorrealización creativa, normalmente también han de dedicar una parte de su tiempo a otras tareas. Pero la situación óptima se alcanza cuando los intereses del creativo coinciden con los del trabajo que realiza.

Antiguamente, los grandes maestros pintores o músicos de hace unos siglos, para poder desarrollar sus habilidades y su personalidad creativa necesitaban estar al servicio de la Iglesia o la Monarquía, que eran los estamentos que los podían pagar o mantener. A cambio tenían que realizar sus creaciones en los temas que se les decía, si bien podían disponer de una cierta libertad de composición de detalles pictóricos o musicales.

En el mundo económico actual, una empresa de productos industriales tiene la finalidad de obtener un beneficio económico que le proporcione la venta de sus productos, y para ello organiza un diseño creativo y la fabricación de dichos productos. Sus creativos dirigen sus ideas en unas determinadas direcciones que son decididas por la empresa y que pide el mercado.

Así pues, tanto hace siglos como ahora, muchos creativos tienen acotada su acción en determinados ejes que les vienen definidos por los que les pagan o por el mercado que atienden. Esta motivación asumida del creativo, le permite desarrollar en parte su personalidad creativa.

Pero la situación ideal para el creativo y para la sociedad, sería aquella en que el creativo tuviera el máximo de posibilidades de realizar sus obras al ser respaldado por la sociedad en general. La sociedad debería facilitar en lo posible el desarrollo personal o la autorrealización de sus individuos o equipos de personas más creativos.

Pero: ¿Cómo y cuando detectar a los más creativos y a la vez productivos? ¿Cómo favorecer su desarrollo? ¿Qué tipo de sociedad favorece mejor la creatividad? ¿Qué grado de jerarquización de la sociedad sería la mejor?

Algunas grandes ideas, inventos o ciertas obras creativas tienen un plano de motivaciones propio, o bien salen por puro azar en los pensamientos del creativo a veces sin razón aparente. También los tiempos en que se manifiesta dicha creatividad varía entre individuos e incluso en un mismo individuo. Hoy día algunos creativos pueden por sí mismos crear con cierta independencia económica, una vez alcanzada una cierta fama.

Algunas cuestiones sobre motivaciones serían: ¿Qué es lo que mueve a la persona a interesarse por realizar una actividad? ¿Hasta que grado una motivación asumida como propia es eficaz para el creativo? ¿Su motivación es para alcanzar una vida feliz, o es para mostrar al mundo sus capacidades? ¿O bien para colaborar a solucionar problemas o promover la cultura o la felicidad de los demás? ¿Qué mezcla de motivaciones tiene? ¿Qué grado de importancia para él tiene su autorrealización?

6. Los marcos interno y externo y los medios disponibles

Se ha comentado antes que la persona puede expresar más o menos su creatividad dependiendo de los marcos externo e interno de libertades de que goce, y de la motivación y grado de estrés que tenga, pero también están los medios de que puede disponer y que necesita para expresar su creatividad.

Los medios necesarios para recoger las ideas pueden ser muy simples como un lápiz y papel para anotar mediante frases, signos, o dibujos, las ideas a desarrollar. Pero para desarrollar estas ideas se requieren unos medios diferentes dependiendo del campo de conocimientos de que se trate, por ejemplo: un simple lápiz y papel en el campo literario puede ser suficiente, pero puede necesitarse un sofisticado conjunto instrumental en el campo científico-técnico. Las ideas en el campo técnico, si bien pueden escribirse o dibujarse con un lápiz y papel, generalmente necesitarán para su desarrollo de mucho instrumental y apoyo de otros, en definitiva de muchos recursos económicos. Son conocidos los logros técnicos de Estados Unidos, a los que dedica gran cantidad de dinero para la investigación y es por esto que tienen algunos de los mejores cerebros, ya que la disponibilidad de medios puestos a su alcance les permite desarrollar sus propias capacidades de la mejor manera.

Es cierto que aún en la precariedad de medios materiales se han hecho objetos ingeniosos, pero nunca podrán salir objetos sofisticados que requieran la concurrencia de muchos medios materiales, humanos, o de financiación, y ello necesita de una organización precisa. Pero en una falta total de medios será imposible desarrollar la creatividad. Aunque contrariamente, por mucha concurrencia que haya de estos medios, si no hay una buena idea, no saldrá ninguna novedad interesante.

