

CREATIVIDAD Y PENSAMIENTO DIVERGENTE

**Desafío de la mente o
desafío del ambiente**

**Copyright ©
Elisa ÁLVAREZ
Enero 2010**

ÍNDICE

	Páginas
1. MARCO TEÓRICO	3 - 4
2. CREATIVIDAD	5 - 10
• Creatividad e Inteligencia	7
• Creatividad y Personalidad	7 - 8
• Creatividad y Cultura	8 - 9
• Creatividad y Motivación	9 - 10
3. PENSAMIENTO DIVERGENTE	11 - 15
4. CÓMO ACTUAR	16 - 18
5. RESUMEN	19 - 20
6. ANÉCDOTA	21 - 22
7. REFERENCIAS	23
8. BIBLIOGRAFÍA	24 - 28

2

MARCO TEÓRICO

“La formulación de un problema es frecuentemente más esencial que su solución, que puede ser tan solo un asunto de destreza matemática o experimental. Plantearse nuevas cuestiones, nuevas posibilidades, ver viejos problemas desde un nuevo ángulo, requiere una imaginación creadora y marca un avance real en la ciencia”

Albert EINSTEIN (1938)

Es sorprendente que nos encontremos con cierta confusión sobre lo que es y representa la creatividad, incluso entre profesionales de la psicología, de la pedagogía y de las artes.

Rememoremos la polémica que sobre pedagogía se mantenía en el decenio de 1890, por si nos diera que pensar sobre nuestro tema:

Dewey se enfrentó a la educación tradicional "centrada en el programa": la asignatura constituía la meta y determinaba los métodos de enseñanza. Del niño se esperaba simplemente según critica Dewey. "que recibiera, que aceptara. El alumno cumple su papel cuando se muestra dócil y disciplinado" (Dewey, 1902). Los partidarios de la educación centrada en el niño, como G. Stanley Hall y destacados miembros de la National Herbart Society, afirmaban que la enseñanza de asignaturas debía subordinarse al crecimiento natural y desinhibido del niño. Los tradicionalistas defendían los conocimientos duramente adquiridos a lo largo de siglos de lucha intelectual y consideraban que la educación centrada en el niño era caótica, anárquica, una rendición de la autoridad de los adultos, mientras que los románticos celebraban la espontaneidad, el cambio y acusaban a sus adversarios de reprimir la individualidad de los niños mediante una pedagogía tediosa, rutinaria y despótica.

3

Este es el marco y la discusión que desde hace 120 años continúa sin resolverse, y aunque cada vez la sociedad y los especialistas están de acuerdo en un modelo centrado en la persona más que en la trasmisión de conocimientos, es decir en la educación más que en la formación, también son evidentes las dificultades que nos encontramos para realizar ese cambio que precisa de profundas modificaciones.

La importancia de la creatividad, y la falta de estudios serios sobre ella, fue puesta de manifiesto por Guilford en su discurso ante la Asociación Americana de Psicología (APA) en 1950.

La amplitud y profundidad del concepto de creatividad sufre un cambio en ese momento, y comienza a vincularse al pensamiento racional y científico, desligándole de una concepción de creatividad relacionada con el modelo místico-mágico-intuitivo-imaginativo.

El alcanzar cierta comprensión de los seres excepcionalmente creativos y de las operaciones mentales mediante las cuales se plasman las obras de creación tendría que haber entrado dentro de las responsabilidades de los psicólogos. Pero los psicólogos científicos de las primeras épocas

tropezaban ya con tantas dificultades (...) para encarar los problemas propios de la creatividad. Si por casualidad se mencionaba algo relacionado con el tema en los libros de texto, se hacía bajo el rótulo misterioso de «imaginación» o «imaginación creadora». Por lo general el proceso sólo se mencionaba de pasada. (*Guilford, 1978*).

Después de 60 años de trabajo y estudio comienza a plantearse la creatividad cómo una asignatura pendiente de nuestra sociedad, pero hemos de considerar que esta reflexión se realiza en una visualización ideal, etérea y anti metódica de la creatividad, bastante alejada de la realidad.

CREATIVIDAD

“Esto de la invención tiene sus propias reglas. A menudo, cuando alguien intenta descubrir algo, no es la lógica lo que lleva a la solución, sino un sinuoso proceso subconsciente. A menudo la solución está en algo que, en un principio, puede parecer un error. Y sin embargo no es suerte. Es algo inevitable. Porque después ves que todas las piezas encajan, que estaban ahí, esperando que alguien las uniera. Así funciona la creatividad”

Kary B. MULLIS (Premio Nobel de Química)

La creatividad es un proceso del pensamiento, un mecanismo intelectual a través del cual se asocian ideas o conceptos, dando lugar a algo nuevo, original. Implica la redefinición del planteamiento, del problema, para dar lugar a nuevas soluciones.

"Creatividad es una forma de pensar cuyo resultado son cosas que tienen, a la vez, novedad y valor" (*Romo, M.*).

Como veremos después, la cualidad de la creatividad está en el resultado o producto final.

5

Importantes autores, escuelas e investigaciones nos están facilitando valiosísima información sobre cómo ocurre el proceso de creación, que indudablemente es una habilidad que puede desarrollarse, mejorarse, impulsarse o al menos retirar ciertas barreras e impedimentos que habitualmente interponemos en su avance.

“No menos grave es el falso concepto que circula de creatividad como si fuera una inspiración gratuita, súbita e imprevisible de la mente, iluminada por desconocidos influjos extranaturales”. (*Secadas, 2002*).

La capacidad, la rapidez con la que se encuentra la solución depende de la experiencia, y ésta siempre es adquirida, pero lo realmente original del pensamiento creativo es el proceso previo a encontrar la solución, es decir, la capacidad de utilizar la información almacenada en la memoria de forma nueva y distinta, lo que implica flexibilidad de pensamiento así como capacidad de la persona para ir más allá y profundizar sobre sus propias experiencias.

“La creatividad es un fenómeno de múltiples facetas, tres de las cuales resultan críticas: la inteligencia, el estilo intelectual y la personalidad” (*Sternberg, 1988b*).

Es Sternberg quién en 1988, explica los pasos que actúan en el proceso creativo:

1. El reconocimiento de la existencia de un problema, desde un nuevo enfoque planteándose nuevas cuestiones.
2. Definición del problema. Tan importante es solucionar el problema como saber formularlo, y en ocasiones esto último es aún más decisivo, ya que una descripción correcta, un diagnóstico cabal de la situación conlleva directamente a la solución.
3. El último paso es la formulación de una estrategia y una representación mental, lo que puede facilitarse a través del insight¹.

¹Insight es una de las palabras técnicas que se utiliza sin traducir en todas las lenguas.

Su significado podría equivaler a intuición, visión, toma de conciencia.

Algunos autores gestalistas la han denominado también el –“¡Aja!”, “¡Es así!”, o cómo escucho a los/as menores exclamar con alborozo en los Grupos de Alto Rendimiento (GAR): –“¡Ya lo he pillado!”. Puede definirse como el momento de la toma de conciencia de una relación que puede existir entre varias realidades o relaciones. Se origina cómo una alteración repentina que no se deteriora una vez conseguida y puede transferirse a situaciones análogas.

6

El insight es, según Wertheimer, lo que diferencia el pensamiento productivo del reproductivo, lo que demuestra que para algunos autores el insight es la parte esencial de la creación mientras que para otros es uno de los procesos necesarios que convierte en conscientes los pasos previos.

