

# Treinta y cinco años del pensamiento divergente: teoría de la creatividad de Guilford

*Manuela Romo Santos\**

*Universidad Autónoma de Madrid*

## LOS ORIGENES

### Limitaciones en la comprensión de la creatividad hasta el año 50

Con grandes vacilaciones abordo el problema de la creatividad, porque generalmente, cualquiera que sea su escuela, los psicólogos penetran en este terreno de puntillas. Sin embargo, desde hace mucho tiempo tengo la ambición de emprender una investigación sobre la creatividad.

Esta «ambición» intelectual a la que se refiere Guilford en las palabras iniciales de su alocución presidencial ante la asamblea de la American Psychological Association en el año 1950 ha sido el desencadenante del más amplio proyecto de investigación sobre el tema de la creatividad, cual es el que han llevado a cabo él y sus colaboradores en la Universidad de California del Sur. Asimismo ha sido desencadenante de otras ambiciones de muchos científicos cuyos trabajos, a partir de esta fecha, constituyen el corpus teórico de esta área de la psicología.

¿Por qué este fenómeno? Desde luego, la autoridad que imprimiera Guilford a este famoso discurso no justifica el repentino despertar del interés por el tema en la psicología americana, como es obvio. Las razones son tanto procedentes del campo de la psicología como extrapsicológicas, y el mismo Guilford, a partir del año 50, en sucesivos trabajos se ha ido encargando de exponerlas (Guilford, 1959, 1967, 1968, 1970, 1971 y 1975).

Lo cierto es que el ambiente de la psicología contemporánea hasta mitad de siglo no resultaba muy propicio para estudiar el tema y aquel que se atrevía a penetrar en este terreno tenía que hacerlo efectivamente «de puntillas».

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 en el examen de hechos mentales más simples, tales como la sensación, la percepción y la memoria, que no tenían ni el tiempo ni el valor necesarios 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<sup>1</sup>.

\* Dirección del autor: Universidad Autónoma de Madrid. Departamento de Psicología General.

A causa de estos bloqueos internos el panorama se hallaba tan empobrecido que las estadísticas no podían ser más desoladoras: de todos los Psychological Abstracts aparecidos hasta la fecha de la conferencia de Guilford, tan sólo un 0,25 por 100 trataron sobre el tema de la creatividad; en total, 183 referencias en 23 años. Como un índice significativo del cambio operado, encontramos la estadística repetida por Guilford en el año 1970, habiéndose incrementado hasta entonces el porcentaje de trabajos sobre el tema reseñados en los Abstracts hasta el 1,5 por 100 aproximadamente.

Hay un complejo de razones internas a la psicología que, como acabamos de ver, son causa del desinterés hacia el tema. Por una parte, el atomismo mentalista impedía remontarse más allá de los procesos elementales de la percepción o la memoria. La crítica al conductismo tampoco se escapa a la revisión de Guilford:

Igualmente 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<sup>2</sup>.

El modelo conceptual E-R ha resultado inútil para explicar los procesos del pensamiento cuya consideración nos lleva forzosamente a hacer inferencias sobre lo que sucede en el interior del organismo respecto de los hechos que observamos en términos de estímulos y respuestas.

La alternativa del genio, como una característica excepcional y hereditaria, muy fuertemente asentada desde Galton (1869) también restaba importancia práctica a los esfuerzos por definir las características psicológicas de algo que aparece una vez cada 4.000 personas y que ofrece graciosamente la naturaleza.

Mientras los psicólogos hacían poco o nada por lograr una mayor comprensión de los seres dotados de capacidad de creación o de la producción creadora en sí, otros investigadores, poco dispuestos a esperar que el esclarecimiento les llegara a partir de estas fuentes procedieron a hacer algo por sí mismos al respecto. Fue así como registraron ejemplos de descubrimientos efectuados en el campo de la ciencia, la producción literaria y otras muestras de la producción de genios creadores cabalmente reconocidos<sup>3</sup>.

Son estudios que Guilford califica de anecdóticos, pero que han sido el embrión de las interpretaciones sobre el proceso, como la obra de Wallas (1926), cuya concepción de las fases del proceso de creación sería posteriormente definida experimentalmente por Patrick (1941), o el famoso libro de Hadamard *Psicología de la Invención en el Campo Matemático* (1945), que postula ya una interpretación asociativa del acto de creación.

