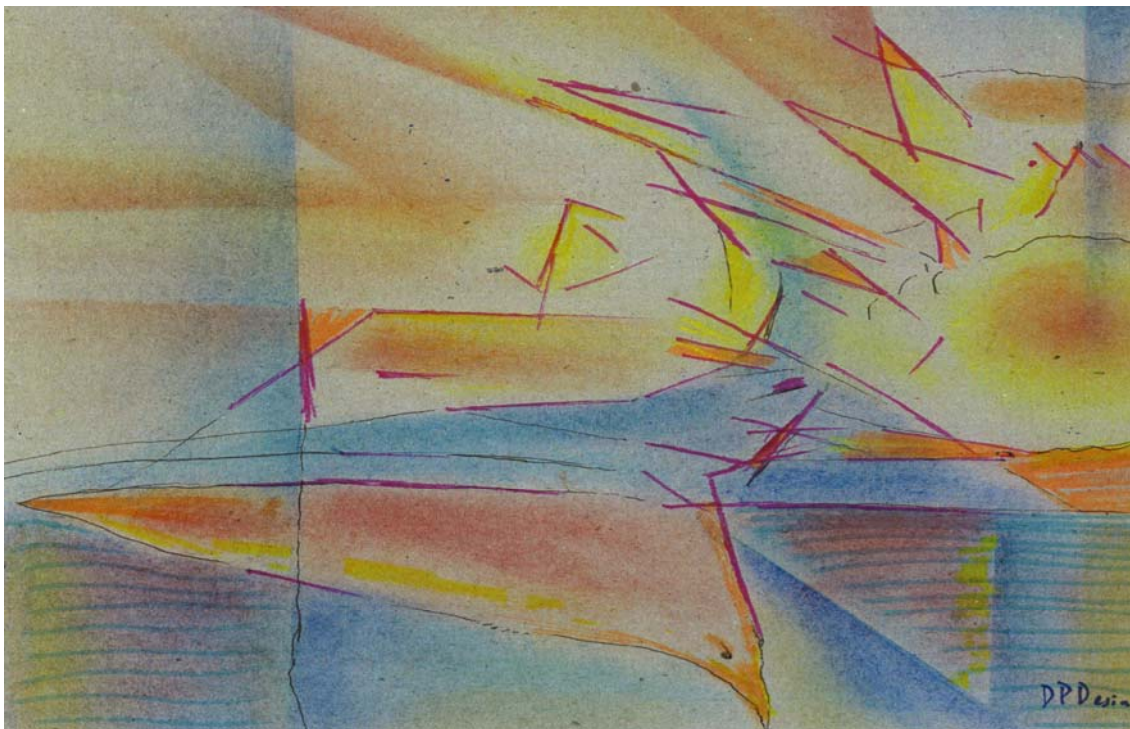




Revista **RecreArte 12 > I - Creatividad Básica: Investigación y Fundamentación**



David de Prado Díez 2010

Lloveras, J. (2010). Agrupaciones de técnicas creativas dadas en un curso de formación creativa. En Torre, S., Pujol, M.A., Rajadell, N., Borja, M. (Coords) *Innovación y Creatividad* (CD-ROM). Barcelona: Giad.

AGRUPACIONES DE TÉCNICAS CREATIVAS DADAS EN UN CURSO DE FORMACIÓN CREATIVA

Joaquim Lloveras

Departament de Projectes. Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona (ETSEIB). Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

RESUMEN

Se agrupan por similitudes los procesos mentales que favorecen la creatividad o producción de ideas, que se explican y practican en el curso de postgrado: "Formación Creativa en la Innovación de Producto o Servicio" perteneciente a la Fundació UPC.

Este curso dirigido inicialmente a la mejora de la competitividad de los productos industriales mediante la mejora de su diseño a través de la creatividad, se ha abierto actualmente a diferentes disciplinas siendo válido donde se necesiten nuevas ideas. La creación de nuevas ideas es uno de los pilares de la sociedad del conocimiento.