Aún siendo tan interesantes las conclusiones que conocemos de las investigaciones están teniendo poco impacto en nuestra vida cotidiana, ya que seguimos confundiendo creatividad con intuición o capacidad artística:

Podemos explicar la falta de interés por el problema de la creatividad por la importancia que hemos concedido a las investigaciones sobre el aprendizaje. (...) La teoría del aprendizaje, generalmente, ha buscado dar cuenta de los fenómenos que más fácilmente se pueden ordenar en un esquema lógico. Los teóricos del aprendizaje han tenido muchas dificultades para dar cuenta del comportamiento, conocido bajo el nombre de intuición, que aparentemente se parece mucho al comportamiento creativo. (*Guilford, 1980*).

Creatividad e Inteligencia:

La creatividad es uno de los grandes retos de la educación y se convierte en un factor de referencia obligada a la hora de hablar de altas capacidades:

La idea de que la creatividad está ligada a la inteligencia tiene muchos adeptos entre los psicólogos. Se esperan actos creativos en los que tienen un CI elevado, y no se espera en aquellos cuyo CI es bajo. (...) Tal confusión, a menudo, es juzgada lamentable, pero la tradición parece haber prevalecido. (*Guilford, 1980*)

La relación entre inteligencia y creatividad ha sido un tema muy debatido, pero la mayoría de los investigadores apoyan la teoría que sostiene que para ser creativo es necesario un nivel medio alto de inteligencia, si bien la inteligencia no es suficiente para explicar la existencia o presencia de la creatividad, por lo que **no todos los sujetos inteligentes son creativos**.

Creatividad y Personalidad:

En cuanto a las características de personalidad cada vez se insiste más en que la creatividad no es sólo cuestión de aptitudes sino que se trata más bien de una disposición que tiene que ver más con factores motivacionales y de personalidad.

7

Aunque soy de los que conciben la creatividad como una forma de pensar, sin embargo, los procesos de pensamiento, por sí mismos, pueden dar cuenta de una obra aislada pero lo normal es una productividad mantenida en una vida de trabajo y, eso implica, además de una forma de pensar, una forma de ser. (*Romo, M.*)

Para Amabile, Hennessey y Grossman (1986), el componente motivacional en el proceso de construcción de problemas es mayor cuando estos son consistentes con las necesidades, valores e intereses de los sujetos. Las características personales que se relacionan con la creatividad son:

- la motivación intrínseca,
- la curiosidad y
- el espíritu lúdico.

Un componente importante de la creatividad es la independencia respecto a las opiniones de los demás. Un test que intenta medir el grado de conformismo social consiste en preguntar si una línea proyectada sobre una pantalla es más larga o más corta que otra línea proyectada con anterioridad.

El individuo creativo da su opinión después que un cierto número de personas hayan dado las suyas. Para él los demás son, en realidad, cómplices del examinador, y sus opiniones, erróneas e incluso absurdas. Sin embargo, muchas personas repetirán la opinión de la mayoría, aunque eso signifique negar lo que ven con sus propios ojos. Quienes se mantienen en su opinión, indiferentes a lo que digan los demás, tienden a puntuar más alto en los test de creatividad.

Creatividad y Cultura:

Csikszentmihalyi es uno de los mayores impulsores del cambio conceptual de la creatividad. Sostiene que es obra creativa, aquella que cambia algún aspecto relevante de la cultura. Para él la creatividad no se produce dentro de la mente de las personas, sino que es producto de la interacción entre los pensamientos de una persona y un contexto sociocultural.

Csikszentmihalyi no describe rasgos de personalidad, como habían propuesto Barron, Mackinnon y Torrance entre otros, sino que se centra en otras dimensiones; no atribuye una cualidad fija a la personalidad creadora, sino que la sitúa dentro de un continuum cuyos extremos son opuestos, y todos nos ubicamos en un punto de ese parámetro de creatividad. Para el autor la característica esencial de la personalidad del individuo creativo es la preferencia por la complejidad.

8

Getzels y Csikszentmihalyi, elaboran un modelo de descubrimiento de problemas, y argumentan que la característica más importante de la solución creativa de problemas es “sentir que hay un desafío en el ambiente que necesita solucionarse; se debe formular ese sentimiento como un problema y entonces intentar diseñar métodos apropiados para solucionarlo” (*Getzels y Csikszentmihalyi, 1976*).

La principal hipótesis que pretendían poner a prueba estos autores es que enfrentarse a un problema con la actitud de descubrimiento (y no como si fuera un problema presentado) repercute en la creatividad de la solución. Las habilidades de descubrimiento de problemas están presentes en el transcurso de interacción con el problema, desde su formulación a su solución, y que éste puede objetivarse y hacerse observable a lo largo de todo el proceso.

Estos autores introducen una nueva visión sobre la manera en que estimular la creatividad dentro de una cultura: “debido a que estamos habituados a pensar que la creatividad comienza y acaba con la persona, es fácil que pasemos por alto el hecho de que el mayor acicate de la creatividad puede proceder de los cambios que se realicen fuera del individuo”. (*Csikszentmihalyi, 1998*).

Desde esta nueva percepción de la creatividad cambian las preguntas que se formulan para estudiar el problema, ya que no se trata de conocer cuáles son los rasgos que determinan que una persona sea creativa, sino que parece necesario preguntar también cuáles son las condiciones que permiten que un aporte personal constituya un avance. La creatividad no debe de ser comprendida como un fenómeno individual, sino como un proceso sistémico. En este sentido, más importante que definir la creatividad es investigar dónde puede encontrarse ésta, o sea, en qué medida el ambiente social, cultural e histórico reconoce o no una producción creativa.

Creatividad y Motivación:

No podemos pasar por alto incluir en este tema la motivación: intrínseca y extrínseca que va íntimamente ligada con la producción creativa.

Tipos de Motivación:

Básicamente existen dos motivaciones diferentes en dos continuum, situándonos cada uno/a de nosotros/as en un punto de cada uno de ellos:

La **motivación intrínseca**, o interior se alimenta de los incentivos que radican en la propia tarea, en el grado de dificultad, en el reto que implica, es un modo interno de motivación que se encuentra en la persona que desarrolla la tarea. El objetivo se adecúa a las habilidades de quién realiza la tarea; cuando su estado de preparación le habilita para adquirir el nuevo conocimiento, y está ya como exigiéndolo.

9

La **motivación extrínseca**, o exterior hace referencia a incentivos que provienen de fuera, no pertenecientes a la tarea misma, ni a la persona que la desarrolla. Suele encontrarse y centrarse en la expectativa social, en el efecto Pigmalión, pudiendo ser este positivo o no: premura de tiempo, miedo al castigo, incentivos por recompensa o estímulos, etc.

La profunda motivación hacia su trabajo es lo que mejor define al científico creativo, los problemas que le ocupan en su trabajo de manera muy especial se los lleva puestos, en un nivel mayor o menor de conciencia (...), a veces, un elemento muy ajeno al problema puede ayudar a cristalizar ese conjunto de ideas que forjan la solución creativa. (*Romo, M.*)

En definitiva, un ambiente social que ofrezca recursos, reconocimiento y oportunidades, aumenta las posibilidades de que ocurran contribuciones creativas.

