

Técnicas de creatividad

Facilitador: Ing. Guillermo Levinton

El desarrollo tecnológico, social y económico de los últimos años, han generado una economía globalizada y altamente competitiva. En todos los sectores existen multitud de productos y servicios con calidades y precios similares.

Ante esta nueva realidad, las empresas se enfrentan a nuevos retos a los que habrán de hacer frente para continuar siendo competitivas. La única forma de enfrentarse a los nuevos retos de la competencia y el mercado global es mediante la innovación. Ocupar segmentos inexplorados del mercado, añadir valor a productos y servicios existentes, acceso a nuevos canales de distribución, crear nuevos productos, nuevos servicios, nuevos modelos de negocios, son resultado de la capacidad de innovación de una empresa.

Bajo este contexto, la identificación de nuevas ideas de negocios es sin lugar a dudas el núcleo de toda actividad emprendedora y la creatividad es uno de los factores que marca una diferencia clara e importante entre las empresas que invierten en innovación.

Si bien el ejercicio de identificar nuevas e innovadoras ideas de negocios implica ante todo un amplio conocimiento de la realidad que nos rodea, es necesario utilizar técnicas adecuadas para estimular ideas creativas. Hay muchas técnicas que ayudan a estimular la generación de ideas creativas. Éstas son algunas de las técnicas más utilizadas.



Cabe destacar que si bien algunas de estas técnicas pueden ser utilizadas de forma individual, los resultados no son los mismos que se obtendrían si se trabajara en grupo.

Estas técnicas son una forma de entrenar y de poner en práctica habilidades creativas, y funcionan como guías para desarrollar la creatividad.

Técnicas para estimular ideas

Alternative environment

Esta técnica es una llamada de atención sobre cómo podemos buscar alternativas inusuales a retos usuales.

Ejemplo:

A fin de poder comer... Necesito tener dinero.

¿Porqué tengo que pagar para conseguir comida?

Es decir... ¿Cómo puedo comer sin tener dinero?

Puedo mendigar, cazar, pescar, cultivar, intercambiar servicios...

Prueba con un reto personal tuyo:

Algunas formas de tener...

Sin necesitar...

Son:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Análisis morfológico

Es una de las técnicas más valiosas para generar gran cantidad de ideas en un corto período de tiempo y se desarrolló en los trabajos tecnológicos de la astrofísica y las investigaciones espaciales llevados a cabo en los años cuarenta, como resultado de los trabajos del astrónomo **Fritz Zwicky**.

Es una técnica combinatoria de ideación creativa consistente en descomponer un concepto o problema en sus elementos esenciales o estructuras básicas. Con sus rasgos o atributos se construye una matriz que nos permitirá multiplicar las relaciones entre tales partes. Así pues, en su forma más básica, el **Análisis Morfológico** no es más que la generación de ideas por medio de una matriz.

¿Cómo funciona?

1. *Especificar el problema.*

2. *Seleccionar los parámetros del problema.*

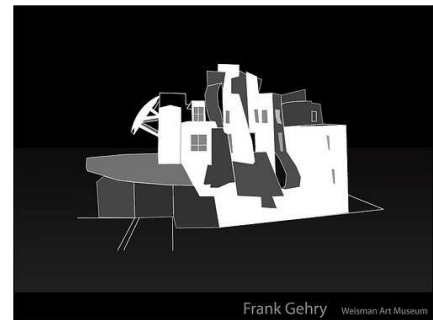
Para determinar si un parámetro es lo suficientemente importante para añadirlo, hay que preguntarse: "¿Seguiría existiendo el problema sin el parámetro que estoy pensando para la matriz?"

3. *Hacer una lista de las variaciones.*

Debajo de cada parámetro hay que relacionar tantas variaciones como se deseen para ese parámetro. El número de parámetros y variaciones determinará la complejidad de la matriz. Generalmente, es más fácil encontrar ideas nuevas dentro de un marco sencillo que dentro de uno complejo. Por ejemplo, una matriz con diez parámetros, cada uno de los cuales tiene diez variaciones y produce 10.000 millones de combinaciones potenciales.

4. *Probar combinaciones diferentes.*

Cuando la matriz esté terminada, hay que hacer recorridos al azar a través de los parámetros y variaciones, seleccionando uno o más de cada columna y luego combinarlos de formas completamente nuevas. Se pueden examinar todas las combinaciones de la matriz para ver la manera en que afectan al problema. Si se está trabajando con una matriz que contiene diez o más parámetros, puede que sea útil examinar toda la matriz al azar, y luego ir restringiéndose gradualmente a porciones que padezcan especialmente fructíferas. (Sacado de "Thinkertoys" de Michael Mihalko)



Es una técnica muy adecuada para generar ideas en un trabajo exploratorio, pero también se distingue por su complejidad para realizarla. Es muy apropiada para:

- Nuevos productos o servicios o modificaciones a los que ya existen.
- Aplicaciones para nuevos materiales.
- Nuevos segmentos del mercado.
- Nuevas formas de desarrollar una ventaja competitiva.
- Nuevas técnicas promocionales para productos y servicios.
- Identificación de oportunidades para la localización de nuevas unidades empresariales.

Ejemplo:

Un editor está buscando nuevos productos y decide trabajar con cuatro parámetros: clases de libros, propiedades de los libros, procesos de edición y formas de información.

Matriz de las ideas para editorial

	Clase	Propiedades	Procesos	Formas
1	Ficción	Sonido (audio, libros)	Adquisición de originales	Libros para regalo de gran formato
2	No ficción	Color	Producción	Boletín
3	Clásicos	Textura	Márketing	Antologías
4	Libros "cómo..." (cocina, cuidado del hogar, etc.)	Responsabilidades sociales	Distribución tradicional o no tradicional	Software
5	Negocios	Ilustraciones	Software de escritura	Encuadernado
6	Libros de texto	Esencia: papel o disco flexible	Saldo	Rústica
7	Infantiles	Olor	Publicidad	Premio
8	Religión	Ejercicios, juegos o rompecabezas	Tiempo desde el manuscrito al producto acabado	Revista
9	Misterio	Sabor	Conocimiento o entretenimiento	Hojas sueltas
10	Deportes	Forma grande, pequeña o estructura rara	Diseño y formato	Empaquetado con otros productos

(Sacado de "Thinkertoys" de Michael Mihalko)

Analogías

Consiste en resolver un problema mediante un rodeo: en vez de atacarlo de frente se compara ese problema o situación con otra cosa. Gordon, creador de la Sinéctica (método creativo basado en el uso de las analogías) insistía en que "se trata de poner en paralelo mediante este mecanismo unos hechos, unos conocimientos o unas disciplinas distintas". Por ejemplo, un problema empresarial lo intentamos resolver buscando algún problema análogo en otras disciplinas: en la biología, en la historia, en un deporte colectivo...

¿Cómo funciona?

1. Saber cuál es el problema

Ejemplo: Fabricar una bañera que ocupe el menor espacio posible.

2. Generación de las ideas

Esta segunda fase es la de alejamiento del problema con la imaginación. Es la fase imaginativa y producimos analogías, circunstancias comparables.

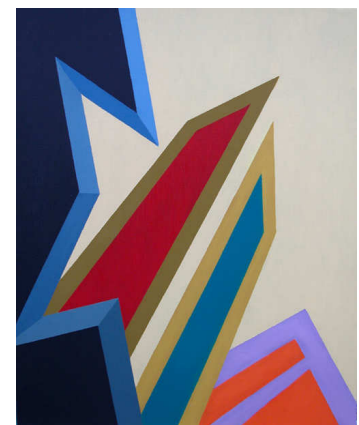
El grupo ha propuesto como analogías la cascada, el ciclón, el molino de agua...

3. Selección de las ideas

La tercera fase es la de seleccionar: tenemos una larga lista de analogías y es el momento de seleccionar las que consideremos más adecuadas y cruzarlas con el problema.

Intersección:

"Se necesita un ciclón a domicilio... una tromba de agua... vertical... las paredes serán cilindros que encajan... cuando no nos servimos de ella, formará un asiento o un elemento decorativo...en servicio será un cilindro... y los chorros de agua partirán del suelo o de las paredes y reconstruirán nuestro ciclón..."



(Ejemplo tomado de "La creatividad en la empresa". Guy Aznar)

En el trabajo que corresponde con las analogías seleccionadas, Guy Aznar propone tres hipótesis:

1. Se comprende perfectamente el contenido de la analogía y se cruza con el problema.
2. Se profundiza en la analogía a nivel intelectual: mayor conocimiento de la analogía.
3. O dedicar la atención a profundizar la analogía desde el interior: esto es, identificarse sobre la analogía.

Biónica

Ricardo Marín, doctor en Educación y uno de los más profundos investigadores de la creatividad en España, afirma en el libro "Manual de la Creatividad" que la biónica es un procedimiento utilizado en el campo tecnológico para descubrir nuevos aparatos inspirándose en los seres de la naturaleza y, por lo común, en los seres vivos. La botánica y la zoología son las dos principales fuentes de inspiración para la biónica.

El enfoque biónico en la solución creativa de problemas requiere la intervención de especialistas en varias disciplinas —biológicas y tecnológicas— con objeto de descubrir las soluciones del mundo vivo y ser capaz de trasladarlas a nuevos aparatos.

¿Cómo funciona?

1. Estudio minucioso del comportamiento de los seres vivos que interesan, concentrando la atención en sus propiedades particulares.
2. Traducción a modelos de las propiedades de los seres vivos: modelos de carácter matemático, lógico, gráfico o simbólico.
3. Desarrollo de los modelos, ensayarlos e intentar reproducir al máximo las funciones de los seres vivos.