¿Cuándo, cómo y cuantos medios hay que proporcionar para una determinada obra creativa?

7. Creativos en la industria actual de fabricación de productos

La industria actual, para poder sobrevivir en un mercado cambiante y altamente competitivo, ha de producir novedades en su catálogo de productos. Esta innovación constante de productos, se inicia con nuevas ideas que aportan personas o

equipos de personas creativas. Es por ello que el empresario necesita, cada vez más, personas creativas con conocimientos técnicos y a las que ha de proporcionar medios suficientes.

Algunas cuestiones desde el punto de vista del empresario serían: ¿Cómo contar con buenos creativos? ¿Cómo preparar a algunos de sus colaboradores en técnicas creativas? ¿Hasta que punto hay que dejar libertad total al creativo, o hay que estar continuamente controlando su actividad? ¿Cómo motivarlos mejor? ¿Cuánto tiempo y que entorno necesitará el creativo para idear novedades?

Y desde el punto de vista del creativo: ¿Hay que trabajar hasta que venga la inspiración, o primero es la inspiración para luego trabajar y desarrollar la idea?

8. La invención técnica

Cuando se tiene una presión por solucionar algún problema que no tiene solución conocida, -un problema inventivo-, el cerebro trabaja por solucionar dicho problema, tanto de un modo consciente en el que interviene la voluntad para hallar soluciones, como de un modo subconsciente.

Las ideas técnicas inéditas aparecen normalmente como combinación de dos o más conceptos conocidos, que sumados producen algo diferente que la simple suma, es decir: el todo es más que las partes. Por ejemplo hace unas décadas se inventó el horno microondas, cuya afortunada idea fue la suma del uso de microondas electromagnéticas, y los hornos caseros convencionales, resultando una clase de horno “microondas” que ha tenido mucho éxito (Barlocci, 2008).

¿Cómo aparece en el cerebro esta combinación de conceptos? ¿Cómo se puede mejorar la calidad y la cantidad de esta combinación de conceptos?

9. ¿Existe relación entre la física cuántica y la creatividad?

La combinación de ideas que se producen en el cerebro ha sido un tema de investigación por muchos estudiosos y sigue siendo un misterio por resolver. Un

cerebro entrenado y motivado en el campo técnico produce ideas básicamente del área de su interés al combinar conceptos de los conocimientos que atesora y de la información que puede obtener.

Bajo un punto de vista totalmente especulativo y haciendo un símil con la física cuántica, que conoce como indeterminado el estado de las partículas atómicas o subatómicas, también el modo y el tiempo creativo de la mente es indeterminado.

La física cuántica actual sigue explorando los efectos, algunos ya comprobados, a nivel atómico de dicha teoría, y también explora posibles efectos cuánticos en el mundo macroscópico, el mundo al que estamos habituados. Es posible que los estados de incertidumbre o los grados de libertad o de azar detectados en el mundo microscópico (cuántico), tengan alguna repercusión en el mundo macroscópico. Podría pensarse que en el mundo microscópico-macroscópico del cerebro se recoge en él de manera consciente los efectos cuánticos de la incertidumbre o del azar, en forma de nuevas combinaciones de conceptos, es decir, de nuevas ideas. Así una interesante hipótesis que haría falta comprobar y que posiblemente esta aún lejos de poderse resolver, sería: ¿Están relacionados los fenómenos cuánticos con el hecho de que nuestro cerebro inventa?

El físico Anton Zeilinger -entrevistado por Springer (2008)-, ha hecho experimentos que demuestra la transmisión a distancia (kilométrica) de la información cuántica de fotones entrelazados. En los que cambiando el estado de un fotón, cambia de la misma manera el estado del otro fotón entrelazado, a distancia y sin hacer nada, lo que daría pie a especular sobre los efectos telepáticos o de comunicación a distancia. Estos efectos cuánticos de comunicación podrían dar una explicación al fenómeno que una misma idea aparezca en más de una mente.

Estos supuestos de esta apartado 9, podrían ser (¿o son?) interesantes hipótesis de trabajo para investigadores en la materia.