Este modelo sistémico define la creatividad como un concepto, idea o producto que modifica o transforma su entorno. Para que esto ocurra, es necesario que el individuo tenga acceso a varios sistemas simbólicos y que el ambiente social sea receptivo a nuevas ideas.

“Plantearse problemas y preocuparse es, como dice Hunt, connatural al hombre. Es lo creativo de la experiencia humana y posible causa de felicidad, por ser la única forma de seguir jugando el resto de la vida”.
(Secadas, 1994)

PENSAMIENTO DIVERGENTE

“¿Qué hace el científico en el laboratorio sino jugar?”

Konrad LORENZ

Hasta los años 60, el estudio de la inteligencia se había limitado al análisis del pensamiento convergente, y es Guilford quien da el primer paso para la consideración del pensamiento divergente como entidad propia e independiente.

Pensamiento convergente: pensamiento orientado a la solución convencional de un problema.

Pensamiento divergente: aquel pensamiento que elabora criterios de originalidad, inventiva y flexibilidad.

A través del pensamiento divergente, la creatividad puede plasmarse tanto en la invención o descubrimiento de objetos y/o técnicas, en la capacidad para encontrar nuevas soluciones modificando los habituales planteamientos o puntos de vista; o en la posibilidad de renovar antiguos esquemas o pautas.

Estos dos conceptos constituyen los extremos de un continuum en el que todos/as nos situamos en alguna de sus ubicaciones.

11

La producción divergente hace referencia a la capacidad para generar alternativas lógicas a partir de una información dada, cuya importancia se evalúa en función de la variedad, cantidad y relevancia de la producción a partir de la misma fuente (*Romo, 1987*).

El análisis del producto creativo se realiza a través de los siguientes indicadores (*Guilford, 1950*):

- **Fluidez:** capacidad para dar muchas respuestas ante un problema, elaborar más soluciones, más alternativas.
- **Flexibilidad:** capacidad de cambiar de perspectiva, adaptarse a nuevas reglas, ver distintos ángulos de un problema.
- **Originalidad:** se refiere a la novedad desde un punto de vista estadístico.
- **Redefinición:** capacidad para encontrar funciones y aplicaciones diferentes de las habituales, agilizar la mente, liberarnos de prejuicios.
- **Penetración:** capacidad de profundizar más de ir más allá, y ver en el problema lo que otros no ven.
- **Elaboración:** capacidad de adornar, incluir detalles.

A pesar de que el concepto al que nos referimos: “CREATIVIDAD”, va calando cada vez más en todos los ámbitos de nuestro entorno; continuamos distanciando, alejando, coartando y retrayendo a aquellas personas que “representan” el pensamiento creativo al que se denominó originalmente como pensamiento divergente.

Sobre las Características relacionadas con la creatividad la doctora *Carmen Jiménez* (2000. P.: 70) relata las siguientes:

“* **Habilidad para pensar en las cosas holísticamente para pasar después a comprender sus partes.** Este modo de aprender suele entrar en conflicto con el sistema de enseñanza, que procede por pequeños pasos para integrarlos al final.

* **Impulso natural a explorar ideas,** que suele ir acompañado de entusiasmo y tenacidad pero que puede polarizarse o dar como resultado ideas que pueden parecer radicales, fuera de lugar o simplemente extravagantes.

* **Desafío o reto ante lo convencional.** Estos chicos tienen ideas, interpretaciones, preguntas, propuestas poco corrientes que pueden acarrearle problemas de convivencia con padres, profesores y compañeros, dependiendo del grado de tolerancia que presenten todos ellos así como del resto de las características que adornen la personalidad (...).

* **Independencia de pensamiento.** Espontáneamente rechazan el criterio de autoridad e intentan dar sus propias respuestas a las situaciones nuevas o ya establecidas. Toleran mejor la ambigüedad y no buscan prioritariamente la solución aparentemente más conveniente para un problema, sino la más lógica y original. (...)

* **Juguetón, revoltoso, inconsciente.** Tiende a ser juguetón con sus acciones, pensamientos y productos, ve humor en las cosas y puede provocarlo. Manifiestan atracción y cierto temor por las actividades con riesgo y a veces hacen cosas sólo para ver el resultado o las reacciones de los otros”.

Nuestro sistema educativo favorece al estudiante no creativo (convergente) en detrimento del creativo (divergente). Quién sea creativo/a puede tener una personalidad no "deseable"; es fácil que resulte tímido, reservado, poco inclinado a creer en la palabra del profesor, prefiriendo seguir sus propias inclinaciones antes que atenerse a las limitaciones del programa de estudios que presenta los conocimientos en partes para posteriormente unirlos, mientras que estas personas sigue el proceso inverso, al entender en un primer momento las ideas, conceptos..., en su totalidad.

El pensamiento convergente suele optar por una sola solución para cada problema, de manera que toda la información ha de ordenarse y colocarse de forma correcta para conseguir inferir la solución. Personas así se adecúan con facilidad al tipo de trabajo que exige el aparato académico, sin poner en tela de juicio su orientación intelectual y pedagógica.

El pensamiento divergente percibe distintas opciones, ya que enfoca el problema desde nuevos ángulos, lo que puede dar lugar a cierta variedad de recorridos y múltiples soluciones.

Individuos convergentes a los que se pide que respondan a los test como si fueran divergentes, es decir como imaginan que contestaría un pensamiento no convencional, pueden dar respuestas muy parecidas a las de los divergentes "genuinos". Lo que indica que la forma de pensar de los conformistas se debe no tanto a una incapacidad para el pensamiento original, como al temor de parecer una persona rara, al miedo a perder la aprobación de la sociedad, o una resistencia a fiarse de la intuición antes que de la razón. Este descubrimiento es muy interesante, ya que demuestra que podemos ser más creativos de lo que nos permitimos.

La tarea creativa supone definir un complejo proceso de reformulaciones: la meta, la situación de partida y los procedimientos para pasar de una a otra.

13

Dewey fue el primero en establecer las fases que luego se han considerado clásicas en la solución de un problema, y transcurre por cinco etapas:

1. Descubrimiento de una dificultad.
2. Localización y precisión de la misma.
3. Planteamiento de una posible solución.
4. Desarrollo lógico del planteamiento propuesto, y
5. Observaciones experimentales.

El conocimiento de que existe este proceso es mucho más antiguo de lo que nos gustaría reconocer y aún seguimos sin dar respuestas adecuadas a las situaciones, dificultades y retos ante los que nos encontramos.

Transcribo algunas cuestiones que sobre creatividad presenta *H. Gardner* (2001, Pp.: 126-130)

“Las personas son creativas cuando pueden resolver problemas, crear productos o plantear cuestiones en un ámbito de una manera que al principio es novedosa pero que luego es aceptada en uno o más contextos culturales. De manera similar, una obra es creativa si primero destaca por su novedad

pero al final acaba siendo aceptada en un ámbito. La prueba de fuego de la creatividad es sencilla: la aparición de una obra supuestamente creativa, ¿produce algún cambio posterior en el ámbito pertinente?.

Vuelvo a insistir en la relación existente entre mis definiciones de la inteligencia y de la creatividad. Las dos suponen resolver problemas y crear productos. La creatividad incluye la categoría adicional de plantear nuevas cuestiones, algo que no se espera de alguien que sea «meramente» inteligente según mis términos. La creatividad difiere de la inteligencia en otros dos aspectos. En primer lugar, la persona creativa siempre actúa dentro de un ámbito, disciplina o arte. No se es creativo en general (...) La mayoría de los creadores destacan en un ámbito o, si acaso en dos. En segundo lugar, la persona creativa hace algo que inicialmente es nuevo, pero su contribución no reside sólo en la novedad: es muy fácil hacer algo meramente distinto. En cambio, lo que hace que una obra o una persona sean creativas es la aceptación final de su novedad.