Al margen de la concepción hereditarista del genio, la definición psicológica del mismo se ha despachado acudiendo al concepto de C. I.

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 C. I. elevado, y no se espera en aquellos cuyo C. I. es bajo. El término —genio—, que es utilizado para describir las personas que se distinguen particularmente por sus actividades creativas, ha sido adoptado para hablar de un niño cuyo C. I. es excepcionalmente elevado. Tal confusión, a menudo, es juzgada lamentable, pero la tradición parece haber prevalecido<sup>4</sup>.

Aun cuando en el origen de los tests mentales Binet habla de la imaginación creadora como una importante función mental a tener en cuenta, e incluye algunos ítems de creatividad en su escala, sin embargo, la revisión de Terman omitió tales ítems por no ser útiles para diferenciar significativamente dos grupos de niños extremos en cuanto a inteligencia según la clasificación hecha por sus maestros.

Es obvio que la necesidad científica de racionalidad y economía en la definición de la personalidad nos lleva a limitar el número de categorías de descripciones,

...pero esta tendencia a la economía es francamente abusiva en la descripción de las aptitudes mentales, si nos limitamos a un concepto único de inteligencia. Además, el término —inteligencia— de ninguna manera ha alcanzado un carácter de invariabilidad lógica u operacional y, por consiguiente, no puede satisfacer la exigencia de racionalidad<sup>5</sup>.

La interpretación factorial que Guilford propone concibe la personalidad como una hiperesfera de  $n$  dimensiones. En este modelo conceptual geométrico, cada dimensión o variable constituye un concepto de referencia para explicar una realidad psicológica determinada, como puede ser la ejecución de un test de inteligencia.

La razón por la cual diferentes test de inteligencia no tienen una intercorrelación perfecta, incluso teniendo en cuenta los errores de medida, es que cada test pone el acento sobre una combinación diferente de aptitudes primarias (...) algunas de las aptitudes que caracterizan una actuación creativa requieren probablemente algo más que inteligencia; por ejemplo, son del orden de la percepción. Es probable que ciertos factores, cuyo rol es de lo más importante en el comportamiento creativo, no hayan sido todavía descubiertos con ningún tipo de test (...) Si queremos explorar en el campo de la creatividad, tenemos que mirar más allá de los límites del C. I.<sup>6</sup>.

## Justificación de un modelo de rasgos

Las limitaciones de la panorámica teórica expuesta en orden a un acercamiento productivo a la creatividad llevan a Guilford a definir las líneas maestras de un planteamiento del tema bajo dos presupuestos básicos: *método diferencial y análisis factorial*.

La superación del conductismo y la idea del genio y el fracaso de la concepción monolítica de la inteligencia favorecen, según Guilford, una concepción factorial de la creatividad.

Se acepta la hipótesis de que el talento creador se presenta en grados distintos por toda la población. Por otra parte, no se encuentra a modo de apéndice asociado a la inteligencia, sino que se postulan una serie de rasgos o características diversas para explicar las variedades conductuales a que da lugar. Un rasgo es una forma de comportamiento distinguible y relativamente perdurable en la cual un individuo difiere de otro.

El análisis factorial es la técnica más apropiada para definir operativamente los rasgos. Cuando existe la sospecha de variaciones concomitantes en la ejecución se investigan las correlaciones bajo condiciones de control experimental. Haciendo modificaciones cuantitativas y cualitativas vamos definiendo los factores de una forma cada vez más precisa. La técnica empleada por Guilford consistía en establecer hipótesis sobre características relevantes al pensamiento creador definidas en forma de rasgos que luego se trataba de identificar en las casillas de su modelo del intelecto:

modelo teórico que pretende abarcar la explicación de todas las dimensiones intelectuales humanas. Veamos ahora cuáles fueron los rasgos de creatividad concebidos por Guilford en este primer momento de su teoría en el año 1950:

Las hipótesis siguientes sobre la naturaleza del pensamiento creativo han sido formuladas teniendo en cuenta sobre todo cierto tipo de individuos creativos: científicos y técnicos, incluyendo los inventores. Los filósofos parecen todos de la opinión de que la creatividad es de la misma naturaleza en todas partes donde se la encuentre, idea que yo no comparto. En el marco de referencia factorial pueden existir numerosos tipos de aptitudes creadoras. Lo que convierte a un inventor, a un artista y a un compositor en creativos presenta quizá factores comunes, pero existen muchas posibilidades de variación en la estructura de las aptitudes<sup>7</sup>.