Brainwriting

Esta técnica es una variante del Brainstorming o Lluvia de ideas que se realiza por escrito.

Por medio de esta técnica:

- Se produce una cantidad sorprendente de ideas.
- Es útil para las personas con dificultades para hablar en público.
- Combina la generación de ideas individual con la grupal.
- Se puede hacer a distancia (correo electrónico, etc).
- Es una variante amena para equipos que realizan Brainstorming o Lluvia de ideas convencional de manera regular.

¿Cómo funciona?

Una vez definido el objeto creativo y, generalmente, antes de que se hayan empezado a generar ideas. También se puede usar para profundizar en ideas sobre un subobjetivo creativo surgido en un Brainstorming o Lluvia de ideas.

El grupo en círculo con un papel en blanco por persona. Se da un tiempo para que cada miembro individualmente escriba las ideas que se le ocurran (basta con dos minutos y tres o cuatro ideas).

A la indicación de quien dinamiza, se cambian al mismo tiempo todos los papeles (por ejemplo, todos al miembro de la izquierda, a todos/as nos llegan ideas que escribió el anterior). Se leen en voz baja las ideas que escribió el compañero/a y se escriben nuevas ideas (inspiradas o no en las suyas). Cada vez las hojas vienen con más ideas y se va ampliando cada vez un poco más el tiempo. En otra variante cada persona va dejando en el centro boca abajo las hojas de sus ideas y cogiendo otras del montón.

Tras varias rondas se leen en voz alta todas las ideas que han surgido y se van rodeando con un círculo las que más gusten al grupo.

Brainstorming

Esta es la técnica para generar ideas más conocida. Fue desarrollada por Alex Osborn (especialista en creatividad y publicidad) en los años 30 y publicada en 1963 en el libro "Applied Imagination".

El Brainstorming, también llamado torbellino de ideas, tormenta de ideas, lluvia de ideas... es una técnica eminentemente grupal para la generación de ideas.

¿Cómo funciona?

Materiales de trabajo: sala, sillas para el grupo, pizarra grande o cuaderno de notas para apuntar las ideas, grabadora (opcional), reloj.

Participantes: facilitador o coordinador (dinamiza el proceso), secretario (apunta las ideas), miembros del grupo.



Etapas del proceso:

1ª Calentamiento:

Ejercitación del grupo para un mejor funcionamiento colectivo.

Ejemplo: decir objetos que valgan menos de 1.000 pesos, nombrar todas las cosas blandas que se nos ocurran...

2º Generación de ideas.

Se establece un número de ideas al que queremos llegar.

Se marca el tiempo durante el que vamos a trabajar.

Y las cuatro reglas fundamentales que se mencionan a continuación:

- Toda crítica está prohibida
- Toda idea es bienvenida
- Tantas ideas como sea posible
- El desarrollo y asociación de las ideas es deseable

Los participantes dicen todo aquello que se les ocurra de acuerdo al problema planteado y guardando las reglas anteriores.

Ejemplo: ¿Qué podemos hacer para mejorar los problemas del tráfico urbano?

Respuestas: Quemar los coches, vivir en el campo, restringir los días de circulación, aumentar muchísimo el precio de los coches, aumentar muchísimo el precio de la gasolina, ir en bicicleta, ir a pie, no salir de casa, vivir todos en la misma casa, trabajar y vivir en el mismo edificio, penalizar el uso del coche, pinchar todas las ruedas...

3º Trabajo con las ideas.

Las ideas existentes pueden mejorarse mediante la aplicación de una lista de control; también se pueden agregar otras ideas. Osborn recomienda el empleo de preguntas como las que siguen:

IDEA: No salir de casa.

¿aplicar de otro modo? ¿Cómo vivir sin salir del coche?

¿modificar? ¿Cómo salir de casa sin usar el coche?

¿ampliar? ¿Cómo estar siempre fuera de casa sin coche?

¿reducir? ¿Cómo salir de coche sólo una vez/semana?

¿sustituir? ¿Cómo saber que los demás no sacan el coche?

¿reorganizar? ¿Cómo trabajar y vivir sin coche?

¿invertir? ¿Cómo vivir siempre en un coche?

¿combinar? ¿Cómo usar un coche varios desconocidos?

Tras estas etapas, se pueden utilizar las siguientes técnicas para variar la forma de trabajarlo:

- el trabajo del grupo es complementado y/o sustituido por el trabajo individual o por contactos intergrupales;
- la comunicación verbal es complementada y/o cambiada por comunicación escrita;
- la reunión de ideas sin valoración es interrumpida por fases de valoración;
- el comienzo sin ideas ya existentes es modificado mediante un inicio con un "banco de ideas";
- la reunión constructiva de estímulos es complementada por una compilación destructiva de desventajas;
- la integración espontánea de ideas puede ser complementada y/o sustituida por una integración sucesiva;
- la lista de control puede ser complementada y/o cambiada por estímulos visuales.

4º Evaluación.

Tras la generación de ideas, el grupo establece los criterios con los cuales va a evaluar las ideas.

Ejemplos: Rentabilidad de la idea, grado de factibilidad, grado de extensión de la idea...

Conexiones morfológicas forzadas

Un listado de atributos y la combinación de los mismos, puede ser la clave para nuevas e innovadoras ideas, que podrían ser la solución para un problema que parecía no tenerla.

Esta derivación de la técnica de la lista de atributos, fue desarrollada por los creativos Koberg y Bagnall, quienes formularon las siguientes reglas para crear una especie de "esquema de invención infalible".

Para entender esto, es necesario saber primero que, a fin de cuentas, las invenciones son a menudo simplemente nuevas formas de combinar las piezas con las que ya se cuenta. Pero para ir al punto, a continuación le explicamos como funciona este esquema:

- Liste los atributos de la situación
- Debajo de cada atributo, coloque tantas alternativas como pueda imaginar
- Cuándo haya completado, haga varias conexiones, al azar o no, entre las diferentes alternativas, eligiendo una diferente de cada columna y armando las combinaciones en formas enteramente nuevas a su orden original.

Ejemplo: Mejorando una cartera			
Forma	Material	Bolsillos	Divisiones
Rectangular	Tela	Incorporados	Desmontables
Cuadrada	Cuero	No incorporados	Rígidas
Semicircular	Cuerina	Retráctiles	Flexibles
Trapezoide	Goma	Externos	Sin divisiones

Para elegir la mejor cartera, podrá hacer las combinaciones de forma consciente, y para hacer una invención, podrá hacer las combinaciones al azar, de las que podrá resultar, por ejemplo, un pad de computadora con estuche para lápices en su base.

Otro uso de la lista de atributos, desarrollado por Fritz Zwicky, se denomina Análisis Morfológico, y se trata de un método automático de articular parámetros en nuevas combinaciones, con el objetivo de una revisión posterior que pueda resolver problemas de creación.

Para esto, se escoge una selección de parámetros o atributos y se exploran las combinaciones. Por ejemplo, tres atributos podrían ser A, B, y C.

Una muy buena manera de aplicar este método, es mediante un programa de computadora que enumere combinaciones y procese datos al azar. A menudo, las combinaciones pueden derivar en muy útiles ideas y dar paso a otras soluciones.

El valor agregado de todo esto, será tener una colección de listas de atributos para utilizar en cada análisis morfológico. La técnica no es difícil. Aquí le presentamos algunos ejemplos:

Medios de Transporte	Auto, tren, avión, barco, lancha, camión, helicóptero
Días de la semana	Lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sábado, domingo
Continentes	Asia, África, América, Europa, Eurasia, Oceanía
Comidas	Desayuno, almuerzo, merienda, cena

Muchos cuentos y novelas populares comenzaron mediante la combinación azarosa de estos atributos, que dio pie para nuevas creaciones. Por ejemplo, podría comenzar el relato con la frase "El camión partió el lunes con su cargamento proveniente de Europa, pero al cabo de un tiempo su conductor se detuvo a desayunar...". Así le será más sencillo inspirarse.

De la misma forma, podría titular un cuadro llamado "Tren europeo partiendo el viernes luego de la cena". Lo importante, será que realice una lista de atributos lo más amplia posible, y que, ayudado por el azar, comience desde allí a gestar sus creaciones.

CRE-IN

Basado en que se necesita creer para crear y para crecer e investigar desde el interior para innovar, CRE-IN es una metodología que permite generar en cada persona una fuerza creativa e innovadora que le ayuda a crear situaciones positivas desde su interior hacia su realidad cotidiana.

Esta metodología implica el uso de técnicas que tienen que ver con la búsqueda interna de la paz, la reflexión, el relax, la deshinibición, la concentración, la pérdida de la sensación del ridículo, la risa como expresión de alegría y el llanto como descarga necesaria frente a una situación lógica, mediante el rescate del juego (actividades lúdicas) como vehículo de nuestros sentimientos, de nuestro placer, de nuestra diversión.

Las técnicas que componen esta metodología provienen del psicodrama, la musicoterapia, la expresión corporal, el yoga, la gimnasia Fedora y los juegos teatrales.

Asimismo, se combinan con otras técnicas tradicionales como el brainstorming, las provocaciones al azar, o el collage creativo para lograr objetivos determinados y admite la inclusión de otras técnicas en parte o en un todo para complementar las metas buscadas.

Por medio de esta técnica es posible:

- Lograr crecimiento interior de cada participante que será otro después de experimentar este permanente escudriñar en su interior.