Existen unos mecanismos, o técnicas que permiten facilitar la creatividad de la mente, que han sido desarrollados a partir de la segunda mitad del siglo XX, y que se dan en dicho curso. No obstante en la bibliografía no hay una agrupación clara de dichas técnicas. En este trabajo se presentan unas agrupaciones por similitudes de mecanismos mentales de las técnicas de creatividad usadas en dicho curso de Formación Creativa.

La mayoría de mecanismos creativos son comunes y necesarios para los profesionales de diversas disciplinas y también en la educación, para consolidar la sociedad del conocimiento.

Palabras clave: Técnicas creativas; agrupación mecanismos mentales; transversalidad

1. INTRODUCCIÓN

En el curso de postgrado de "Formación Creativa para la Innovación de Producto o Servicio" (Formación creativa, 2010) de la Fundación UPC de la Universitat Politècnica de Catalunya, se viene ofreciendo anualmente en el semestre de febrero a junio. En el año académico 2009-10 realiza su 14ava edición ininterrumpida. Es un curso apto para personas con diferentes formaciones universitarias.

Lloveras, J. (2010). Agrupaciones de técnicas creativas dadas en un curso de formación creativa. En Torre, S., Pujol, M.A., Rajadell, N., Borja, M. (Coords) *Innovación y Creatividad* (CD-ROM). Barcelona: Giad.

En este curso de postgrado, de unas 80 horas, se tratan diferentes aspectos en los que se puede potenciar la creatividad y se realizan prácticas que los estudiantes han de resolver individualmente o en grupo.

La mente humana con su inteligencia se distingue especialmente por su creatividad que le ha permitido entre otras cosas desarrollar nuevas ideas, algunas de ellas tecnológicas que han potenciado el desarrollo material de las sociedades humanas. Sin embargo el conocimiento de uno mismo o en general de la propia mente humana no es tarea fácil como tampoco lo es el conocimiento del proceso creativo. Probablemente aparecerán nuevas técnicas que permitan el mejor conocimiento del cerebro, que completen los conocimientos actuales de las neurociencias y la biología molecular y que propiciarán nuevos descubrimientos de su funcionamiento. Actualmente ya se han demostrado algunos grandes avances, por ejemplo y de manera simple, se ha logrado hacer funcionar un robot por medio de la interpretación de las ondas electromagnéticas cerebrales de la persona que lo dirige (A Brain-Controlled, 2010).

Así se está avanzando en el conocimiento interno del cerebro, sus conexiones neuronales, la cantidad de información que transita, las ondas electromagnéticas que se producen en el tránsito de la información neuronal, y también por ejemplo, conocer las regiones que se activan al recibir estímulos de los órganos sensoriales, o cuando se establecen pensamientos, y todo ello de un modo más profundo que lo hecho hasta ahora.

Los conocimientos empíricos del funcionamiento de la mente, como indagar cuando la mente es más productiva en ideas, han sido, son y seguramente aún continuarán siendo objeto de estudio. En este sentido y de un modo empírico-científico se ha ido avanzando, especialmente desde la segunda mitad del siglo XX, en el conocimiento de los mecanismos que potencian la creatividad.

La motivación principal para encontrar los mecanismos que potencian la creatividad ha sido en buena parte espoleada por la competitividad de raíz económica, que mueve a las empresas a innovar para permanecer y crecer en el mercado. Por lo tanto a tener nuevas ideas de productos, es decir potenciar la creatividad para lograr innovaciones. Hoy día, existen unos conocimientos acumulados que permiten facilitar la creatividad de la mente y que han sido básicamente desarrollados a partir de la segunda mitad del siglo XX.

En este sentido el curso de: "Formación Creativa en la Innovación de Producto o Servicio", sirve para potenciar las habilidades creativas de sus estudiantes y se basa en conocer y practicar diversos mecanismos o técnicas en los que la creatividad puede florecer con mayor facilidad. También otros aspectos relacionados como entender mecanismos mentales, o los procesos para la innovación y las patentes, forman parte de los temas del curso. Está enfocado para que personas con responsabilidad creativa en una empresa sean más eficaces en su tarea, pero también a todo el que quiera conocer y practicar diversas actividades en los que se favorece la creatividad.