*Sensibilidad a los problemas.* Parece que la gente creativa es especialmente sensible a la existencia de problemas. Esta cualidad se muestra de muchas formas: darse cuenta de la necesidad de cambio, de aplicar nuevos métodos, de los defectos y deficiencias de las cosas. La importancia psicológica de este rasgo para la creatividad la razona Guilford de la siguiente manera en *The Analysis of Intelligence* (1971):

las aptitudes creadoras se definen en relación con la solución de problemas. La sensibilidad hacia los problemas es una actitud perceptual general que capacita a los individuos a darse cuenta de lo inusual, lo raro, de inconsistencias aparentes. Tal disposición ofrece al individuo numerosos problemas para resolver.

La *fluidéz* de pensamiento fue también un rasgo concebido en relación a la fertilidad de ideas propia de la creatividad. La limitación temporal en los test que miden fluidéz permite establecer con claridad las diferencias individuales en cuanto a la cantidad de ideas que cada uno es capaz de producir espontáneamente sobre un contenido de información dado. Ya en este momento es considerada por Guilford como un factor heterogéneo, y, posteriormente, se van a diferenciar factorialmente cuatro clases de fluidéz: verbal, asociativa, de expresión e ideativa.

La *originalidad*, como el concepto más comúnmente asociado a la creatividad y su medida, en este momento se concibe de dos maneras distintas: en función de la infrecuencia estadística de respuestas que cumplen unas condiciones específicas o por el hallazgo de asociaciones remotas en los test verbales asociativos.

*Flexibilidad* de pensamiento como la habilidad de abandonar viejos caminos en el tratamiento de los problemas y llevar el pensamiento por nuevas direcciones. Ya veremos que en este rasgo también caben diferentes acepciones.

En este primer momento de la teoría, también se predijeron dos factores de *análisis* y *síntesis* que, aplicados tanto al material conceptual como perceptivo, tuvieran su papel en la determinación del pensamiento creador, porque se consideraba que las personas creadoras son buenos analizadores de la experiencia y, además, tienen capacidad para organizar los elementos en un todo. Los trabajos factoriales posteriores han dado resultados negativos en relación con estos factores. En el estudio de Wilson, Guilford, Christensen y Lewis (1954) tales factores no pudieron ser diferenciados. Es decir, no hay una aptitud independiente para el análisis y otra para la síntesis a nivel práctico, sino que ambas se ponen en juego en la misma medida y de forma diferente para cada sujeto en la resolución

de problemas. Por otra parte, este factor se localiza en la categoría del pensamiento convergente.

El rasgo de *redefinición* se concibe como una aptitud común de pensamiento creador favorecedora de la solución de problemas. Según los psicólogos de la Gestalt, las estructuras mentales son frecuentemente reorganizadas. La revisión de la forma en que se utiliza un objeto o concepto es la redefinición.

Por último, se postula una aptitud de *evaluación* que tiene papel determinante en el resultado final del proceso. El producto es evaluado por su autor en función de los criterios preponderantes en el dominio de la experiencia donde ha surgido. Pero Guilford va a definir la importancia de la evaluación en todas las fases del proceso.

## EL PROYECTO DE INVESTIGACION DE APTITUDES Y EL MODELO DE LA ESTRUCTURA DEL INTELECTO

Las aptitudes del pensamiento creador han sido el área primordial de atención en el «Aptitude Research Project» que Guilford y colaboradores desarrollan desde el año 1950 en la Universidad de California del Sur.

Los principios básicos que han sustentado el trabajo de Guilford y su equipo dentro de este proyecto se refieren a una concepción multifacética de la inteligencia, integrada por un conjunto de aptitudes distintas y relativamente independientes. No existe una aptitud única para resolver problemas, y así lo ha confirmado el análisis factorial:

Un número de aptitudes unitarias indudablemente juega roles en la solución de problemas, pero la combinación de ellas y sus respectivos pesos dependen de la clase de problemas<sup>8</sup>.

Por otra parte, las hipótesis acerca de las aptitudes definidoras de la inteligencia se elaboran sistemáticamente dentro de un modelo comprensivo, apriorístico del intelecto, siendo su validación empírica determinada factorialmente.