- Generar sentimientos nuevos, emociones distintas, estados de ánimo diferentes que cambiaran el modo de ver las cosas de cada grupo.
- Alcanzar una óptica más imaginativa y menos estructurada. Muchos crearon que aprendieron a imaginar y a soñar como nunca antes lo hicieron, sin darse cuenta que todo lo que encontraron estaba dentro de ellos: oculto.
- Permitirse la sorpresa, cuando crean que al ejercitar las órdenes o mandatos lo que hacen no tiene nada que ver con la consigna buscada, y luego ésta aparezca ante ellos con una claridad impresionante.
- Ejercitar el juego y la diversión vs. el trabajo y la rutina.

¿Cómo funciona?

Las metas u objetivos prefijados (consignas) pueden ser *individuales o grupales*. En los talleres o focos individuales se pueden conjugar el trabajo personal o el trabajo en equipo o grupo. En el caso grupal se organizan talleres o focos (o focus) creativos e innovadores para los miembros de una misma empresa-organización-institución.



La diferencia radica en que este foco o taller está compuesto por *personas de distintas edades y diferentes o idénticas áreas de una misma empresa*, es decir, tienen una misma identidad corporativa. Mientras que en el primer caso pueden formar el taller personas de diversa procedencia y desconocidas entre sí con edades desparejas y objetivos, vidas, trayectorias y actitudes diametralmente opuestas.

La innovación de esta metodología es que también pueden reunirse personas con intereses opuestos o yuxtapuestos en donde sus objetivos puedan ser *netamente personales o disímiles* del resto y su búsqueda absolutamente personal pero se comienza a compartir a partir de este taller o foco. Es decir, si bien las primeras experiencias fueron realizadas en empresas con grupos de vendedores y promotores o personal de atención al cliente y posteriormente con telemarketers, esta metodología ha dado buenos resultados en personas que individualmente quieren mejorar profesional o personalmente independientemente de su círculo familiar o de la empresa a la que pertenece.

CRE-IN parte de la premisa que *si nos miramos hacia adentro* y comparamos nuestro interior con lo que nos pasa en nuestro exterior ; si podemos *relajarnos* y "*volar*" o "*jugar*", *desestructurándonos* y perdiendo el miedo a sentir y a gozar de las pequeñas cosas de la vida, seguramente nuevas ideas surgirán como un acto creativo e innovador, tal vez no por ser excepcionales o poco comunes sino porque nos *renuevan* o nos *recrean*.

Crear es Creer o podríamos decir Creer para crear. Sólo *si creo en mí mismo*, sólo si tengo confianza en lo que siento y lo que espero puedo alcanzar el *estado óptimo para crear*. La confianza y el conocimiento interior es la pieza fundamental y base de todo acto creativo. Si no creo, no me relajo. Si no creo, no veo mi interior y no dejo que lo mejor de mí salga hacia mi exterior para que me "*ilumine*".

Innovar si no se mira desde el Interior es imposible. El inside diario otorga la oportunidad de re-veer las dificultades, de reencontrarnos con nuestros mejores sentimientos. Jugar, o mejor dicho, permitirnos el juego es creer que podemos crear e innovar.

Cuanto más conflictivo es nuestro momento y cuanto más difícil sea nuestra situación coyuntural, *más necesitamos recobrar nuestra fuerza interior*, es mayor la necesidad de *recuperar nuestra autoestima*, y más tenemos que *relajarnos* para crear soluciones "mágicas" frente a momentos duros (Mágicas no significa ilógicas, irreales o imposibles. Mágicas es sinónimo de ideas que sólo pueden aparecer si "dejo que aparezcan"). Si ésto no ocurre, nos deprimimos o nos encerramos en nuestro propio problema, el cuál empeora día a día y ninguna idea aparece.

Divertirse mientras uno trabaja o estudia. Divertirse aún frente a la tragedia. No es una postura de "hacer como que no me importa", no es "fingir que me divierto", eso no sirve. Divertirse en momentos difíciles sólo se logra desde el Interior. Si logro encontrarme a mí misma en mi *interior* y puedo encontrar allí mi mejor parte, mis mejores momentos, mis fuerzas más poderosas, mi historia, mis deseos, mi gloria y mi derrota, sólo ahí podré Crecer e Investigar.

CRE-IN es la metodología que investiga en el interior para innovar pues mientras más creemos, más crecemos y también más creamos.

Incentivar la imaginación, incorporar nuevas técnicas que me permitan ver la realidad desde otro ángulo, incrementar mi capacidad de creación, son parte del **CRE-IN**.

Crear en sueños

Crear en sueños (Sleep writing), es una técnica para crear durante el sueño. Con ella se intenta aprovechar el poder creativo del sueño. Numerosos científicos y poetas han recalcado continuamente esta posibilidad. En el sueño o en los momentos de sopor es mayor la probabilidad para que las imágenes surgidas se traduzcan en ideas originales. En esos momentos, el inconsciente se manifiesta con más facilidad pues los bloqueos existentes en la consciencia desaparecen y las ensoñaciones aparecidas pueden ser el principio de la solución.

¿Cómo funciona?

Tanto a nivel individual como en el trabajo grupal, hay un problema que reclama nuestra atención.

Antes de ir a dormir, conviene dejar en una mesa cercana papel y lápiz para anotar inmediatamente los sueños, imágenes o asociaciones que nos lleguen a la mente, antes de que podamos conciliar el sueño así como en el instante de despertar. Estas anotaciones se comentan luego en el grupo para ver si es posible extraer material que sirva para resolver el problema.

Para poder aprovecharse de esta técnica, se recomienda organizar las sesiones de trabajo del grupo por la tarde e interiorizar los elementos del problema antes de ir a dormir.

DO IT

La técnica Do It, traducido como "hágalo" se basa en los siguientes conceptos:

- Definir
- Abierto
- Identificar
- Transformar

Esto viene a significar la necesidad de definir problemas, abrirse a muchas soluciones posibles, identificar la mejor solución y luego transformarlo en acción con eficacia.

Definir el problema

Es necesario que el problema esté correctamente identificado. Se trata de definir el problema. Los pasos son:

Foco de Mente Se debe preguntar por qué el problema existe. Esto puede conducir a una más amplia declaración del problema. Intento de subdividir el problema en más pequeños problemas. Esto puede conducir a una nueva exposición más estrecha del problema.

Apretón de Mente Anote al menos dos palabras del objetivo del problema. Seleccione la combinación de las palabras que mejor representa el problema exacto que quiere solucionar. Use esto para escribir una nueva exposición nueva, más óptima y eficaz del problema.

Extensión de Mente Catalogue los objetivos y criterios que la solución del problema ha de satisfacer. (Piense en los obstáculos que deben ser vencidos.)

Abrirse a soluciones

Ábrase para considerar muchas ideas de solución. Catalogue cualquier idea que está sobre su mente. Entonces....

Mente Sin falta Pregunte a otra gente. Use sus soluciones como promotores para sus propias ideas.

Sorpresa de Mente Liste ideas ridículas. Úselas para provocar más razonablemente.

Mente Libre Estimule ideas frescas forzando semejanzas entre su problema y cosas que lógicamente no estén relacionadas con su problema. Anote el nombre de un objeto físico, cuadro, planta o animal. Catalogue sus características detalladamente. Use las características catalogadas para estimular ideas.

Identifique soluciones

Identifique la mejor solución al problema y modifíquela hasta que usted esté listo a transformar su idea en acción.

Mente Se integra Repase sus objetivos y los criterios y seleccione así la mejor de las ideas que le surjan.

Mente Se refuerza Catalogue los aspectos negativos de su idea. Intente reducirlos.

Mente Estimula Exagere lo peor y la mejor consecuencia potencial que podría ser resultado de la puesta en práctica de su solución.

Transforme idea en acción

Transforme su idea de solución en acción.

** Esta técnica ha sido desarrollada por Roger Olsen.*

El arte de preguntar

Alex Osborn, experto en creatividad y creador del Brainstorming, afirmaba que "la pregunta es la más creativa de las conductas humanas". Osborn desarrolló una serie de preguntas para el Brainstorming que puede ser aplicada en la exploración del problema.

Esta técnica es un conjunto fundamental de preguntas que se usan para formular en el problema todos los enfoques que sean posibles y, así, abrir la perspectiva que tenemos del problema. También son útiles para la percepción de nuevos usos, aplicaciones o posibilidades de un producto o un servicio.

Lista de control de preguntas

¿Cuándo? ¿Qué clase de? ¿Con qué? ¿Por qué? ¿Cuáles? ¿En qué? ¿Qué? ¿Para cuál?
¿Acerca de qué? ¿Por medio de qué? ¿Con quién? ¿De qué? ¿Qué clase de? ¿De dónde?

¿Hacia dónde? ¿Para qué? ¿Por qué causa? ¿Por cuánto tiempo? ¿A quién? ¿De quién?
¿Más? ¿Para quién? ¿Cómo? ¿Más a menudo? ¿Quién? ¿En qué medida? ¿Menos? ¿Todos?
¿Cuánto? ¿No todos? ¿A qué distancia? ¿Para qué? ¿Importante? ¿Dónde? ¿De dónde?
¿Otra vez? ¿En qué otro lugar? ¿Más difícil? ¿Cuántas veces?

¿Cómo funciona?

Ejemplo: La motivación de los trabajadores. ¿Cómo incrementarla?

Planteamiento del Problema: exploración.

Preguntas a plantear:

¿Cuándo están motivados los trabajadores?

¿Por qué aumenta su motivación?

¿Por cuánto tiempo están motivados?

¿Con quién incrementan la motivación?

¿Todos se motivan?

¿Por medio de qué se motivan?



Tras el planteamiento de estas preguntas y sus correspondientes respuestas, la visión del problema es más abierta. Tenemos más perspectivas para abordarlo y pasar a la etapa de generación de ideas.