La mayoría de los estudiosos de la creatividad coinciden en que hace falta más o menos un decenio para que una persona llegue a dominar un ámbito y hasta un decenio más para que llegue a crear obras cuyo nivel de creatividad sea suficiente para influir en el mismo. El dominio de un ámbito exige miles de horas de trabajo. Este trabajo, que implica una o más inteligencias, es cognitivo en el sentido más puro del término.

Sin embargo, dominar un ámbito no es lo mismo que ser creativo. (...) estas personas tienden a destacar más por la configuración de su personalidad que por su puro poder intelectual. Cuando ya son capaces de realizar obras que se consideran creativas, difieren de sus compañeros en cuanto a ambición, confianza en sí mismos, pasión por su trabajo, insensibilidad a la crítica y por su deseo de ser creativos, de dejar huella en el mundo.

14

Nos encontramos ante (...) muchos factores distintos que (...) predisponen a algunas personas a ser creadoras potenciales. Entre estos factores, destaco los siguientes:

- Una exposición temprana a otras personas que se sienten cómodas corriendo riesgos y que no se dan por vencidas con facilidad.
- La oportunidad de destacar por lo menos en una actividad cuando se es joven.
- La disciplina suficiente para poder dominar más o menos un ámbito durante la juventud.
- Un entorno que ponga a prueba constantemente a la persona cuando es joven, de modo que el triunfo esté a su alcance pero sin que sea demasiado fácil de lograr.
- Compañeros que también estén dispuestos a experimentar y que no desistan ante el fracaso.
- Ser uno de los hermanos menores o crecer en una configuración familiar poco común que anime a la rebelión o por lo menos la tolere.
- Algún tipo de impedimento o anomalía de índole física, psíquica o social que haga que la persona ocupe una posición marginal dentro de su grupo”.

Suele acompañarles la característica de confianza en sí mismos, por lo que no les preocupa lo que los demás puedan pensar de ellos. Tienen poco respeto por las tradiciones y reglas establecidas y por la autoridad en lo referente a su campo de acción y cualquier otra actividad, prefiriendo fiarse de sus propios juicios. Estas personas necesitan tiempo para buscar en su propia mente mientras desarrollan habilidades de pensamiento. Quizás por esto, la persona creativa parece necesitar largos periodos de soledad y no estar tan disponibles para actividades que consideren triviales.

El proceso creativo se genera con una preparación mental, se produzca ésta en su fase inicial de forma conscientemente o no; es más habitual que opere de forma semiconsciente. Actúa también la capacidad de examinar y confrontar toda la información relevante sobre el problema que le preocupa. El pensamiento suele generar múltiples intentos de enfocar el problema y solucionarlo, no optando por visualizaciones que podrían ser más comunes y por consiguiente menos originales

Con frecuencia niños extremadamente creativos presentan un comportamiento independiente, activo, habitualmente incómodo para sus educadores: profesores y familia, pudiendo llegar a considerarse cómo marginal, lo que ocasiona en determinados casos, ser confundido con un trastorno de déficit o superávit y medicarlo en consecuencia.

Hay que realizar una reflexión seria, y una posterior actuación consecuente sobre lo que está pasando, ya que tenemos la creatividad por un lado, cómo un valor en alza, como uno de los grandes retos de la educación que hay que abordar y abonar, y las personas con pensamiento divergente por el otro, como elementos “reconvertibles o recanalizables”, lo que además de incoherente es injusto.

"Cualquier proceso organizado del cerebro es un proceso activo, inevitablemente, inexorablemente; el cerebro humano se constituye para estar activo, y mantendrá su actividad mientras se le nutra con pábulo adecuado. La actividad cerebral es lo que determina el comportamiento; y siendo así, el único problema en relación con la conducta sería el de explicar la inactividad (...) Infravaloramos sistemáticamente la necesidad humana de actividad intelectual, en una forma u otra, en acertijos, rompecabezas, bridge, ajedrez (...) La frecuencia con que el hombre ha ingeniado tales problemas para solucionarlos él mismo, es un hecho de la máxima significación tocante a la motivación humana". (Hunt, 1966).

Resolver de muchas maneras diferentes los problemas facilita estimular el pensamiento divergente, lateral o productivo frente al convergente, vertical o reproductivo.

CÓMO ACTUAR

"El niño aprende con ganas aquello que ya desea o necesita saber."

Miller

"La creatividad como actitud puede ser enseñada. La educación, y la escuela en concreto, van a jugar un papel importante debido a que la interacción, a través de las instituciones sociales con el niño, puede obstaculizar o favorecer la actitud creativa". (Secadas, 1976).

Al aceptar un nuevo objetivo o reto, se implican todos los recursos y destrezas de las que el individuo dispone a través de una habilidad más compleja, y el pensamiento inicia el proceso creativo.

"Cada vez que se enseña prematuramente a un niño algo que él podía haber descubierto por sí mismo, se está privando a ese niño de la ocasión de inventarlo y, en consecuencia, de entenderlo completamente." (Piaget).

Estrategias Creativas:

Suelen identificarse las siguientes estrategias para resolver un problema:

16

- ❖ **Preparación:** supone un importante esfuerzo en la resolución de un problema dado. Implica acumular la mayor cantidad de información posible sobre el problema.
- ❖ **Incubación:** cuando no se encuentra una solución evidente a un problema, la persona suele abandonar la tarea de resolverlo. Con incubación nos referimos al periodo de espera para que el material se organice, o desaparezcan las dudas o ideas equivocadas que se han originado en la preparación.
- ❖ **Iluminación o "insight"**¹: suele ocurrir de forma rápida y repentina.
- ❖ **Verificación:** se repasan todos los detalles. Se comprueba el valor del producto, implica la autocrítica.

La presencia o ausencia de los parámetros descritos, no es válida para predecir lo que una persona pueda, o no pueda, lograr una producción creativa.

No todos podemos alcanzar un reconocimiento histórico de nuestra aportación creativa, sin embargo, todos podemos vivir vidas personales más creativas.

Mantener un cierto control sobre el propio tiempo y circunstancias, capacidad para hacer frente a la adversidad y especialmente el esfuerzo por conferir calidad al trabajo y a la experiencia que lo acompañan. Tender hacia la EXCELENCIA parecen rasgos alcanzables para el común de las personas, y actuar sobre el desarrollo de estas características nos permite expandir la creatividad.

La realización de cambios, el mantenimiento de la estructura abierta de la tarea y la resistencia al cierre durante la llamada fase de solución, estarán relacionados con la mayor calidad, y de manera particular, con la originalidad de los productos finales.

La gestión de la innovación supone un cambio mucho más profundo, requiere estructuras horizontales, no jerarquizadas donde la información fluye libremente, equipos multidisciplinares que faciliten enfoques diversos y nuevos puntos de vista, amén de otros cambios de más calado en las organizaciones, como perder el miedo a la innovación, lo cual significa -es cierto- riesgo, incertidumbre, azar, caos, crisis,... pero necesarios para innovar y mejorar en procesos, productos, servicios y clima laboral. (*Romo*)

Pero cómo diría Vygotski, se produce un gran desajuste, una importante distancia entre lo que el menor es, y lo que puede llegar a ser, el camino por recorrer, el nivel de desarrollo alcanzable.