La creatividad se postula asimismo dentro de este modelo («Structure of Intellect Model») como un conjunto de aptitudes integrantes del mismo definidas principalmente a partir de dos categorías: la producción divergente y los productos transformacionales.

Aunque el Proyecto de Investigación de Aptitudes esté muy orientado hacia la evaluación —de hecho la batería de test de Guilford para la medida de la creatividad es la más voluminosa que existe y todos los test posteriores están, de una u otra manera, basados en ella—; sin embargo, clasificar la teoría de Guilford como un enfoque exclusivamente correlacional y descriptivo es un error, pues las mediciones y las definiciones operacionales en que se basan éstas no surgen de la nada. El Modelo de la Estructura del Intelecto es una elaboración teórica basada en el análisis de los procesos implicados en la conducta inteligente<sup>9</sup>.

El mismo Guilford, en muchas ocasiones, ha expuesto la necesidad de una estructura de referencia o marco teórico para abordar una investigación. La teoría abre una cantidad de interrogantes significativos en orden a confirmarla, o bien refutarla, y fomentar otros futuros interrogantes y teorías.

Sin una teoría científica el investigador carece de objetivos principales o líneas maestras; es el caso típico del —barco sin timón—. No basta

disponer de un decidido deseo de hacer investigación. Los esfuerzos carentes de dirección son muchas veces banales. En tales casos, el investigador andará picoteando aquí y allá en problemas sin importancia, según dicte el capricho del momento o se le brinden oportunidades (...) Una teoría científica constituye una fuente de problemas significativos y cada problema representa interrogantes cuya respuesta se busca. El progreso depende muchas veces de ser capaz de la formulación de las cuestiones y de formular las cuestiones verdaderas y significativas (...) El descubrimiento de lo que no es verdad es, con frecuencia, una información tan preciosa como el descubrimiento de lo que es verdad<sup>10</sup>.

Para la explicación de los eventos mentales que tienen que ver con la solución de problemas, Guilford propone un modelo explicativo morfológico, donde los hechos se clasifican en categorías que se interseccionan, tal como sucede, por ejemplo, en el sistema periódico de clasificación de los elementos de Mendeleiev.

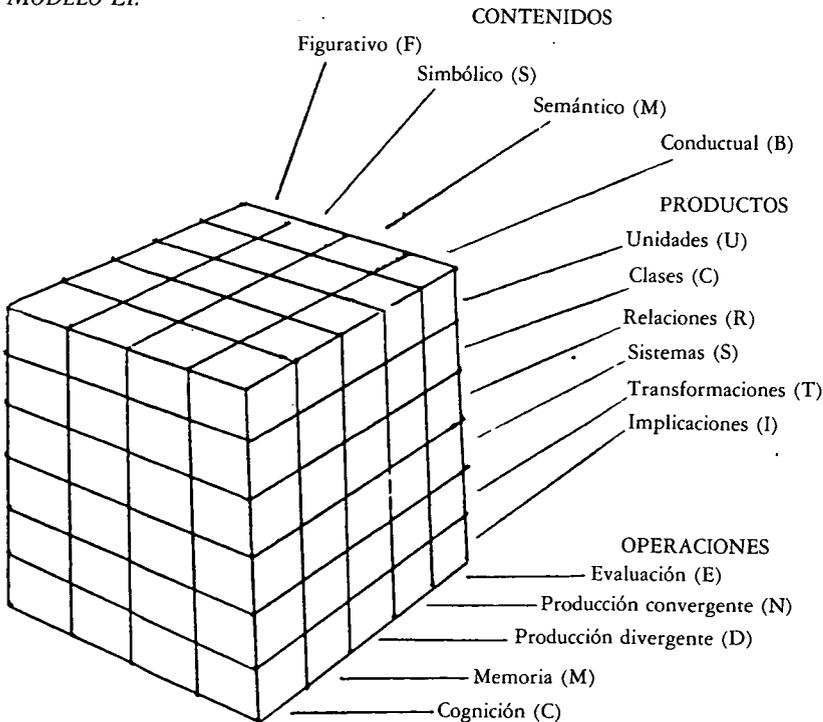
Este modelo EI se organiza bajo tres categorías que geométricamente se representan con una matriz de tres dimensiones en una clasificación transversal.