Lloveras, J. (2010). Agrupaciones de técnicas creativas dadas en un curso de formación creativa. En Torre, S., Pujol, M.A., Rajadell, N., Borja, M. (Coords) *Innovación y Creatividad* (CD-ROM). Barcelona: Giad.

Las ideas pueden manifestarse en una búsqueda consciente cuando se está en estado normal de vigilia. No obstante hay maneras, estados, o técnicas específicas que inducen favorablemente la actividad inventiva o la creación de nuevas ideas de solución. Algunas de estas técnicas específicas son las que se tratan en dicho curso de Formación Creativa.

A continuación se exponen algunas agrupaciones de técnicas específicas por aspectos o mecanismos mentales similares entre sí.

2. AGRUPACIONES DE TÉCNICAS CREATIVAS TRATADAS EN EL CURSO DE FORMACIÓN CREATIVA

Existen unas actividades o técnicas contrastadas que estimulan la creatividad de la mente para la producción de ideas novedosas.

Los aspectos mentales tratados en este curso se comentan a continuación sin un orden predeterminado, y agrupados por mecanismos mentales similares:

2.1 Focos creativos de objetivos amplios

Se exponen cuatro apartados individualizados que también pueden combinarse entre sí.

- Todo es mejorable. Amplitud de miras en procurar elegir focos creativos, no solo de lo que salta a la vista que es mejorable, sino que también se puede mejorar lo que ya funciona bien. El repensar cosas que funcionan bien puede dar lugar a nuevas ideas.
- Imaginación de estado ideal. Todos los objetos técnicos o los servicios se van perfeccionando con el tiempo, y tienden hacia el ideal. Imaginar estas cosas en estado más ideal posible, con mejoras en sus funciones, llegando incluso a pensar en cosas mágicas, hace que los pensamientos puedan acercarse más al ideal (Lloveras, 2009). Este ideal puede llegar a ser en el futuro y pensar de esta manera puede dar nuevas ideas en la dirección de la idealidad.
- Imaginación de futuro. Es otra variante de pensar en el estado ideal del producto o servicio en cuestión, al forzar la imaginación pensando en como puede ser aquél objeto o servicio en el futuro lejano.
- Expresión de deseos. En los que el participante explica como tendría que ser según su deseo aquél producto o servicio.

2.2 Mecanismos mentales de mayor conexión con el subconsciente

Lloveras, J. (2010). Agrupaciones de técnicas creativas dadas en un curso de formación creativa. En Torre, S., Pujol, M.A., Rajadell, N., Borja, M. (Coords) *Innovación y Creatividad* (CD-ROM). Barcelona: Giad.

- De alerta. Basados en estar atentos y captar las fugaces ideas cuando aparecen, trasladándolas a una memoria externa, por ejemplo escribiéndolas, dibujándolas en un papel, o grabándolas, ya que al poco tiempo al tratar de recordarlas suelen haberse olvidado.
- Basados en separar el juicio crítico de la producción de ideas. Se procura conectar mejor con el subconsciente sin que haya el freno o juicio por la parte más consciente o más lógica de la mente. Como por ejemplo el Brainstorming, (Osborn, 1993), y sus diversas variantes: Alternancias, Brainwriting, 6-3-5, Brainwriting pool, etc. Donde se manifiesta, sin juicio, lo primero que se pasa por la cabeza.
- Basados en potenciar los estados semiconscientes. Como los que aparecen al despertar de un sueño, o bien en el período del despertar, o también en el período previo a dormir. En estos casos el método recomendado es anotar los pensamientos en una libreta (sleepwriting), ya que de otra manera se pierden.
- Basados en potenciar el estado inconsciente o de latencia. Dado que nuestro cerebro trabaja permanentemente procesando ideas tanto de modo consciente como inconsciente, es bueno dejar reposar las ideas antes de actuar con ellas, así como esperar a encontrar soluciones en el tiempo a problemas no resueltos, como se ha descrito en numerosas ocasiones. Llamándose en general de período de latencia. En el curso se pide la entrega de algunos ejercicios al final del curso, precisamente para dar tiempo al cerebro a madurar y dejar un período de latencia para producir mejores resultados.
- Relajación, Meditación. Cuando disminuye el estado de tensión de vigilia, se permite que la parte subconsciente se manifieste.