Estratal

Un estratal es una serie de enunciados paralelos que se consideran como una totalidad. No es necesario que los enunciados tengan entre sí conexión alguna. Tampoco se pretende entenderlos. No se intenta abarcar todo los aspectos ni ser descriptivo. No se intenta ser analítico.

Así como se usa una palabra al azar simplemente porque uno quiere usarla, los diferentes enunciados se colocan juntos en un estratal simplemente porque se desea colocarlos juntos de ese modo. El propósito de un estratal es la sensibilización de la mente para que puedan aparecer ideas nuevas.

¿Cómo funciona?

Un estratal podría constar de cualquier número de líneas de texto, pero para su formalización he establecido que las líneas sean cinco. Cinco es suficiente para tener cierta riqueza de posibilidades, pero no tanto como para que no se pueda considerar el estratal como un todo. Cada línea debe ser una frase o enunciado, no una sola palabra.

Un ejemplo

- Un estratal sobre la cerveza:

...Bebida consumida sobre todo por hombres.
...Fácil de consumir
...Difícil establecer diferencias entre marcas.
...Casi siempre comprada por mujeres en supermercados.
...Valor de mercado de los nuevos consumidores.

De aquí surge la idea de vincular ciertos tipos de cerveza a ciertos tipos de comida. Por ejemplo, establecer que con el pollo debe beberse Heineken o que con pescado y marisco hay que beber Beck. Detrás de esto está el concepto de desarrollar el mercado de la "cerveza con comida", que ofrece la ventaja de abrir el mercado femenino.

Un estratal es un proceso reflexivo. Uno lo confecciona y después lo lee una y otra vez hasta que empiezan a perfilarse algunas ideas. Evidentemente no tiene sentido si elaboramos un estratal amoldándolo a una idea prefijada.

Confeccionar estratales requiere práctica, ya que se tiende a comprender y, por lo tanto, a vincular los enunciados entre sí, hecho que hay que evitar porque lo que tiene valor es precisamente su cualidad aleatoria y arbitraria. Cuanto más inconexas sean las capas del estratal, más amplia será la sensibilización.

Hay que pensar en los estratales como en las partes húmedas del papel antes de pintar con acuarela. Cuando se llega a las partes húmedas, la pintura fluye y forma nuevos diseños.

* *Técnica desarrollada por Edward de Bono.*

Ideart

Ideart es una técnica de generación de ideas (dentro del ámbito del pensamiento provocativo) que utiliza estímulos visuales, habitualmente pinturas.

Fue creada en el año 2000 por Franc Ponti, profesor de EADA.

¿Cómo funciona?

Ante un determinado foco creativo, se escoge de manera intuitiva una lámina que pueda generar analogías y asociaciones. En primer lugar (tanto si la técnica se utiliza de forma individual como en equipo) se trata de describir la lámina y "jugar" con los conceptos que de ella puedan derivarse (construir historias, detectar aspectos ocultos, fabular, hacer comparaciones, etc.). Posteriormente, y como paso fundamental en la técnica, se tratará de "forzar" conexiones entre el foco creativo y la lámina. En ese momento juega un papel muy importante la capacidad analógica de los usuarios de la técnica, quienes deberán utilizar frases y movimientos creativos del tipo:

Esto se parece a nuestro problema en que...

Este aspecto de la lámina o dibujo está relacionado con...

¿Y si hiciéramos como...?

Nuestro nuevo producto es como...porque...

Un ejemplo

Un grupo de product managers se dispone a encontrar ideas para un nuevo helado de verano, que consiga generar una fuerte demanda. El director de la sesión utiliza la lámina "Le viol", del pintor belga René Magritte. Estas podrían ser algunas de las ideas generadas a través de la visualización de la lámina. Hay que tener en cuenta que serían ideas lanzadas al vuelo de forma rápida, y que faltaría pulirlas y concretarlas.

Ojos, nariz y boca se convierten en el cuerpo de una mujer	Helado que simula el cuerpo de una mujer
El cabello parece tener mucha consistencia	Helado con algún tipo de pelo comestible
El cuello es extremadamente largo, parece el de una jirafa	Helado-jirafa
El cuerpo es cara y la cara es cuerpo	Helado reversible, se come por un lado o por otro
Inexpresividad	Helado transparente pero con un fuerte sabor

La inversión

Esta técnica consiste en "darle la vuelta" al objetivo creativo. Diferentes autores se refieren a ella, por ejemplo Edward de Bono la considera una forma de presentar una "provocación" y Michalko un "Thinkertoy" lineal.

Esta técnica sirve para cambiar la dirección usual de un planteamiento ya que nos estimula nuevas posibilidades.

¿Cómo funciona?

Definimos el objetivo creativo

Ejemplos:

- a) Quiero vender más detergente.
- b) Quiero mejorar la telefonía.
- c) Quiero animar al reciclaje de papel.

Invertimos el objetivo o una asunción del mismo (algo que damos por hecho) nos desplazamos en la dirección opuesta a la secuencia "normal"

Inversiones:

- a) Que yo de el dinero y los clientes me den el detergente.
- b) En vez de que el teléfono suena cuando hay una llamada, "el teléfono suena todo el rato y para cuando llama alguien".
- c) En vez de que la gente de papel, "que se de papel a la gente".

Generamos ideas estimuladas por la provocación que nos produce ese planteamiento absurdo

Ideas:

- a) Los cupones descuento que aparecían en los detergentes.
- b) Que el teléfono se conecte con el televisor y éste se enmudezca cuando hay una llamada.
- c) Incentivar con rollo de papel higiénico a quienes reciclan.

Listado de atributos

Es una técnica creada por R.P. Crawford, ideal para la generación de nuevos productos. También puede ser usada en la mejora de servicios o utilidades de productos ya existentes.

¿Cómo funciona?

Para que esta técnica dé resultados, primero se debe realizar un listado de las características o de los atributos del producto o servicio que se quiere mejorar para, posteriormente, explorar nuevas vías que permitan cambiar la función o mejorar cada uno de esos atributos.

Con un ejemplo se entenderá bien:

Supongamos que una empresa desea identificar algunas ideas para mejorar una batidora de alimentos (este es el problema)

Ahora, los pasos:

Primer paso: Hacer una lista de los atributos actuales del modelo. Así:

- Fabricado en acero inoxidable
- Mango de madera
- Se realiza a mano
- Velocidad variable
- Puede utilizarse por cualquier persona
- Se necesitan dos manos para utilizarlo

(La lista se puede ampliar con otros atributos técnicos)

Segundo paso: Cada uno de los atributos se analiza y se plantean preguntas sobre la forma en que se podrían mejorar; por ejemplo:

Mangos de madera:

- ¿Se podrían hacer de otro material?
- ¿Podrían tener pequeños un mango adaptable a la mano?

- ¿Podrían fabricarse en diferentes colores?
- ¿Podrían tener un diseño completamente diferente?

Se necesitan dos manos para utilizarlo:

- ¿Podría fabricarse para que pudiese ser utilizado con una mano (p.ej., por persona con discapacidades)?
- ¿Se podría incorporar un dispositivo para que pudiese ser operado con una sola mano?
- ¿Debería tener un motor?

Y así sucesivamente. Cuantas más preguntas para cada atributo, mejor...

Tercer paso: Las mejores ideas que hayan surgido en el paso 2 se seleccionan para su evaluación posterior.

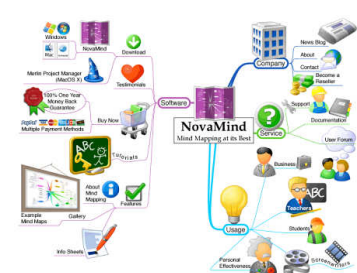
(Tomado de "Creatividad y marketing". Simon Majaro)

Mapas mentales

Mapas Mentales es una técnica creada por Tony Buzan, investigador en el campo de la inteligencia y presidente de la Brain Foundation.

Básicamente, el mapa mental es una técnica gráfica que permite acceder al potencial del cerebro. La importancia de los mapas mentales radica en que son la expresión de una forma del pensamiento irradiante. Es una técnica de usos múltiples. Su principal aplicación en el proceso creativo es la exploración del problema (donde es más recomendable su uso para tener distintas perspectivas del mismo) y la generación de ideas.

Para su elaboración se toma una hoja de papel y el problema o asunto más importante se escribe con una palabra o se dibuja en el centro de la hoja. Los principales temas relacionados con el problema irradian de la imagen central de forma ramificada. De esos temas parten imágenes o palabras claves que trazamos sobre líneas abiertas, sin pensar, de forma automática pero clara.



La importancia de los mapas mentales radica en que son una expresión de una forma de pensamiento: el pensamiento irradiante. El mapa mental es una técnica gráfica que permite acceder al potencial del cerebro.

Mapa mentales es una técnica de usos múltiples. Su principal aplicación en el proceso creativo es la exploración del problema y la generación de ideas. En la exploración del problema es recomendable su uso para tener distintas perspectivas del mismo.

¿Cómo funciona?

Para su elaboración se siguen los siguientes pasos:

- Se toma una hoja de papel, grande o pequeña, según sea un mapa grupal o individual.
- El problema o asunto más importante se escribe con una palabra o se dibuja en el centro de la hoja.
- Los principales temas relacionados con el problema irradian de la imagen central de forma ramificada.
- De esos temas parten imágenes o palabras claves que trazamos sobre líneas abiertas, sin pensar, de forma automática pero clara.
- Las ramificaciones forman una estructura nodal.

Los mapas mentales se pueden mejorar y enriquecer con colores, imágenes, códigos y dimensiones que les añaden interés, belleza e individualidad.

Metodo 635

Técnica ideada por Warfield, parece más sencilla y fácil de controlar que el Brainstorming, siendo al mismo tiempo igualmente eficaz y mucho menos espectacular.