Desde el año 1956, en que Guilford publica en el *Psychological Bulletin* el trabajo titulado «The Structure of Intellect», rara es la publicación suya en que no aparece el famoso cubo, representación gráfica del modelo. Realmente es difícil esquivar el compromiso de dibujar el cubo en cuestión, es algo casi consustancial a la mención de Guilford.

Veamos, pues, someramente, en la medida en que nos hace falta para seguir adelante, este modelo EI:

Esta clasificación transversal no concibe una ordenación cualitativa entre sus componentes, como concebían los únicos modelos precedentes de la inteligencia, que eran modelos jerárquicos: el de Burt o el de Vernon.

FIGURA 1  
MODELO EI.



El modelo morfológico EI clasifica las aptitudes en tres formas distintas y las categorías de cada una de ellas se interseccionan con las categorías de las otras dos.

El resultado es un número determinado de aptitudes paralelas, en cuanto que se hallan al mismo nivel de generalidad, y pueden diferenciarse en relación a uno de los parámetros que las definen, a dos, o bien a los tres, pero sin entenderse distinción entre ellas en cuanto a su relevancia en la definición de la inteligencia.

Un parámetro corresponde a la dimensión de las operaciones mentales, donde las categorías en que se divide equivalen a las cinco diferentes operaciones de la inteligencia; un segundo parámetro es el de los contenidos, con cuatro categorías correspondientes a las diferentes áreas de información donde se llevan a cabo las operaciones mentales; el tercero, el de los productos, se refiere a las formas que toma la información ya procesada diferenciadas en seis categorías distintas.

En el modelo geométrico la intersección de las categorías definidas da lugar a un cubo con ciento veinte celdas, cada una de las cuales es una clase de aptitud teórica distinta.

Así, pues, según Guilford, cada aptitud intelectual primaria representa una forma de intersección de cierta clase de operación aplicada a cierta clase de material dando lugar a cierta clase de producto.

Sin entrar en la definición que da el autor de cada una de estas categorías, tan sólo recordaré, por su especial relevancia para la creatividad, lo que se entiende por producción divergente y productos transformacionales:

*Producción divergente:* Generación de alternativas lógicas a partir de una información dada, cuya importancia se halla en la variedad, cantidad y relevancia de la producción a partir de la misma fuente.

*Productos transformacionales:* Cambios de diversas clases (redefiniciones, transposiciones, revisiones o modificaciones) en la información existente.

Los trabajos factoriales de Guilford y colaboradores han ido aislando las aptitudes propuestas en el modelo, habiendo sido en la actualidad descubiertas casi todas. De esta manera, entienden que el valor hipotético-deductivo del modelo ha sido confirmado.

Por otra parte, la cuestión de las correlaciones entre los factores ha sido ampliamente polemizada en el modelo de Guilford. Este asunto va íntimamente relacionado con la cuestión de la validez de los tests. Hasta poder estar seguros de que contamos con tests que miden apropiada y exclusivamente el factor que pretenden medir, no podemos aventurar conclusiones sobre las correlaciones entre los factores.

No obstante, los estudios correlacionales realizados permiten hacer algunas generalizaciones: las correlaciones más bajas se dan cuando los factores difieren con respecto al contenido siendo la operación y el producto los mismos; cuando lo que los distingue es la operación, es posible encontrar cierta correlación entre los factores y, finalmente, la oblicuidad es bastante clara en factores que difieren con respecto al producto, siendo la operación y el contenido idénticos. Tanto es así, que en muchas ocasiones el mismo test se utiliza para evaluar diferentes factores del tipo reseñado. Así, por ejemplo, el test de «usos» se utiliza, con diferentes criterios de evaluación —naturalmente—, para medir los factores DMU y DMC: producción divergente de unidades semánticas y producción divergente de clases semánticas respectivamente.

Las correlaciones entre los factores pueden alcanzar valores más o me-

nos altos, más o menos significativos, pero esto no es aplicable si la dimensión que diferencia los factores a comparar es la de los contenidos. La ortogonalidad en estas cuatro categorías es muy clara:

Repetidas veces ha quedado demostrado que requiere capacidades netamente distintas el tratar o procesar cada una de las cuatro clases de información aludidas, incluso aunque la operación que se realice pueda ser la misma. Existen clases de aptitudes paralelas a las diferentes clases de información.<sup>11</sup>

Pero esta independencia, más o menos real, que existe entre los factores no debe extrapolarse en el sentido de concebir que en el individuo tales aptitudes actúan independientemente:

Conceptualmente, las capacidades están separadas y son paralelas. Pero en las actuaciones cotidianas del individuo, en sus tareas y en sus ocupaciones, hay veces en que son más de una de estas habilidades las que se ponen en funcionamiento y actúan juntas con un mismo fin. Si no fuese así, la observación de estas diversas funciones como únicos contribuyentes a las actuaciones habría sido mucho más sencilla y tal vez no habría necesitado la ayuda del análisis factorial<sup>12</sup>.