17

Aún estando cronológicamente muy lejos de los planteamientos que hacía Dewey, hay que reconocer que después de más de 100 años sus planteamientos pueden ser de plena actualidad y considerarse aún no conseguidos:

Dewey pedía a los maestros que integraran la psicología en el programa de estudios, construyendo un entorno en el que las actividades inmediatas del niño se enfrenten con situaciones problemáticas en las que se necesiten conocimientos teóricos y prácticos de la esfera científica, histórica y artística para resolverlas. En realidad, el programa de estudios está ahí para recordar al maestro cuáles son los caminos abiertos al niño en los distintos ámbitos:

“Les corresponde a ustedes conseguir que todos los días existan las condiciones que estimulen y desarrollen las facultades activas de sus alumnos”. (*Dewey*)

Si los maestros enseñaran de esta forma, orientando el desarrollo del niño de manera no directiva, tendrían que ser como reconocía Dewey, profesionales muy capacitados, perfectamente conocedores de la asignatura enseñada, formados en psicología del niño y entrenados en técnicas destinadas a proporcionar los estímulos necesarios al niño para que la asignatura forme

parte de su experiencia de crecimiento. Un educador de esa índole tiene que poder ver el mundo con los ojos de niño y con los del adulto.

“Crear sí, pero en orden a configurar la habilidad que ha de enriquecer nuestra mente; y esta habilidad requiere límites que la conviertan en conducta inteligente, igual que el garabato se transforma en dibujo o en letra, gracias al contorno que controla el trazado; o como para saltar a la comba hay que retrasar el salto al tirar de la cuerda, para que ésta pase por debajo. Se puede estimular en los preescolares la expresión hablada haciéndoles relatar el lunes lo que hicieron en el fin de semana, pero guardando turno en el uso de la palabra, mientras callan y escuchan lo que cuenta el compañero. Es decir, inhibiendo el primer impulso y moderándolo”. (*Secadas, 2002*).

La teoría General de Solución de Problemas (TGSP) distingue entre problemas bien y mal definidos:

“Los problemas mal definidos presentan complejidad en cuanto al objetivo. Sería un problema mal definido aquel en que el investigador o el educador da instrucciones abiertas e incompletas. El sujeto entonces ha de estructurar el problema.

Se necesita una búsqueda activa por parte del sujeto en todas las fases de solución de un problema mal definido”. (*Newell y Simon, 1972*)

18

En la teoría de los problemas mal definidos se trata de introducir la ambigüedad, la participación y por consiguiente la complejidad cómo herramientas de trabajo, cómo método. Cualquier propuesta ha de estar fundamentada y adecuadamente diseñada para favorecer la creatividad, pero puede estarlo en una estructura premeditadamente abierta, con problemas insuficientemente definidos, esto no supone ausencia de planteamientos, sino de un método planificado en esta línea de intervención.

Los ejercicios para estimular la creatividad se basan en propuestas de carácter abierto, permitiendo multiplicidad de respuestas, aceptando y adaptando hacia preguntas divergentes y curiosas, y admitiendo nuevas ideas.

RESUMEN

Podemos entender la creatividad como la capacidad para finalizar un rompecabezas, resultando posible a estas personas construir una “nueva imagen” al vincular piezas que anteriormente estaban separadas y carecían anteriormente de un sentido que alguien es capaz de aportar como nuevo. Posteriormente es tan evidente esa reformulación que cualquiera ve, acepta y admite la nueva disposición.

Al aplicar el proceso completo de creatividad se consigue que elementos previamente existentes sin conexión constituyan un TODO, algo con nueva y propia identidad.

Aún teniendo muchos ladrillos y otros materiales jamás llegaremos a imaginar, a conseguir, a obtener la Sagrada Familia sino es a través de altísimas cantidades de creatividad aplicadas a un proyecto, lo mismo ocurre en otros ámbitos: pasó muchísimo tiempo en el que teniendo bayetas y palos de diversas utilidades, no alcanzamos a tener la fregona hasta que se visualiza un producto absolutamente nuevo sólo agrupando elementos anteriores.

Recientemente descubrí este escrito del doctor Francisco Secadas, cómo yo también he llegado a una conclusión similar del tema y no podría expresarlo mejor, queda así expuesto por él:

19

“Enseñar la creatividad

Pero hay más; y es que la actitud creativa, el afrontar la situación con curiosidad y reto al riesgo, es una habilidad de la mente y, como tal, se aprende también; y se puede desarrollar, es decir, enseñar y aprender. También el hábito de crear se aprende, como cualquier habilidad. Es una disposición o actitud adoptada frente a lo desconocido, que valora tanto, o quizá más, el desafío al enigma que la conformidad con la doctrina. Más indagar que limitarse a aprender, incluso cuando intenta comprender activamente, es decir, crear sentido en la explicación que está escuchando, o simplemente encontrarlo. E igual que ocurre con cualquier habilidad, primero se crea y se ensaya con riesgo asumido de cometer errores; luego se familiariza uno con la fluctuación y el azar que esta actitud conlleva; y finalmente se la adiestra y doma hasta cabalgar cómodamente encima. Es decir, se la inhibe; e inhibida, se torna en habilidad propiamente tal.

Si acostumbramos a nuestros hijos y alumnos a emplear la inteligencia para resolver problemas y afrontar por sí mismos las situaciones desacostumbradas, dejándolos que disfruten equivocándose y corrijiéndose en vez de dictarles la solución a la primera, estudiarán

conscientemente motivados. Porque es inteligente corregirse en todos los órdenes del saber y del obrar, lo cual no sólo implica enmendar el error (y admitir con naturalidad que se ha cometido), sino pedir perdón cuando el contexto es personal y se irroga ofensa o daño a otros, con lo que estaríamos educándoles inteligentemente. No pretendemos sólo que el alumno aprenda matemáticas cognoscitivamente y las sepa [M], sino que al aprenderlas adiestre su inteligencia, también en la fase creativa del proceso [H], sin descuidar la secuencia lúdica con que debiera terminar todo aprendizaje complejo. Que el escolar sea creativo y aplicado y que, siéndolo, disfrute de su inteligencia, que es el núcleo de su personalidad; y que, en definitiva, se sienta realizado, pletórico y feliz también en la escuela". (Secadas, 2002).

Quizás lo que Terman buscaba en su estudio longitudinal sobre éxito profesional o aportaciones destacables a la comunidad, que no consiguió demostrar a través del CI pueda hacerse a través del pensamiento creativo.

Elisa Álvarez
Enero – 2010

Copyright © El uso de los textos debe respetar los derechos de reproducción y difusión. Todos los textos pueden ser reproducidos parcialmente mediante cita indicando la autora y su procedencia. La difusión está sujeta a la normativa de la Ley de la Propiedad Intelectual, y por lo tanto supeditada al permiso expreso

ANÉCDOTA

Sobre cómo funciona la creatividad hay una anécdota de la que no puedo asegurar su certeza, pero sea o no exacto lo que aquí se cuenta, es indudable que explica, tan bien o mejor que cualquier tratado, la manera en que funciona la creatividad y la necesidad de transmitir o comprender que no se asienta sobre la nada, sino que es preciso disponer de una cantidad de conocimientos, de recursos suficientemente interiorizados para conseguir que la esa chispa que denominamos insight llamee.