2.3 Mecanismos de ordenación de conceptos o ideas

Permiten clarificar las ideas al ordenarlas, y así se manifiesta si faltan algunas de ellas y permiten pensar más claramente en nuevas soluciones:

- Basados en la ordenación de las ideas agrupadas en aspectos comunes y plasmadas en unos gráficos, lo que da una visión más clara del conjunto, como los Mind Maps (Buzan, 1996), Mind Maps en cascada o escalonados (Lloveras, 2009), o los Abanicos de conceptos.
- Basados en preguntas, para no dejar aspectos sin trabajar, como los Check-list o Scamper (Eberle, 1996).
- Basados en la combinatoria de soluciones posibles, dentro de un modelo funcional abstraído de las funciones de un producto o servicio, como los Cuadros Morfológicos (Zwicky, 1969).

Lloveras, J. (2010). Agrupaciones de técnicas creativas dadas en un curso de formación creativa. En Torre, S., Pujol, M.A., Rajadell, N., Borja, M. (Coords) *Innovación y Creatividad* (CD-ROM). Barcelona: Giad.

- Basados en la ordenación de las discusiones de grupo. Se ordenan las discusiones abiertas en aspectos comunes que tienen todos los proyectos como son: información que se tiene y que se necesita, nuevas ideas, factibilidad económica, próximos pasos, etc., dedicando a cada uno de estos aspectos un espacio de tiempo. Como los seis sombreros para pensar (De Bono, 1986).

2.4 Mecanismos de racionalización de conceptos inconexos

- Basados en el azar. Donde se presentan junto al foco creativo, palabras o figuras escogidas al azar, y que la mente, al tratar de entender y explicar la relación entre ellas, produce ideas de solución.
- Basados en tratar de entender frases provocativas (De Bono, 1994). Frases que generalmente son la reunión del foco creativo con conceptos contrarios al sentido común o a la experiencia que se tiene de las cosas y que se pide dar soluciones racionales a la frase provocadora. En este ejercicio se recrean mecanismos de aprendizaje o pautas de la mente que se realizan en la infancia para entender el mundo e interactuar con él, y de esta manera se producen ideas al tratar de compaginar los conceptos difíciles de entender a primera vista.

2.5 Mecanismos guiados por soluciones técnicas ya existentes

El conocimiento de soluciones ya existentes permite no "reinventar la rueda" a la vez que permiten inspirarse en como se ha solucionado el problema otras veces. Se comenta aquí dos aspectos que son propios de la ingeniería.

- Basados en la búsqueda en bases de datos de patentes, lo que también permite la inspiración de nuevas soluciones.
- TRIZ Es un acrónimo ruso de: Teoría de resolución de problemas inventivos (Altshuller, 1990), basados en el estudio de patentes que llevó a describir 40 principios inventivos que dan diversas soluciones a las contradicciones que aparecen entre sí en 39 parámetros de ingeniería. Entre los parámetros que se desea cambiar en un determinado sentido y los parámetros que aparecen con efectos no deseados.

3. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

La creatividad mostrada por los sucesivos alumnos de este curso ha sido variada. Algunos han mostrado altísima puntuación en el test previo de creatividad aplicado, mientras que otros han estado por debajo de la media, notándose a lo largo del curso la calidad de las aportaciones hechas por los alumnos de más alta puntuación en el test, así como la mayor producción de

Lloveras, J. (2010). Agrupaciones de técnicas creativas dadas en un curso de formación creativa. En Torre, S., Pujol, M.A., Rajadell, N., Borja, M. (Coords) *Innovación y Creatividad* (CD-ROM). Barcelona: Giad.

los otros alumnos. En general las encuestas realizadas muestran una buena aceptación del curso.