## EL PENSAMIENTO DIVERGENTE: FACTORES COGNITIVOS DE LA CREATIVIDAD EN EL MODELO DE LA ESTRUCTURA DEL INTELECTO

Desde la formulación de las primeras hipótesis sobre el pensamiento creador, Guilford y colaboradores han dejado bien definidos postulados básicos:

- No se trata de variables dicotomizadas que separen al genio del resto de la gente, sino de cualidades que varían gradualmente en la población.
- La naturaleza de las funciones psicológicas inherentes al pensamiento creador puede ser descubierta por un estudio de las diferencias individuales en ciertos comportamientos y con la técnica del análisis factorial.

No está de más insistir en la independencia supuesta y comprobada de las aptitudes entre sí, cosa que, como es lógico, se hace extensiva al pensamiento divergente, siendo la independencia más clara establecida entre los contenidos; las diferentes áreas de producción de la creatividad implican aptitudes creadoras diferentes.

Las áreas comunes de la ejecución creadora se corresponden, además, con las categorías de contenido del modelo EI: arquitectos, ingenieros, inventores y artistas serían creadores especializados en un clase de información figurativo-visual; mientras que los que trabajan en el campo de la música destacarán en contenidos audio-figurativos. Matemáticos y criptógrafos operan en el área simbólica. En el área semántica producen sus obras de creación escritores, conferenciantes, profesores y científicos. Finalmente, en el área de información conductual, incluye Guilford un conjunto variopinto de dedicaciones cuyas posibilidades de conducta creativa se refieren a la forma de llevar a cabo las relaciones con los demás: vendedores, políticos, profesores, padres, policías, legisladores o jueces.

Pero estas áreas son habitualmente independientes respecto de la creatividad de los individuos:

Si una persona destaca creativamente en dos o más campos de la actividad diaria, puede ser porque tales campos se refieran a la misma clase de contenido o porque la persona sea alta en aptitudes pertenecientes a más de un área de contenido. Destacar en más de una categoría de contenido sería deseable especialmente en la ciencia o el drama. Pero las categorías de contenido informacional parecen presentar algunas limitaciones en relación con la extensión de la creatividad de la persona<sup>13</sup>.

## Contribución de factores ajenos a la producción divergente

Antes de pasar a definir los factores cognitivos responsables de la producción creadora y su correspondencia con las casillas integrantes del modelo EI, resulta obligado aclarar la confusión muy común entre pensamiento creador y producción divergente.

Si bien la producción divergente, desde que se elaboró el modelo EI es concebida, a nivel teórico, como la operación intelectual definidora de la creatividad por antonomasia, no agota en absoluto toda la contribución intelectual a la producción creadora. Es cierto que lo más característico del funcionamiento mental de la persona creadora es la divergencia, la producción de diferentes alternativas de solución a los problemas, la libertad de pensamiento que no se constriñe al ofrecimiento de una solución única sino que presenta enfoques alternativos con soluciones diversas, pero estas características no excluyen la presencia de otras operaciones mentales no definibles como producción divergente mas cuya contribución es necesaria a la creatividad. Así, la operación de evaluación y los productos transformacionales (incluso más allá de las operaciones divergentes) han sido enfatizados por Guilford en numerosas ocasiones respecto de su contribución a la creatividad.

De hecho, los rasgos de la creatividad que se iban postulando desde el principio en el Proyecto de Investigación de Aptitudes no siempre se correspondían en el modelo EI con algunos de los veinticuatro factores de producción divergente al analizar su composición factorial. Tal es el caso de la «sensibilidad a los problemas» concebida en un principio como un factor de evaluación y definida después factorialmente en el modelo como conocimiento de implicaciones, la «penetración» que es conocimiento de transformaciones y la «redefinición» que es producción convergente de transformaciones semánticas.