Sir Ernest Rutherford, presidente de la Sociedad Real Británica y Premio Nobel de Química en 1908, contaba la siguiente anécdota:

Hace algún tiempo, recibí la llamada de un colega. Estaba a punto de poner un cero a un estudiante por la respuesta que había dado en un problema de física, pese a que éste afirmaba con rotundidad que su respuesta era absolutamente acertada.

Profesores y estudiantes acordaron pedir arbitraje de alguien imparcial y fui elegido yo.

Leí la pregunta del examen y decía: "Demuestre cómo es posible determinar la altura de un edificio con la ayuda de un barómetro".

El estudiante había respondido: se lleva el barómetro a la azotea del edificio y se le ata una cuerda muy larga. Se descuelga hasta la base del edificio, se marca la cuerda cuando el barómetro llega al suelo y se mide. La longitud de la cuerda es igual a la longitud del edificio.

Realmente, el estudiante había planteado un serio problema con la resolución del ejercicio, porque había respondido a la pregunta correcta y completamente.

Por otro lado, si se le concedía la máxima puntuación, podría alterar el promedio de su año de estudios: si obtenía una alta nota, esta certificaría su alto nivel en física, pero la respuesta no confirmaba que el estudiante tuviera ese nivel.

Sugerí que se le diera al alumno otra oportunidad. Le concedí seis minutos para que me respondiera la misma pregunta pero esta vez con la advertencia de que en la respuesta debía demostrar sus conocimientos de física.

Habían pasado cinco minutos y el estudiante no había escrito nada. Le pregunté si deseaba marcharse, pero me contestó que tenía muchas respuestas al problema. Su dificultad era elegir la mejor de todas.

Me excusé por interrumpirle y le rogué que continuara.

En el minuto que le quedaba escribió la siguiente respuesta: Se toma el barómetro y se le lanza al suelo desde la azotea del edificio, se calcula el tiempo de caída con un cronómetro. Después se aplica la fórmula $h=2gt^2$, así obtenemos la altura del edificio.

En este punto le pregunte a mi colega si el estudiante se podía retirar. Le dio la nota más alta.

Tras abandonar el despacho, me reencontré con el estudiante y le pedí que me contara sus otras respuestas a la pregunta.

Bueno, respondió, hay muchas maneras, por ejemplo, se toma el barómetro en un día soleado y se mide la altura del barómetro y la longitud de su sombra. Si medimos a continuación la longitud de la sombra del edificio y aplicamos una simple proporción, obtendremos también la altura del edificio.

- Perfecto, le dije, ¿y de otra manera?

- Sí, contesto: este es un procedimiento muy básico para medir la altura de un edificio, pero también sirve. En este método, se toma el barómetro y se sitúa en las escaleras del edificio en la planta baja. Según se va subiendo por las escaleras, se va marcando la altura del barómetro y se cuenta el número de marcas hasta la azotea. Al llegar se multiplica la altura del barómetro por el número de marcas y este resultado es la altura. Este es un método muy directo.

- Por supuesto, si lo que quiere es un procedimiento más sofisticado, puede atar el barómetro a una cuerda y moverlo como si fuera un péndulo. Si calculamos que cuando el barómetro está a la altura de la azotea la gravedad es cero y si tenemos en cuenta la medida de la aceleración de la gravedad al descender el barómetro en trayectoria circular al pasar por la perpendicular del edificio, de la diferencia de estos valores, y aplicando una sencilla fórmula trigonométrica, podríamos calcular, sin duda, la altura del edificio.

22

- En este mismo estilo de sistema, atas el barómetro a una cuerda y lo descuelgas desde la azotea a la calle. Usándolo como un péndulo puedes calcular la altura midiendo su periodo de precesión.

- En fin, concluyo, existen otras muchas maneras. Probablemente, la mejor sea tomar el barómetro y golpear con él la puerta de la casa del conserje. Cuando abra, decirle: señor conserje, aquí tengo un bonito barómetro. Si usted me dice la altura de este edificio, se lo regalo.

En este momento de la conversación, le pregunte si no conocía la respuesta convencional al problema (la diferencia de presión marcada por un barómetro en dos lugares diferentes nos proporciona la diferencia de altura entre ambos lugares) evidentemente, dijo que la conocía, pero que durante sus estudios, sus profesores habían intentado enseñarle a pensar.

El estudiante se llamaba Niels Bor, físico danés, premio Nobel de Física en 1922, más conocido por ser el primero en proponer el modelo de átomo con protones y neutrones y los electrones que lo rodeaban. Fue fundamentalmente un innovador de la teoría cuántica.

REFERENCIAS

Además de la bibliografía que se señala a continuación, aconsejamos consultar las investigaciones de Sperry, neurólogo que consiguió el premio Nobel de Medicina en 1981 por sus valiosos descubrimientos acerca de las funciones del cerebro, los hemisferios cerebrales no procesan las mismas informaciones sino que se reparten las tareas.

También el neurólogo Antonio Damasio que consiguió el premio Príncipe de Asturias en el 2005, destaca en campo de las bases neurológicas de la mente, especialmente en lo que se refiere a los sistemas neuronales que subyacen a la memoria, el lenguaje, las emociones y el procesamiento de decisiones. Como médico, estudia y trata, junto a sus colaboradores, los desórdenes del comportamiento y de la cognición, así como los del movimiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUADO, T. y otros. (1999). "Diversidad cultural e igualdad escolar". MEC. Madrid.
2. AINSCOW, M. (2002). "Rutas para el desarrollo de prácticas inclusivas en los sistemas educativos". Revista de Educación. 327, Pp: 69-82.
3. AMABILE, T.M., HENNESSEY, B.A., Y GROSSMAN, B.S. (1986). "Social influence on creativity: The effects of contracted-for reward". Journal of Personality and Social Psychology, 50, 14-23.
4. APRAIZ DE ELORZA, J. y LOPEZ ESCRIBANO, C. (2.001). "Valoración proyectiva de la creatividad en sujetos de alta capacidad intelectual". CEPAL. Bilbao.
5. BAQUERO, R. (1.997). "Vygotsky y el aprendizaje escolar". Editorial Aique. Buenos Aires.
6. BARTOLOMÉ, M. (1997) "Panorámica general de la educación sobre educación intercultural en Europa". Revista de Investigación Educativa. Vol. 15. Pp: 7-28.
7. BARTOLOMÉ, M., CABRERA, F., ESPÍN, J. V., MARÍN, M. A. y RODRÍGUEZ, M. (1999). "Diversidad y multiculturalidad". Revista de Investigación Educativa. Vol. 17 (2). Pp: 277-320.
8. BARTOLOMÉ, M. (2000). "De la educación multicultural a la educación de la ciudadanía, en la atención a la diversidad. La escuela intercultural". Madrid. Consejo Escolar del Estado/Ministerio de Educación y Cultura. Pp: 109-129.
9. BRUNER, J.S. (1987) "La importancia de la educación". Paidós. Barcelona.
10. BRUNER, J.S. (1991). "Actos de significado". Alianza Editorial. Madrid.
11. BURON OREJAS, J. (2.006). "Enseñar a aprender, introducción a la metacognición". Mensajero. Bilbao.
12. BURON OREJAS, J. (2.006). "Motivación y aprendizaje". Mensajero. Bilbao.
13. CARDONA, C. (2003). "Pedagogía diferencial: Educación especial". Proyecto docente e investigador presentado al concurso de cátedra de universidad convocada por la Universidad de Alicante. Alicante: Departamento de Psicología de la Salud
14. CASTELLÓ TARRIDA, A. (2.001). "Procesos cognitivos en el profesor". Educar para la diversidad en el siglo XXI. Coord. por Antonio SIPÁN COMPAÑÉ. ISBN 84-8465-062-6. Pp. 187-212.
15. CASTELLÓ TARRIDA, A. (2.001). "Inteligencias: una integración multidisciplinaria". Masson. ISBN 84-458-1075-8.
16. CASTELLÓ TARRIDA, A. (2.002). "Delimitación Conceptual de la Inteligencia. Un Análisis de las Dimensiones Física, Funcional y Conductual". Boletín de Psicología, No. 74, Marzo 2002, 7-25. <http://www.uv.es/seoane/boletin/previos/N74-1.pdf>
17. CONSEJO ESCOLAR DEL ESTADO (2002) "Informe sobre el estado y situación del sistema educativo". *Curso 2000/2001*. Madrid: MEC
18. CSIKSZENTMIHALYI, M.(1990). "Flow". Harper Collins Publishers. New York.