10. Conclusiones

Se han dado obras creativas en muchas condiciones: con un cierto marco de libertades tanto externo como interno, con diversos grados de dedicación y de tensión

o estrés, también con diferentes niveles de motivación y con distintas causas. Así pues, la adaptabilidad del ser humano a distintas condiciones es grande, existiendo un amplio margen a la producción creativa, aunque hay unas condiciones ideales para cada caso.

En la conciencia del marco finito de la vida, el individuo que quiere desarrollar sus potencialidades, normalmente hace un esfuerzo para dedicarse de lleno a ello, aunque pierda cierta dedicación a otras actividades también de su interés o placer. Cada individuo tiene un contexto óptimo para desarrollar su creatividad, y la búsqueda de este óptimo, es cosa del individuo pero también de la sociedad por el propio interés social.

La creatividad en su faceta positiva, se muestra necesaria para obtener soluciones a problemas de todo género, o para producir obras culturales para el disfrute intelectual o para el bienestar de la humanidad. Solución de problemas que, en el campo científico-técnico permiten avanzar en el conocimiento y aplicaciones de los materiales o de la energía, que son medios en los que se basan muchos sistemas y estructuras utilizadas por la humanidad.

La persona creativa proactiva buscará un trabajo donde pueda expresar su creatividad en el campo de su interés, y cuando coincidan los intereses individuales del creativo y los que le vengan dados por las mejores circunstancias, el resultado creativo puede ser de mayor calidad.

En todo caso, parece que la mente humana creativa es adaptable al tiempo, lugar y circunstancias que le toca vivir, estando condicionada tanto externamente como internamente para producir en una determinada dirección. Aunque también puede producir cualquier idea porqué sí, por el mero placer intelectual, o porque se la encuentra.

Seguramente la virtud, como popularmente se dice, está en un término medio, que aplicado en el caso del creativo, sería estar fuera de las circunstancias extremas del marco externo que lo envuelve, o incluso de su propio marco interno ya que un exceso de trabajo puede ser contraproducente. Un contexto ideal para que se manifieste de la mejor manera la creatividad del individuo, es aquél en el que pueda dedicarse casi totalmente a su campo de interés, que tenga una buena combinación de

motivaciones, que tenga medios suficientes, aunque con una cierta presión o estrés para producir su obra.

De todas maneras como se ha comentado a lo largo del artículo, aparecen diversas preguntas algunas de las cuales solo el propio individuo puede responder, otras las debe responder la sociedad, y otras son de difícil respuesta, pero en todo caso, hay que contar con los condicionantes externos e internos como factores para el despliegue de la creatividad del individuo.

Referencias:

Altshuller, G. (2001), *And Suddenly Inventor Appeared*. Technical Innovation Center Inc., USA.

Barlocchi, A. (2008), *Inventiones y sistema de patentes*. Apuntes de clase del curso: Formación Creativa en la innovación de producto o servicio. Fundació UPC. Barcelona.

Buzan, T. & Buzan, B. (1993). *The Mind Map Book*. New York: Penguin Books.

Da Vinci L., (1993). *Cuadernos de Notas*. M.E. Editores.

De Bono, E., (1994), *El Pensamiento Creativo*". Paidós. Barcelona.

Maslow (1943), http://es.wikipedia.org/wiki/Pir%C3%A1mide_de_Maslow, [Pirámide de Maslow, consulta: junio 2008].

Osborn, Alex F. (1993). *Applied Imagination* (3rd ed.). New York: Charles Scribner's Sons.

Springer, M. (2008), entrevista a A. Zeilinger. Un físico con acción a distancia. *Entrevista, Investigación y Ciencia*, Abril de 2008. N° 379, pp. 65-71.



I.A.C.A.T.
Instituto Avanzado de
Creatividad Aplicada Total

Revista Recrearte:

- ✓ *Director David de Prado Díez*
- ✓ *Consejo de Redacción*
- ✓ *Consejo científico*

Frey Rosendo Salvado nº 13, 7º B 15701
Santiago de Compostela. España.
Tel. 981599868 - E-mail: info@iacat.com

www.iacat.com / www.micat.net / www.creatividadcursos.com

www.revistarecreate.net / www.tiendaiacat.com

© Creación Integral e Innovación, S.L. (B70123864)

En el espíritu de Internet y de la Creatividad, la Revista Recrearte no prohíbe, sino que te invita a participar, innovar, transformar, recrear, y difundir los contenidos de la misma, citando SIEMPRE las fuentes del autor y del medio.