Veamos primeramente la contribución de las demás operaciones, para terminar con la referencia a los productos transformacionales como los resultados típicos de las operaciones de pensamiento divergente.

### *Operaciones*

Las operaciones de *memoria* que, comúnmente han sido despreciadas en su contribución no sólo a la creatividad sino también a la inteligencia general, deben ser reconocidas en su función de sustento para el pensamiento. Una buena organización del material almacenado pertinente en la resolución de problemas supone una indirecta, aunque valiosa aportación a la creatividad. Una buena memoria, según Guilford, contribuye a pensar con eficacia.

Las operaciones de comprensión o entendimiento, reconocimiento o descubrimiento que sirven para definir la operación de la *cognición* tienen, naturalmente, una misión en el pensamiento creador. El darse cuen-

ta, reconocer las limitaciones de las cosas, es una característica propia de los pensadores creativos. Es ese «divino descontento» del creador que técnicamente ha sido llamado por los americanos «sensitivity to problems». Ha ido creciendo la importancia concedida a este factor hasta el punto de que existe una orientación definida a centrar los fundamentos cognitivos básicos de la creatividad en esta dimensión. Para Getzels y Csikzentmihalyi (1976) el foco de investigación se traslada desde el «resolver problemas» al «encontrar problemas».

## Sensibilidad a los problemas

Desde siempre ha quedado definido este rasgo como propio de la creatividad. Como ya he establecido su sentido psicológico, ahora me voy a referir a los tests que se han elaborado para su medición; se trata de aquel tipo de tareas consistentes en buscar defectos, necesidades o deficiencias en las cosas, como sucede en el test de «Social Institutions» donde el sujeto ha de nombrar limitaciones en instituciones como por ejemplo, el divorcio. El «Apparatus Test» plantea lo mismo pero con aparatos de uso corriente como el teléfono.

Aunque se ha hablado siempre de una aptitud crítica, evaluativa para referirse a la sensibilidad a los problemas, sin embargo, su naturaleza factorial corresponde a una aptitud de conocimiento de implicaciones, normalmente de contenido semántico tal como habitualmente se reconoce la aptitud en la vida diaria.

También el factor de PENETRACION es una operación de conocimiento, cuya resultante son productos transformacionales.

En cuanto a las operaciones de *evaluación*, es obvio su carácter de necesidad al final del proceso, aunque los criterios no siempre sean claros y resulten discutibles, e incluso, exista una valoración diferente respecto al producto por parte del sujeto y de la sociedad. En este sentido, hablando de la creatividad artística, se refiere Guilford a lo inapropiado de la utilización de los criterios lógicos que estamos acostumbrados a usar.

Estoy seguro de que los criterios para dilucidar lo que es valioso y satisfactorio en el arte (...) van mucho más allá de los criterios puramente lógicos (...) Los psicólogos han marginado las cuestiones acerca de los valores, pero tales problemas han de ser tratados, ya que, teniendo que ver, como tienen que ver, con el comportamiento humano, deberían de constituir un desafío y un interrogante tanto para el investigador en el ámbito de la psicología como para el investigador en materia de arte<sup>14</sup>.

Otro asunto conflictivo es el de la conveniencia del juicio durante el proceso, ya que, a pesar de las excelencias del principio del «juicio diferido» enunciado por Osborn (1953) como una de las razones básicas de la eficacia del «brainstorming» sin embargo, la literatura experimental posterior sobre el tema ofrece resultados un tanto confusos.

El elemental fundamento que sustenta la confiabilidad del juicio diferido es que la cantidad y la calidad en la producción están relacionadas y, sin embargo, no por elemental tiene que ser cierto. Si nos atenemos a la teoría asociativa de Mednick (permítaseme la desviación) la singularidad de las respuestas, la asociación remota que cumple el criterio de originalidad en el individuo creador no tiene por qué ser necesariamente presente en las respuestas ofrecidas más allá del primero o segundo lugar.

También hay que definir, para precisar las dimensiones del problema, qué clase de juicio o evaluación se aplica durante el proceso. Desde luego, si se trata de unas condiciones restrictivas basadas en el temor a producir algo socialmente inaceptable y a romper los convencionalismos, o bien, la evaluación impregnada de un temor a equivocarse o una urgencia de alcanzar rápidamente una solución satisfactoria, en tales casos no es favorable la evaluación para Guilford (1962).