19. CSIKSZENTMIHALYI, M. (1998). "Creatividad. El Fluir y la psicología del descubrimiento y la invención". Paidós. Barcelona.
20. DANIEL, M. F., DE LA GARZA, M. T., SLADE, C., LAFORTUNE, L., PALLASCIO, R. y MONGEAU, P. (2003). "¿Qué es el pensamiento dialógico crítico?". Perfiles Educativos Num.102 Vol.XXV. Universidad Nacional Autónoma de México.
21. DE GRACIA BLANCO, M. y CASTELLÓ TARRIDA, A. (2.002). "Aproximación a los Orígenes de la Psicología Cognitiva del Pensamiento". Revista de psicología general y aplicada: Revista de la Federación Española de Asociaciones de Psicología. Vol. 55, Nº 4. Pp: 515-540
22. DE GRACIA BLANCO, M. y CASTELLÓ TARRIDA, A. (2.003). "Metáforas Y Modelos en Psicología Cognitiva". Anuario de Psicología. Vol. 34, nº 1. Pp: 29-52.
23. DEWEY, J. (1967) "La concepción democrática en educación". Losada. Buenos Aires.
24. DEWEY, J. (1992) "Collected works of John Dewey" (Carbondale, Southern Illinois University Press, 1967- 1992). Esta recopilación consta de tres series: "The early works of John Dewey. 1882-1898". "The middle works of John Dewey. 1899-1924" y "The later works of John Dewey. 1925-1953"
25. ELLIOT, E. (1998). "Educar la visión artística". Editorial Paidós. Barcelona.
26. FERRANDO PRIETO, M. (2.006). "Creatividad e Inteligencia Emocional. Un estudio empírico en alumnos con altas habilidades". Tesis doctoral dirigida por M. D. Prieto y C. Ferrándiz
<http://digitum.um.es/dspace/bitstream/10201/203/1/FerrandoPrieto.pdf>
27. GARCÍA YAGÜE, J. y Otros (1.986). "*El Niño Bien Dotado y sus Problemas. Perspectiva de una investigación española en el primer ciclo de EGB*". Colección Educación Especial. CEPE. Madrid.
28. GARDNER, H. (1.987). "Arte, Mente y Cerebro". Paidós. Buenos Aires.
29. GARDNER, H. (2.001). "La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI". Paidós. Buenos Aires.
30. GARDNER, H. (2.004). "Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica". Paidós. Buenos Aires.
31. GARTNER, A. y LIPKY, D. K. (2002) "Educación inclusiva en los Estados Unidos". Revista de Educación, nº 327. Pp: 107-120.
32. GETZELS, J.W. y CSIKSZENTMIHALYI, M. (1976): "The creative vision: a longitudinal study of problem finding in art". John Wiley. New York.
33. GÓMEZ DACAL, G. (1986). "Interculturalismo y Educación". Instituto Español de Emigración/Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Madrid. Pp: 56-80
34. GLADWELL, M. (2.006). "Inteligencia Intuitiva". Santillana. Madrid.
35. GOLEMAN, D. (1.999). "Inteligencia Emocional". Kairós. Barcelona.
36. GOLEMAN, D. (2.001). "La Práctica de la Inteligencia Emocional". Kairós. Barcelona.
37. GOTZENS BUSQUETS, C. y CASTELLÓ TARRIDA, A. (2.000). "Perfiles motivacionales y actividad docente" De la psicología de la instrucción a las necesidades curriculares / coord. por GARCÍA SANCHEZ, J. N. ISBN 84-281-0976-1. Pp.: 173-188.

38. GOTZENS BUSQUETS, C., CASTELLÓ TARRIDA, A. y Otros (1.992). "Evaluación de procesos cognitivos y optimización instruccional". Infancia y aprendizaje. Nº 59-60, Pp: 143-152.
39. GOTZENS BUSQUETS, C., CASTELLÓ TARRIDA, A. y Otros (1.999). "La evaluación de la calidad del comportamiento docente universitario. Psicología de la instrucción". Coord. por GENOVARD ROSELLÓ, C., BELTRÁN LLERA, J. A. Vol. 2. ISBN 84-7738-661-7. Pp: 169-213.
40. GUILFORD, J. P., y HOEPFNER, R. (1971) "*The Analysis of Intelligence*". McGraw-Hill. Nueva York.
41. GUILFORD, J. P. (1976): "Factores que favorecen y factores que obstaculizan la creatividad". Anaya. Salamanca.
42. GUILFORD, J. P. (1977): "La naturaleza de la inteligencia humana". Paidós. Buenos Aires.
43. GUILFORD, J.P. (1978): "La creatividad: presente, pasado y futuro». Paidós. Buenos Aires.
44. GUILFORD, J. P. (1980): "La creatividad". Narcea. Madrid. 1980. Original: Guilford, J.P. (1950): "Creativity".
45. GUILFORD, J. P. (1986). "La naturaleza de la inteligencia humana". Paidós. Barcelona. Original: Guilford, J.P. (1967): "The nature of human intelligence". New York: McGraw-Hill.
46. GUILFORD, J. P. y otros. (1981). "Creatividad y educación". Paidós. Barcelona.
47. HADAMARD, J (1947). "Psicología de la invención en el campo matemático". Espasa-Calpe. Buenos Aires. 26
48. HUIDOBRO, T. (2002): "Una Definición de la Creatividad a través del estudio de 24 Autores Seleccionados". Madrid. ISBN: 84-669-2375-6.
49. HUNT, J. F. (1966). "The psychology of learning". Filadelfia. Lippincott.
50. INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD Y EVALUACIÓN (1998). "Diagnóstico del Sistema Educativo. La Escuela Secundaria Obligatoria". MEC/INCE. "Los resultados escolares", coordinado por De La Orden, A. y "Planes de estudio y métodos de enseñanza", coordinado por Rodríguez Dieguez, J. L.
51. IVIC, I. (1.994). "Lev Semionovich Vygotsky (1896-1934)". Perspectivas: Revista Trimestral de Educación Comparada (París, UNESCO: Oficina Internacional de Educación), vol. XXIV, Nº 3-4. 1994. Pp. 773-799. <http://www.ibe.unesco.org/publications/ThinkersPdf/vygotskys.PDF>
52. JIMÉNEZ FERNÁNDEZ, C. (1991) (Coor.) "Lecturas de Pedagogía Diferencial". Dikynson. Madrid.
53. JIMÉNEZ FERNÁNDEZ, C. (1.997). "Educación de los más dotados". Revista de Investigación Educativa. Vol. 15. Pp: 217-234.
54. JIMÉNEZ FERNÁNDEZ, C. y ÁLVAREZ GONZALEZ, B. (1.997). "Alumnos de Alta Capacidad y Rendimiento Escolar Insatisfactorio". Revista de Educación. Mayo-Agosto. Pp: 279-297.
55. JIMÉNEZ FERNÁNDEZ, C. (2.000). "Diagnóstico y Educación de los Más Capaces". UNED/MEC/Comunidad de Madrid. Varia. Madrid.