La vertiente práctica del curso es importante para la buena asimilación del mismo y normalmente ésta ha sido realizada en un ambiente de buen humor y con humor, lo que propicia la producción de ideas.

Una característica importante es la constatación de que existen ideas laterales a las buscadas con un foco creativo específico, ideas que se salen del contexto al que se pretende hallar solución, pero que abren nuevas vías de investigación en otros campos que también pueden ser valiosos.

Las agrupaciones de aspectos mentales similares que se usan en las técnicas de creatividad comentadas, ayuda a entender mejor dichas técnicas, sus variantes y a obtener otras variantes de los mismos, siendo algunas de ellas mezcla de varios aspectos, o pudiendo estar enmarcadas en varias de las agrupaciones propuestas.

Los proyectos de ingeniería necesitan en mayor o menor grado nuevas ideas. Algunas técnicas de creatividad son específicas para la ingeniería (a través de patentes, o del TRIZ), pero también se pueden aplicar otras técnicas creativas que son comunes a otras disciplinas.

Las ideas se necesitan en muchos campos de la actividad humana, siendo por tanto los estudios y las técnicas de creatividad comunes y necesarias, de modo transversal, para muchas disciplinas. Las sesiones creativas son un punto de encuentro común para distintos profesionales que, en equipos multidisciplinarios, encuentran en las mismas técnicas de creatividad instrumentos para la producción de nuevas ideas.

Reflejo de estas nuevas necesidades sociales, se hace importante que la creatividad y la innovación también se enseñen a los futuros profesionales que conformarán la sociedad llamada del conocimiento.

Los alumnos que han pasado por dicho curso de postgrado han sido de diferentes disciplinas, aunque con una mayoría de ingeniería.

BIBLIOGRAFÍA

A Brain-Controlled Humanoid Robot. Brain-computer interface project at the Neural Systems Lab at the University of Washington.

<http://www.cs.washington.edu/homes/pshenoy/BrainControlledRobot.html>

[Mayo 2010].

Altshuller, G. (1990), *And suddenly the inventor appeared; TRIZ, the theory of inventive problem solving*, Technical Innovation Center, Inc. Worcester, Ma.

Buzan, Tony. (2000). *The Mind Map Book*, Penguin Books.

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

Lloveras, J. (2010). Agrupaciones de técnicas creativas dadas en un curso de formación creativa. En Torre, S., Pujol, M.A., Rajadell, N., Borja, M. (Coords) *Innovación y Creatividad* (CD-ROM). Barcelona: Giad.

De Bono, E., (1986) *Six hats to think*, Little, Brown, Nueva York.

Eberle, Bob (1996), *Scamper*. Prufrock Press. Wako, Texas.

Formación Creativa para la Innovación de Producto o Servicio. http://www.fundacio.upc.edu/presentacio.php?id=40968800&cercadorav=true&lave=formacio+creativa&area_selec=-1&tipo_selec=-1&metodo_selec=-1&durada_selec=-1&mes_selec=-1&poblacio=-1 [Mayo 2010].

Lloveras, J. (2009). Exercises of imagination to think of new designs. *Creating a Better World. Proceedings of the 11th Engineering and Product Design Education International Conference (E&PDE'09)*, University of Brighton 10 – 11th September 2009. Ed: Clarke, A., Ion, B., McMahon, C., Hogarth, P. Ed: The Design Society and Institution of Engineering Designers, UK., DS 59., pp. 370-5.

Lloveras J, Nacenta JM. (2009). *Process for Obtaining Conceptual Designs to Solve General Problems*. In: Pan YH, Sun SQ, Zhou MQ, Lin ZK, Hu ZY, Hyungjae M, eds. 2009 IEEE 10th International Conference on Computer-Aided Industrial Design & Conceptual Design, Vols 1-3 - E-Business, Creative Design, Manufacturing - Caid&Cd'2009, 2009:344-349.

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

Zwicky, F. (1969). *Discovery, Invention, Research - Through the Morphological Approach*. Toronto: The Macmillian Company.



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

© 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.