Las claves de la técnica son:



Seis personas, se reúnen alrededor de una mesa para generar ideas relativas a un tema previamente planteado. Se da a cada una de ellas una hoja en blanco.

Tres ideas, son las que tendrá que escribir cada participante en su hoja, de manera concisa y breve ya que sólo dispone de **cinco minutos** para escribirlas; un vez transcurridos, cada uno pasará su hoja al compañero de al lado y se repetirá el proceso de escribir tres nuevas ideas en otros cinco minutos, después de haber leído las ideas de los participantes anteriores, que servirán a su vez como fuente de nueva inspiración.

Al completar el ciclo de **seis intervenciones de cinco minutos**, en el que se habrán hecho circular todas las hojas, ordenadamente y una sola vez para cada uno de los participantes, se podrá disponer de dieciocho ideas en cada hoja, lo que puede suponer ciento ocho ideas en sólo media hora.

Habrá algunas de repetidas, sobre todo al principio de cada hoja y unas cuantas absurdas: diviértete analizándolas y alégrate al darte cuenta de cuan fácil ha sido ser tan creativo.

Una variante de esta técnica es la de técnica Brain writing desarrollada en el Batelle Institute, que permite mantener el anonimato de quien hace las aportaciones y no limita ni el número de participantes, ni el número de ideas aportadas ni el tiempo para cada turno de escritura, con la que se obtienen resultados parecidos.

"Mitodología"

La "MITODOLOGÍA" (Mitología + Metodología) es una dramatización, desarrollada por Paulo Benetti, con el uso de papeles de los mitos. Su objetivo es enseñar el proceso creativo de forma muy sencilla, en el cual los participantes tengan la oportunidad de aprender trabajando en el propio proceso.

¿Cómo funciona?

Los participantes del programa son invitados a desarrollar los papeles (roles) de los mitos durante una dramatización.

Una de la personas es invitada para ser el Cliente, aquel que tiene un problema, un deseo, un sueño para realizar. Durante la dramatización, hecha en un Oráculo, los Sacerdotes, Minerva y Circe, colaboran en el proceso de generación de ideas, en el que también participan las Sirenas. Después, el Rei Midas y Minerva contribuyen en la selección de la mejor idea. Finalmente, Hércules ayuda al Cliente a preparar un plan de aceptación de la idea elegida.

Después de la dramatización, los participantes, con la orientación del Facilitador, debaten las metáforas empleadas: todos comprenden cómo es de fácil el proceso creativo y cómo es posible aplicarlo en cualquier ámbito de la organización o de la vida personal.

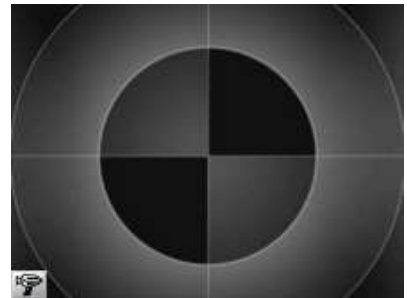
Provocación

La provocación es una técnica que requiere el pensamiento lateral, implica eliminar del pensamiento los patrones establecidos que se utilizan para solucionar problemas normalmente. Edward de Bono popularizó la provocación usando la palabra 'Po', la 'Po' la 'operación provocativa'.

¿Cómo funciona?

Pensamos generalmente reconociendo patrones y reaccionando a ellos, tales reacciones vienen de nuestras experiencias previas y las extensiones lógicas a esas experiencias, y no nos aventuramos demasiado a menudo fuera de estos patrones. Mientras que podemos saber la respuesta como parte de un determinado tipo de problema, la estructura de nuestros cerebros hace difícil que liguemos esto.

La técnica requiere construir pensamientos deliberadamente estúpidos (provocations), en los cuales algo que tomamos como concedido sobre la situación no es verdad. Los pensamientos necesitan ser estúpidos para dar una sacudida eléctrica a nuestras mentes fuera de las maneras de pensamiento preestablecidas. Una vez que hayamos hecho una declaración provocativa, nuestro juicio entonces se suspende y la declaración se utiliza para generar ideas. Las provocaciones nos dan los puntos de partida originales para el pensamiento creativo.



Por ejemplo, imagínese el pensamiento "las casas no deben tener tejado". ¡Esto no sería normalmente una buena idea! Sin embargo esto conduce a pensar en casas con las azoteas abiertas en determinadas épocas, o casas con las azoteas de cristal.

Una vez que usted haya hecho la declaración provocativa, puede utilizar esta lista de comprobación para examinar todos sus aspectos:

- Las consecuencias del pensamiento
- Las ventajas del pensamiento
- Los principios necesitaron apoyarla y hacerle el trabajo
- Cómo trabajaría de momento-a-momento
- Qué sucedería si una secuencia fuera cambiada
- Etc.

Esta técnica sirve para generar nuevos conceptos... por mucho que al principio puedan parecer estúpidos.

Cabe mencionar que esta técnica se puede utilizar de forma individual o como complemento de otras técnicas siempre que sintamos que estamos bloqueados o que no podemos salir del pensamiento lógico.

Relaciones forzadas

Método creativo desarrollado por Charles S. Whiting en 1958. Su utilidad nace de un principio: combinar lo conocido con lo desconocido fuerza una nueva situación. De ahí pueden surgir ideas originales. Es muy útil para generar ideas que complementan al Brainstorming cuando ya parece que el proceso se estanca.

1ª posibilidad:

1. Tenemos un problema:
2. Se recuerdan las reglas de la generación de ideas (ver técnica Brainstorming)
3. Selección de un objeto o imagen

4. Se pregunta al grupo: ¿Mirando esto, qué podríamos obtener para solucionar el problema?
5. Hacer hincapié en forzar las conexiones.
6. Compartir cada miembro sus ideas.
7. Tomar nota de todas las ideas, incluso las más tontas.

La manera de realizar la dinámica es análoga al brainstorming.

2ª posibilidad.

Como técnica especial de Relaciones Forzadas, la "descomposición". En este caso, el objeto o la situación social se descompone en sus partes constitutivas. Pasos:

1. Tenemos un problema
2. Se realiza la descomposición de los elementos:
 - a. Luego se selecciona la palabra de la lista de palabras al azar y se procede a conectar las asociaciones que suscita la palabra seleccionada con las características del problema.
 - b. La palabra de la lista se descompone en elementos clave.
 - c. Cada uno de los elementos descompuestos se combinan entre sí y se intenta hacer surgir de ahí las ideas
 - d. Se pueden desarrollar más ideas por medio de la asociación artificial de estos conceptos.

Técnica de Da Vinci

Las mentes despiertas permiten que la información entrante se organice en racimos, dando origen a nuevas perspectivas e ideas. Una buena forma de originar nuevos racimos es por medio de imágenes. Al principio, los humanos se comunicaban por medio de ellas. El alfabeto evolucionó partiendo de las diversas técnicas pictográficas; pero esto no significa que el pensamiento verbal sea más avanzado.

Programa de Acción

- *Repase* un problema en el que usted esté trabajando. Con los ojos de su mente examine sus diferentes aspectos. Escriba el problema en un papel y reflexione sobre él durante unos minutos: ¿Qué es lo que no encaja?. ¿Cuáles son los obstáculos principales?. ¿Lo desconocido?. ¿Qué es lo que quiero entender?. En este momento, la manera en que lo veo es... Lo que me está molestando más es...
- *Relájese*. Cuando esté relajado verá que su consciente intuitivo utiliza con mayor libertad las imágenes y los símbolos.
- *Deje* que su intuición le ofrezca imágenes, escenas y símbolos que representen su situación. No tiene por qué saber cómo será el dibujo o a qué se parecerá antes de dibujarlo.
- *Proporcione* un formato para el problema dibujando un límite o frontera. Puede ser de cualquier tamaño y forma que desee, y puede dibujarlo cuidadosamente o ser sólo un bosquejo. El propósito es separar el problema de lo que le rodea y dejar que se concentre en él. Los límites también proporcionan a su dibujo su propia atmósfera o profundidad y ayudan a establecer una unidad que tiene significado en sí misma y da significado a su dibujo.
- *Dibuje* como su mente quiere dibujar. Practique el dibujo sin una dirección consciente. (Hay gente que utiliza la mano contraria para tener un control menos consciente de las imágenes). Finja que las líneas y los garabatos son los que dictan la manera y el lugar donde dibujar. No censure lo que dibuje; el dibujo es privado y no tiene por qué enseñárselo a nadie. Deje que el dibujo fluya de usted hasta el



papel. La suerte o el azar proporciona profundidad a sus garabatos. Señala hacia un principio activo pero desconocido de orden y significado que puede interpretarse como un mensaje secreto procedente de su inconsciente.

- Si un dibujo no parece suficiente, *tome* otra hoja de papel y haga otro, y otro, tantos como necesite.
- *Examine* su dibujo. El dibujo es un mensaje de sus subconsciente. Contemple el conjunto de la imagen y luego las partes por separado. Son representaciones visuales de sus pensamientos. Busque en los símbolos y garabatos en busca de señales inesperadas e información nueva.
- *Escriba* la primera palabra que le venga a la mente para cada imagen, símbolo, garabato, línea o estructura.
- *Combine* todas las palabras y escriba un párrafo. Haga asociaciones libres escribiendo todos los pensamientos que acudan a su mente. Compare el párrafo con su dibujo. Si siente la necesidad, revise su párrafo hasta que esté convencido de que el dibujo y las palabras representan los mismos pensamientos en dos lenguajes diferentes: el verbal y el gráfico.
- *Piense* en la manera en que lo que usted ha escrito se relaciona con su problema. ¿Ha cambiado su punto de vista?. ¿Tiene ideas nuevas?. ¿Nuevas percepciones? ¿Sorpresas procedentes de su subconsciente?. ¿Qué partes le intrigan? ¿Qué está fuera de lugar?.