56. JIMÉNEZ FERNÁNDEZ, C. (Responsable); AGUADO, T.; ÁLVAREZ (B.), GIL, J. A. y JIMÉNEZ, R. (2001) "Prácticas educativas y actitudes y logros del alumno desde la perspectiva del género y la alta capacidad". III Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico. Departamento Métodos de investigación y Diagnóstico en Educación. UNED.
57. JIMÉNEZ FERNÁNDEZ, C. (2002a). "La atención a la diversidad a examen: La educación de los más capaces en el sistema escolar". *Bordón. Revista de Pedagogía*. Vol. 54 (2 y 3). Pp: 19-240.
58. JIMÉNEZ FERNÁNDEZ, C. (2002b). "Escuela inclusiva, alumnos superdotados y nuevo marco legal de la educación". *Revista de Educación*, 329. Pp: 161-180.
59. JIMÉNEZ FERNÁNDEZ, C. (2003). "Tercer eje de la LOCE o creación de un sistema de oportunidades de calidad para todos". Sociedad Española de Pedagogía/Debate sobre la Ley de Calidad de la Educación.
<http://www.uv.es/soespe/LCE-jimenez.htm>
60. JIMÉNEZ FERNÁNDEZ, C. (Dirección del volumen) (2.004). "Diagnóstico y Atención a los Alumnos con Necesidades Específicas. Alumnos Intellectualmente Superdotados". Ministerio de Educación y Ciencia. Conocimiento Educativo.
61. LOCE (2002) Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación. BOE: 24-12-2002.
62. LOGSE (1990) Ley 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo. BOE: 4-10-1990.
63. MARÍN IBÁÑEZ, R. (1977). "Principios de la educación contemporánea". Rialp. Madrid.
64. MASLOW, A. H. (1.963). "Motivación y Personalidad". Ed. y Distribuciones Sagitario. Barcelona.
65. MASLOW, A. H. (2.008). "La Personalidad Creadora". Ed. Kairós. Barcelona.
66. NEWELL, A. y SIMON, H. A. (1972). "Human problem solving", Englewood Cliffs, New Jersey. Prentice Hall.
67. PÉREZ ALONSO-GETA, M. (2002). "Valores y normas de los escolares en España desde la perspectiva del género". *Revista del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*, nº 40. Pp: 85-102.
68. PÉREZ, L., DOMÍNGUEZ, P., y DÍAZ O. (1.998). "El desarrollo de los más capaces: guía para educadores". Ministerio de Educación, Cultura y Deportes.
69. PERKINS, D.N. (1981). "The mind's best work", Harvard University Press, Cambridge Mass., USA. Traducción castellana: "Las obras de la mente", F.C.E., Méjico, 1988.
70. PERKINS, D.N. (1993). "La escuela inteligente". Barcelona. Gedisa.
71. PIAGET, J. (1.977). "La Formación del Símbolo en el Niño". Fondo de Cultura Económica. México
72. ROMO, M. (1987). "Treinta y cinco años de pensamiento divergente: teoría de la creatividad de Guilford". *Estudios de psicología*, ISSN 0210-9395. Nº 27-28. Pp. 175-192.
73. ROMO, M. (1997). "Psicología de la creatividad". Paidós. Barcelona.

74. ROMO, M. "Entrevista con Dña. Manuela Romo".
http://www.madrimasd.org/revista/revista27/quien/quien_es_quien2.asp
<http://www.iacat.com/Cre@fondo/mromo%20entrevista.htm>
75. SANTOS REGO, M. A. y SLAVIN, R. E. (2002). "La condición del éxito en la intervención pedagógica con niños en situación de riesgo: El programa "Success for All". Revista de Investigación Educativa. Vol. 20. Pp: 173-188.
76. SECADAS, F. (1976). "Aportación al concepto de creatividad". Innovación creadora, 1, 22-39.
77. SECADAS, F. (1992) "Inteligencia práctica y afición al estudio". Faisca: revista de altas capacidades, ISSN 1136-8136, Pp. 82-102.
78. SECADAS, F. (1994) "Superdotación y Creatividad". Faisca: revista de altas capacidades, ISSN 1136-8136, Pp. 82-102.
79. SECADAS, F (2002), "Aprender a enseñar (a propósito de las matemáticas)". Tendencias pedagógicas, ISSN 1133-2654, N° 7, 2002. Pp. 49-96
80. STAINBACK, W. y STAINBACK, S. (1999). "Aulas inclusivas". Narcea. Madrid.
81. STERNBERG, R. J. (1986). "Las capacidades humanas. Un enfoque desde el procesamiento de la información". Labor. Barcelona.
82. STERNBERG, R. J. (1988b). "The nature of creativity: contemporary psychological perspectives". Cambridge University Press. New York.
83. STERNBERG, R.J., y LUBART, T. I. (1997). "La creatividad en una cultura conformista. Un desafío a las masas". Barcelona. Paidós.
84. TORRANCE, E. P. (1962). "Guiding creative talent". Prentice Hall. Englewood Cliffs, New Jersey. 28
85. TORRANCE, E. P. (1963). "Education and the creative potential". Minneapolis. University of Minnesota Press.
86. TORRANCE, E. P. (1965c). "Rewarding creative behavior". Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
87. TORRANCE, E. P. (1966b). "Torrance Tests of creative thinking: Norms-Technical Manual". Princeton. New Jersey Personnel Press.
88. TORRANCE, E. P. & Myers, R.E. (1970). "Creative learning and teaching". Dodd, Mead & Company Inc., USA. Traducción española: "La enseñanza creativa". Educación Abierta, Santillana. Aula XXI. Madrid. 1976.
89. TORRANCE, E. P. (1972). "Can we teach children to think creatively?". Journal of Creative Behavior.
90. TORRANCE, E. P. (1979). "The search for satori and creativity". Buffalo. N.Y. Creative Education Foundation.
91. UNESCO (1990). "Declaración Mundial sobre Educación para Todos y Marcos de Acción para Satisfacer las Necesidades Básicas de Aprendizaje". Jomtien (Tailandia): Inter-Agency Commission.
92. UNESCO (1995). "Informe Final. Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales: Acceso y Calidad". UNESCO/MEC. Salamanca.
93. VAN DER EYKEN, W. (1.974). "Los Años Pre-Escolares". Monte Ávila Editores. Caracas.
94. VERHAAREN, P. (1.990). "Educación de Alumnos Superdotados". Ministerio de Educación y Ciencia.