Ponga una atención especial a las preguntas que aparezcan en su mente, como: ¿Qué es eso? ¿Cómo se explica? ¿Dónde está eso? ¿Qué puede significar? Si piensa que es importante encontrar la respuesta a una pregunta concreta, está en el camino de encontrar una solución rompedora.

Si es usted incapaz de provocar ideas nuevas con esta técnica o no ha conseguido obtener una percepción más profunda, siga repitiendo la técnica cada día. Cuando ya esté relajado, pregúntese: "Bueno, ¿cuál es el estado de mi problema hoy?", y repita el ejercicio.

Entender sus dibujos es como deshacer un nudo. Cuando se deshace un nudo, el cordel ha de pasar por el mismo sitio por el que pasó cuando se anudó. Cuando busca ideas en sus dibujos, pasa usted a su inconsciente, que es de donde vino el dibujo.

Las ideas no surgen de su dibujo sino de la parte más profunda de su inconsciente, el archivo secreto almacenado en el alma en el momento de nacer, y que se incrementa en todos los momentos despiertos de la vida, que tiene el poder y la visión de dejarle crear a usted algo que no había visto ni oído jamás.

(Técnica Extraída de "ThinkerToys", de Michael Michalko).

TRIZ

"La lógica de la creatividad o la creatividad de la lógica"

TRIZ es la técnica para generar ideas ingeniosas especialmente ante problemas tecnológicos. Fue desarrollada por **Genrich S. Altshuller** (científico, ingeniero y analista de patentes) Es un método heurístico nacido a partir de la identificación de unas pautas inventivas, en las patentes, utilizadas por igual en sectores de la técnica muy diversos. Las primeras publicaciones aparecieron en los años 50, siendo de los últimos trabajos publicados por Altshuller, en el año 1985, el 'Algoritmo para la Resolución de Problemas Inventivos' o por su acrónimo ruso', ARIZ 85.

TRIZ es ante todo un método que sigue actualizándose mediante investigación de los avances en patentes aunque el enfoque de análisis se ha extendido a otras disciplinas de la

actividad humana como las ciencias sociales e incluso el arte. Una simplificación de TRIZ se denomina S.I.T. o A.S.I.T.

TRIZ, recoge una serie de principios que 'la persona' debe aprender permitiéndole que analizar un problema, modelarlo, aplicar soluciones estándar e identificar ideas inventivas. No obstante, la fase de análisis de problemas y la de síntesis de ideas inventivas, se ven reforzadas si se realizan en grupo.

¿Cómo funciona?

TRIZ aporta 5 principios fundamentales:

1-. **Funcionalidad y sistémica:** nuestro entorno está lleno de sistemas con elementos o subsistemas interrelacionados entre sí, que aportan una función a algún otro sistema. Ej. El sistema bombilla está constituido por filamento, soporte, base y bulbo, y su función principal es transformar la corriente en luz (energía eléctrica en energía lumínica). La ciencia y la tecnología se pueden organizar además de por disciplinas, por funciones, de modo que cuando un biólogo necesite realizar algo acceda también a conocimientos de la mecánica y/o la óptica, y viceversa.

2-. **Idealidad:** lo importante de un sistema (en especial los artificiales o máquinas y aparatos) no son sus partes sino la función que aporta. Es una pauta del progreso que los sistemas tiendan a reducir sus partes e incluso a desaparecer, permaneciendo la función. Ej. El puntero del profesor, hoy ha desaparecido y hasta el puntero láser puede desaparecer ya que los cañones de video, por ejemplo, ya llevan un propio cursor (imagen) que hace de puntero.

3-. **Uso de recursos:** En la búsqueda de la idealidad, las invenciones y avances más ingeniosos son aquellos que en lugar de añadir, sustraen elementos; y aprovechan, para resolver el problema, los recursos disponibles dentro del propio sistema o en un entorno inmediato. *Ej. para desulfurar los gases de una central térmica, aprovechamos las propias cenizas resultantes de la combustión causante de tales gases.*

4-. **Pautas acerca del origen y evolución de los sistemas y de la tecnología:** El análisis de cientos de miles de documentos de patentes que dio lugar a TRIZ, identificó una serie de pautas que nos ayudan a predecir cómo puede evolucionar un sistema, así como determinadas configuraciones tecnológicas.

5-. **Contradicciones:** Algunos problemas difíciles resueltos, tenían en común la resolución de contradicciones. En ocasiones, mejorar un aspecto o problema supone agravar otro, tenemos entonces un conflicto o contradicción. La solución habitual es la de compromiso. TRIZ aporta una serie de sugerencias para tratar de 'salvar' la contradicción. *Ej. la pasteurización láctea preserva vitaminas pero no elimina todas las bacterias. Si aumentamos la temperatura (esterilización) eliminamos más bacterias pero destruimos más vitaminas. El principio inventivo aplicado es el de 'hurrying' o 'darse prisa':. El sistema UHT calienta la leche a alta temperatura pero sólo durante un instante. Se eliminan las bacterias pero no da tiempo a degradar las vitaminas. ¡Contradicción resuelta!*



Como toda técnica de creatividad, el resultado de aplicar TRIZ para resolver problemas y generar soluciones ingeniosas, requiere cierta evaluación. Así pues, toda solución o idea debe observar los principios esenciales de TRIZ, por lo que sólo unas pocas consiguen sobrevivir, aunque suelen ser de gran calidad.

SCAMPER

Básicamente es una lista de preguntas que estimulan la generación de ideas. Alex Osborn, el creador del Brainstorming, estableció las primeras. Más tarde fueron dispuestas por Bob Eberle en este mnemotécnico:

- **S**: ¿Sustituir? - Substitute
- **C**: ¿Combinar? - Combine
- **A**: ¿Adaptar? - Adapt
- **M**: ¿Modificar? - Modify
- **P**: ¿Utilizarlo para otros usos? - Put to other uses
- **E**: ¿Eliminar o reducir al mínimo? - Eliminate
- **R**: ¿Reordenar? = ¿Invertir? - Rearrange

Puede ser utilizada junto a otras técnicas en el proceso divergente de la generación de ideas.

¿Cómo funciona?

1º Establecimiento del problema.

El problema ha sido ya reformulado (ver mapas mentales, arte de preguntar) y es el momento de generar ideas para su solución.

El problema planteado es:

Alternativas lúdicas a los sábados por la noche.

2º Planteamiento de las preguntas SCAMPER.

Sustituir. (Sustituir cosas, lugares, procedimientos, gente, ideas...)

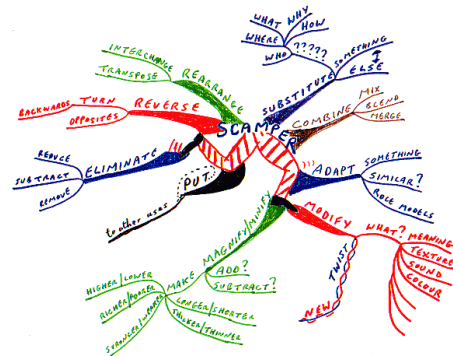
¿Qué pasaría si se saliera los martes?

¿Y si las fiestas son en el campo en vez de en la ciudad?

¿Qué podemos cambiar de la noche del sábado?

¿Y si cambiamos el alcohol por regalos?

¿Y si cambiamos la noche por el día?



Combinar. (Combinar temas, conceptos, ideas, emociones...)

¿Y si el sábado noche se hicieran competiciones deportivas?

¿Y si el sábado por la noche el cine fuera gratis?

¿Cómo combinar la diversión con el silencio?

¿Cómo divertimos más días aunque trabajemos?

Adaptar. (Adaptar ideas de otros contextos, tiempos, escuelas, personas...)

¿Qué se ha hecho en otros sitios?

¿Cómo se divierte la gente en Laponia?

¿Y en Mongolia?

¿Cómo se divertía la gente hace 50 años en España?

¿Cómo nos gustaría divertirnos en el futuro: dentro de 100 años?

Modificar (Añadir algo a una idea o un producto, transformarlo)

¿Cómo salir y no beber alcohol?

¿Cómo hacer una fiesta sin ruido?

¿Cómo divertirnos sin dinero?

¿Cómo conocer gente interesante sin tener que beber?

Utilizarlo para otros usos (extraer las posibilidades ocultas de las cosas)

¿Qué hay en los parques durante la noche de los sábados?

¿Quién está en las bibliotecas la noche de los sábados?

¿Qué hay en los colegios la noche de los sábados?

¿Y en los museos?

¿Y en las escuelas de teatro, y cuentacuentos...?

Eliminar (Sustraer conceptos, partes, elementos del problema)

¿Y si las ciudades no existieran?

¿Si todos fuéramos en silla de ruedas?

¿Si no pudiéramos beber a partir de las 11?

¿Qué pasaría si tuviéramos que salir solos?

¿Qué pasaría si el dinero de los sábados por la noche lo pudiéramos invertir en viajes en el verano, cursos de formación o bienes de consumo duraderos?

Reordenar (o invertir elementos, cambiarlos de lugar, roles...)

¿Qué pasaría si tuviéramos que trabajar los fines de semana?

¿Qué pasaría si se saliera de lunes a viernes?

¿Qué pasaría si se pudiera beber en una biblioteca?

3º Evaluación de las ideas.

Durante este proceso se han generado respuestas a las preguntas planteadas. Muchas de ellas serán ideas que deben ser evaluadas poniendo de acuerdo a unos criterios que pueden ser elaborados por los componentes del grupo o que ya han sido establecidos con anterioridad.

4X4X4

El 4X4X4 es una técnica grupal. El grupo produce ideas, primero individualmente y posteriormente en grupo.

Los objetivos de esta técnica son:

- Producción cuantitativa de ideas.
- Incremento de la cohesión y la comunicación en el grupo.
- Selección cualitativa de las ideas.

¿Cómo funciona?

Cada participante escribe individualmente en un papel las cuatro ideas esenciales acerca del foco creativo (Por ejemplo, "ideas para llegar a fin de mes"). Terminada esta etapa, el grupo se coloca por parejas. Cada pareja llega a un acuerdo y escribe las cuatro ideas esenciales sobre el foco creativo.

Posteriormente se colocan en grupos de cuatro, y así sucesivamente hasta que el grupo entero tiene que ponerse de acuerdo y decidir cuáles son las cuatro ideas esenciales acerca del foco creativo o del problema. Las cuatro ideas finales son el relieve cualitativo de toda la producción anterior.

Puntos a tener en cuenta

Tiene que nombrarse un facilitador en el grupo, que es quien tiene que marcar los cambios. Estos se realizarán con una cadencia aproximada de entre 6 y 10 minutos según la experiencia de las personas que participan y según la cohesión que el facilitador encuentre en el grupo.

Recursos complementarios

Empatía

Esta técnica consiste en ponerse en el lugar de otro ser. Esto ayuda a obtener otra percepción, otro punto de vista sobre un asunto.

¿Cómo funciona?

Tras la definición del objetivo creativo y de haber generado nuevas ideas buscamos una nueva percepción que abra caminos diferentes.

Elijo una persona, personaje, animal, vegetal, objeto, elemento... que esté o no relacionado con el objetivo creativo o campo sobre el que trabajo.

Ejemplos

- *Busco cómo reducir la contaminación en los ríos de los vertidos de una empresa e imagino que soy un pez.*
- *Imagino que soy mi cliente.*
- *Soy arquitecto y recorro mi edificio en una silla de ruedas para empatizar con usuarios discapacitados.*

En grupo se pueden repartir papelitos con distintos seres para que cada persona se identifique con uno (un niño de seis años, una anciana, una persona extranjera, un profesional de la competencia, un elefante...)

Empatizo o me identifico con ese "ser", me pongo "en sus zapatos", percibo cómo piensa, siente o actúa.

Ejemplos

Algunas preguntas que puedo hacer son ¿cuáles son mis hobbies?, ¿qué siento cuando...?, ¿cómo es un día de mi vida?, ¿qué me da miedo?, ¿qué necesito?, ¿cómo me relaciono?, ¿qué puedo hacer para...?

Esa nueva percepción me sirve para generar nuevas ideas y aspectos a tener en cuenta.

Una variante en grupo de ésta técnica consiste en realizar representaciones improvisadas (escenificaciones) o juegos de roles con los diferentes personajes.

Programación Neurolinguística

Los expertos de la Programación Neuro Lingüística (NLP), "la ciencia de experiencia subjetiva", han producido un número de técnicas que pueden ser usadas para describir las estrategias que utilizan muchas personas con ideas creativas.

Esencialmente, éstas personas son estudiadas y analizadas con el fin de discernir las estrategias mentales con las que ellos suelen conseguir resultados. Una vez que las estrategias son descifradas, ellos están disponibles para mejorar la capacidad del resto.

Existen también casos de estudio de personas ya fallecidas. Este es el caso de Walt Disney. Robert Dilts (uno de los creadores de NLP) estudió sus escrituras, sus películas y se entrevistó a la gente que trabajó con él. De esto él extrajo el Modelo de Creatividad Disney, que brevemente será descrito debajo.

¿Cómo funciona?

La estrategia que se sigue es provocar en estas personas un momento particular de desarrollo creativo para, así, poder conocer de manera más eficaz el modelo de pensamiento, la fisiología y el contexto que apoya sus procesos creativos.

Walt Disney

Dilts concluyó que Walt Disney se movía por tres estados distintos cuando producía su trabajo. Dilts los denominó Soñador, Realista y Crítico. Cada una de estas tres etapas tiene

una fisiología distinta y el estudio concluye que ese mismo modelo de pensamiento puede ser empleado por los individuos que quieren mejorar su funcionamiento creativo.

Anclaje

La técnica NLP es también útil para ayudar a identificar en qué contexto las personas tienen predisposición a ser más creativas. Muchas personas requieren de un contexto determinado para ser creativas. Desde un espacio determinado a una actividad concreta. Identificando esos contextos se ayuda a las personas a recordar la necesidad de la creatividad y su capacidad en ese sentido.

Es muy útil darse cuenta del contexto en el que se encuentra cuando se está desarrollando de manera eficiente la capacidad creativa. Así, ante la necesidad del desarrollo creativo, se puede buscar ese contexto en un futuro.

Incluso otra posibilidad es realizar una grabación, ya sea en audio o vídeo, de sus procesos creativos. Y si se encuentra con más personas, existe la posibilidad de que le expliquen sus actos. Todos los datos son útiles con el fin de recrear ese mismo contexto en el futuro.

Visualización

La visualización conocida como El Pensamiento mediante imágenes. La característica básica de esta técnica es la preponderancia de su no verbalidad. La utilización de este método se basa en la idea de que el lenguaje estructura el pensamiento de una forma lógica para que sea posible la comunicación. Esto produce un control del pensamiento por su parte consciente. Pero si se da prioridad a la parte no verbal o visual sobre la verbal, se consigue mayor rapidez y versatilidad de éste.

Otra de sus aplicaciones se puede utilizar para anticipar la vivencia de sensaciones que se experimentarán en un futuro, ante una conferencia, la presentación de un proyecto o una competición deportiva. De esta forma conseguiremos reducir la ansiedad y el rendimiento será mucho mayor, ya que podremos controlar las variables ambientales que tanto influyen en estas ocasiones. También es útil para anticipar espacios futuros, es decir, orientar la imaginación hacia la producción de ideas.



Para que le sea más fácil realizarlo por primera vez. Es muy importante que intente visualizar, es decir, representar la imagen del objeto en la mente y conservarla durante todo el tiempo de realización. También es importante que sólo piense en imágenes y sensaciones. Déjelas que fluyan, no utilice su lenguaje interno.

Ejercicio básico de visualización

Póngase cómodo, siéntese en un lugar tranquilo en el que no le puedan interrumpir. Por un momento, evádase de sus problemas y concéntrese en usted mismo. A continuación vamos a percibir la naranja a través de los cinco sentidos:

- **Vista.** Piense en la apariencia externa de la naranja. Vea su color, su forma, su tamaño, deténgase a mirar su piel. Fíjese en detalles. También fíjese en el aspecto de la naranja por dentro, cómo es el interior de la cáscara y cómo es la naranja en sí.
- **Oído.** Piense en el ruido al quitar la cáscara de la naranja y luego en el de la separación de los gajos. También deténgase en el leve ruido que se produce al morder los gajos.

- **Olfato.** Traiga a su memoria el aroma sutil que desprende la fruta antes de ser pelada, y después el olor más intenso cuando es partida. Trate de captar el aroma de un zumo.
- **Gusto.** Paladee su sabor, antes y después de ser mordida. También recuerde el sabor del zumo y el de un caramelo. ¿Percibe diferencias entre los sabores?
- **Tacto.** Palpe la cáscara y note la diferencia entre el interior y el exterior. También repare en el tacto de los gajos, la delicada fina capa de la piel. Sienta el contacto de los gajos con sus labios.

Practique con distintos objetos: conseguirá que las sensaciones sean más intensas.

Solución Creativa de problemas

CPS son las siglas de **Creative Problem Solving**, un método para la solución creativa de problemas desarrollado inicialmente por Alex Osborn y después complementado por Sidney Parnes. Ellos fueron los que crearon la Escuela de Buffalo (USA).

Este método nos ofrece "un esquema organizado para usar unas técnicas específicas de pensamiento crítico y creativo" con vistas al logro de resultados novedosos y útiles. (*Isaksen*)

¿Cómo funciona?

Este proceso consta de seis etapas enumeradas de la siguiente forma:

1º Formulación del objetivo: deseo, sueño, o lo que se desee cambiar

2º Recoger información necesaria para abordar el problema: datos, sensaciones, sentimientos, percepciones, etc.

3º Reformular el problema

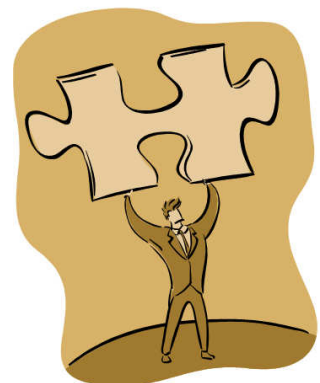
4ª Generación de ideas

5º Seleccionar y reforzar las ideas

6º Establecer un plan para la acción

Las tres primeras etapas comprenden la preparación, construcción o formulación del problema. Esto se realiza aclarando la percepción del problema recabando información y reformulando el problema.

Cuando que el problema está enunciado, es el momento de empezar a producir ideas que conduzcan a su solución. Para llegar a las ideas hay dos fases, una primera, divergente, de pensamiento fluido con vistas a generar el mayor número de ideas; y otra, convergente, para seleccionar las ideas que nos parecen mejores.



Las ideas más prometedoras hay que desarrollarlas para encontrar la solución al problema. Entonces, del análisis de las ideas se descubren soluciones. Es el momento de buscar recursos y también, inconvenientes, para llevarlas a la práctica.

Método Delfos

Metodo Delfos es un método original y práctico para el análisis y la resolución de problemas abiertos. Fue desarrollado a mitad del siglo XX por la Rand Corporation. El método Delfos o

Método Delphi, no es un método para grupos creativos, pues los participantes no llegan a constituir, como tal, un grupo de trabajo, aunque sí que es imprescindible la participación de varias personas. Es utilizado en marketing y prospectiva para anticiparse las tendencias del futuro.

¿Cómo funciona?

Estructura del grupo de trabajo.

-Existen dos tipos de sujetos: el coordinador y los expertos.

El coordinador está encargado de centralizar la labor de los expertos. Se comunica con ellos, sintetiza las respuestas de cada uno, las agrupa por categorías y se las envía a los demás.

Los expertos son las personas encargadas de dar respuesta al problema planteado. Su participación es voluntaria y aceptan las normas de procedimiento. Deben ser personas que conozcan bien el problema que se les propone y si es posible, que procedan de diferentes campos, con el fin de obtener una visión más rica del problema.

Etapas:

1º Exponer el problema

Lo primero que se realiza es la exposición del problema. El coordinador explica el problema a los participantes. Los participantes tienen que ser necesariamente expertos, o sea, gente familiarizada con el problema. Por lo tanto, es un problema que conocen bien y de ahí las expectativas respecto a sus aportaciones.

2º Primeras soluciones.

Las soluciones aportadas por cada experto se remiten al coordinador, quien las va pasando a los demás de forma anónima. Cada experto responde a las soluciones que les va aportando el coordinador con nuevas respuestas.

3º Cierre.

El coordinador se encarga de ir cerrando el problema tras las distintas respuestas cruzadas que se han ido obteniendo. Todos tienen más conocimiento y han resuelto el problema.

No precisa de la constitución formal de un grupo, ya que no permite que se reúnan en ningún momento las personas que intervienen. De hecho, no es necesario que se conozcan.

Como su propio nombre indica, viene del oráculo de Delfos, aquel que predecía el futuro. Lo que antes era una profecía, ahora lo llamamos una caza de tendencias.

La idea es que el secreto sobre el autor de la propuesta o de la solución ayude la cohesión del grupo. En el método del oráculo, hay una eua repartición de culpas y méritos.

El portavoz se hace cargo de un papel metafísicamente curioso. Es como si fuera una persona dialogando consigo mismo, con la única diferencia que las ideas y el dialogo entre ideas son en realidad los expertos y el dialogo entre ellos.

Seis sombreros para pensar

El objetivo de esta técnica es observar un problema desde diferentes puntos de vista. Es una técnica creada por Edward De Bono, una herramienta de comunicación utilizada en todo el mundo para facilitar la resolución o el análisis de problemas desde distintos puntos de vista o perspectivas. Los seis sombreros representan diferentes formas, direcciones del pensamiento. El método promueve el mayor intercambio de ideas entre mas personas. Ésta

técnica es que fomenta el pensamiento paralelo, el pensamiento de toda amplitud y separa el ego del desempeño.

Esta técnica se basa en seis sombreros metafóricos que indican el tipo de pensamiento que esta utilizando el participante, el cual realiza la acción de ponerse y sacarse el sombrero. Los sombreros nunca deben utilizarse para categorizar a los individuos. Cuando se realiza esta técnica en grupo todos los participantes deben utilizar el mismo sombrero en el mismo momento.

La técnica completa se presenta en su libro "Seis Sombreros para pensar".

Para que sirve

El autor nos propone un método que nos permite pensar de manera más eficaz. Los seis sombreros representan seis maneras de pensar y deben ser considerados como direcciones de pensamiento más que como etiquetas para el pensamiento, es decir, que los sombreros se utilizan proactivamente y no reactivamente. Los beneficios derivados del uso de esta técnica son tres:

- Fomenta el pensamiento paralelo
- Fomenta el pensamiento en toda su amplitud
- Separa el ego del desempeño

¿Cómo funciona?

De Bono propone seis colores de sombreros que representan las seis direcciones del pensamiento que debemos utilizar a la hora de enfrentarnos a un problema.

El método es sencillo, hay seis sombreros imaginarios que cada uno de los participantes puede ponerse y quitarse para indicar el tipo de pensamiento que está utilizando, teniendo siempre en cuenta que la acción de ponerse y quitarse el sombrero es esencial.

Cuando la técnica es empleada en grupo los participantes deben utilizar el mismo sombrero al mismo tiempo.

Los seis estilos de pensamiento representados por cada sombrero son:

1. Sombrero Blanco: con este pensamiento debemos centrarnos en los datos disponibles. Ver la información que tenemos y aprender de ella.
2. Sombrero Rojo: con él observamos los problemas utilizando la intuición, los sentimientos y las emociones. El participante expone sus sentimientos sin tener que justificarlos.
3. Sombrero Negro: haciendo uso de este sombrero pondremos en marcha el pensamiento del juicio y la cautela, poniendo de manifiesto los aspectos negativos del tema tratado.
4. Sombrero Amarillo: con este sombrero pensaremos positivamente, nos ayudará a ver por qué algo va a funcionar y por qué ofrecerá beneficios.
5. Sombrero Verde: este es el sombrero de la creatividad. Algunas de las técnicas existentes para desarrollar la creatividad pueden ser utilizadas en este momento.
6. Sombrero Azul: es el sombrero del control y la gestión del proceso del pensamiento. Con él se resume lo que se ha dicho y se llega a las conclusiones"

Esta técnica puede ser utilizada individualmente o en grupo y el orden de colocación de los sombreros puede ser diferente al expuesto.

Relajación

Este método se basa en los siguientes presupuesto de que el estar relajado favorece a nuestra imaginación, ya que cuando estamos relajados:

- La respiración es normal, no forzada.
- Sensación de recuperación y de eliminación de tensiones.
- Activación de la circulación.
- Estimulación de la imaginación y la intuición.
- Potenciación de la concentración y la atención.
- Hipotonía muscular.

Ejercicio de relajación

El ejercicio que vamos a realizar no representa ninguna complicación, requiere únicamente **dos minutos**. Se puede realizar sentado o de pie. Las presentes instrucciones están adaptadas a la posición **de pie**.

Pasos a seguir:

En un lugar tranquilo y silencioso colóquese de pie, con los pies un poco separados (la distancia de dos puños aproximadamente). Deje colgar los brazos sueltos, sin esfuerzo, a los costados. Cierre los ojos y elimine todos los pensamientos. Después siga los **siete pasos** de la relajación:

- 1. Relaje la cabeza** partiendo desde la coronilla. Sienta cómo se relajan los músculos de la cara.
- 2. Relaje los hombros.** Sacúdalos suavemente si es preciso.
- 3. Relaje el tórax y la parte delantera del cuerpo.** Sienta su respiración natural.
- 4. Relaje la espalda.** Sienta como se aflojan todos los músculos.
- 5. Relaje los brazos** hasta la punta de los dedos. Mueva los dedos si lo desea.
- 6. Relaje las piernas** hasta los dedos de los pies. Sienta cómo elimina la tensión (que sale) por las plantas de los pies.

Después de relajar todo el cuerpo, **relájese mentalmente**. Sienta que no tiene ninguna preocupación ni ningún pensamiento en la mente. Si estos vinieran déjelos pasar.

Fases del proceso creativo

Según James Webb Young esta técnica clásica se desarrolla en cinco fases en un orden determinado; ninguna de ellas puede darse antes de que la precedente haya quedado concluida. Las etapas a través de las que se desarrolla el proceso de producción de ideas son:

1 - Preparación: Recogida de la materia prima o información relacionada con el problema. Atiende tanto a la selección e identificación del problema como a la recopilación de documentación e información relacionada con el problema.

2 - Trabajo de las ideas recopiladas: Masticación de la información donde se manipulan y elaboran en la mente todos los materiales previamente recogidos. Es como una especie de digestión mental del material en la cabeza.

3 - Incubación: Es el momento de la aparición de los procesos inconscientes, los cuales, un tanto al azar, conducen a la solución. Aquí hay que buscar una cierta relajación mental, reduciendo el funcionamiento racional de la inteligencia y enriqueciéndose con distracciones estimulantes de la imaginación y las emociones, como escuchar música o ir al teatro... hay que dejar que el inconsciente digiera el problema mientras vosotros descansáis.

4 - Iluminación o inspiración: donde surge la idea. "La idea surgirá de cualquier parte. Se les ocurrirá cuando menos lo esperen. Ésta es la forma en que aparecen las ideas después

de que uno ha dejado de esforzarse por encontrarlas, y ha cubierto un período de descanso y distracción tras la búsqueda."

5 - Verificación: donde el creador comprueba y formula su creación en términos ordenados dándole su configuración final y desarrollando la idea para su utilización práctica. El creador somete su creación a las leyes lógicas para comprobar su validez y que cumple los objetivos que había establecido. Hay que comentar la idea y someterla a todo tipo de pruebas de validación, comentarios y juicios críticos de personas competentes en la materia. Al final de esta fase puede darse que el producto obtenido sea válido. O que no sea válido, que parezca una solución pero que no lo sea. En este caso se considerará como una fase intermedia de incubación con reintegración al proceso. Algunos autores creen que existe una última fase de difusión y socialización de la creación.

Estas etapas reflejan el proceso completo a través del cual se producen las ideas. Este proceso es una técnica operativa que puede ser aprendida y controlada.

Antes es preciso considerar dos principios fundamentales:

- una idea es una nueva combinación de elementos viejos, y
- la posibilidad de elaborar nuevas combinaciones aumenta con la capacidad de ver relaciones.

Fuente: Internet - <http://www.neuronilla.com>