Más recientemente Guilford ha definido algunos de estos rasgos en términos de «funciones intelectuales cognitivas». Así, establece un paralelismo entre la categoría de aptitudes de evaluación y un estilo cognitivo de «autocriticismo», favorable para la creatividad, en cuanto ayuda a descubrir errores antes de que ocurran las transformaciones propias del pensamiento divergente.

Como conclusión, parece que una aptitud crítica general resulta favorecedora cuando el sujeto posee un modelo heurístico en el tratamiento del problema.

Finalmente, también en la *producción convergente* se encuentra algún factor pertinente para la creatividad como el que requiere ofrecer un cambio radical en la utilización o significación de algo conocido. Es el factor que llama Guilford REDEFINICION y que por tratarse de una transformación ofrecida en respuesta única entra en la categoría de pensamiento convergente.

### *Productos transformacionales*

En cuanto a la dimensión de los productos, el equipo de Guilford ha ido progresivamente reconociendo la importancia de las transformaciones, de tal forma que últimamente entienden como ejes básicos en la definición del pensamiento creador la producción divergente y las transformaciones. Así, se incluyen en los productos transformacionales el factor de FLEXIBILIDAD que es la producción divergente de transformaciones, la REDEFINICION que es producción convergente y la PENETRACION que es conocimiento de transformaciones.

En las transformaciones el sujeto utiliza la información extraída del almacén de memoria de formas nuevas y distintas contribuyendo al incremento de sus recursos creativos. Las transformaciones toman forma diversa según los contenidos, que pueden consistir, por ejemplo, en la revisión de los significados conectados con las palabras o en la visualización de cambios en las imágenes figurativas.

En un estudio reciente (Guilford, 1983) han sido sometidos a comprobación factorial los 25 factores teóricos definidores de las aptitudes que implican transformaciones en el modelo EI.

Se aislaron dos factores de segundo orden para las aptitudes semánticas y simbólicas respectivamente, que presentan entre sí ciertas intercorrelaciones.

Una aptitud general de transformación sería una hipótesis con poca evidencia empírica —de momento— que debería abarcar los cuatro contenidos básicos de información.

La misión fundamental de las transformaciones en el pensamiento creador es proporcionarle la flexibilidad que necesita. Muchas veces nos estrellamos con un problema por cerrarnos en la utilización persistente de mecanismos pretéritos que han sido exitosos, pero que en la situación presente deben ser modificados para propiciar la solución.

La búsqueda de transformaciones es una disposición a emplear cierta clase de aptitud intelectual, una función que Guilford relaciona con el estilo cognitivo de «independencia de campo» definido por Witkin (1974).

Vamos a definir ahora los dos factores aislados por Guilford y colaboradores que implican transformaciones pero sin una operación de producción divergente:

#### *Penetración:*

En la medida de este factor se pretende definir operativamente la hipótesis comúnmente admitida acerca de la capacidad de la persona creadora para profundizar sobre sus propias experiencias. Así, en los análisis cualitativos de las respuestas a los tests de «sensibilidad a los problemas» se comprueba que algunas de ellas se refieren a implicaciones más o menos obvias, sencillas de descubrir, mientras que otras más remotas requieren una mayor profundización en la materia. Estas últimas conforman el índice de penetración que se obtiene en tests tales como el de «Social Institutions» o «Apparatus Text» o el de «Consequences» donde se pregunta sobre qué consecuencias se derivarían ante hipotéticos eventos que afectarían a los seres humanos, como que de repente todo el mundo se volviera ciego. El análisis factorial define el rasgo medido por estos tests en la casilla CMT<sup>15</sup>: conocimiento de transformaciones semánticas.

#### *Redefinición:*

Ya se postula en el año 50 la redefinición como un rasgo de la creatividad que consiste en ofrecer nuevas interpretaciones o significados ante objetos familiares para darles un nuevo uso o sentido.

De todos los tests utilizados en el estudio del año 54 que incluían tanto un contenido semántico como simbólico y figurativo, tan solo fue identificado un único factor (NMT) definido a partir de los dos tests verbales diseñados para ello. Tests que requieren para su ejecución ofrecer cambios en las funciones de objetos familiares o de sus partes, como el de «Gestalt Transformations» que pregunta cosas como esta: ¿Cuál de estos 5 objetos podría servir mejor para confeccionar una aguja?

- a) una cebolla    b) un pez    c) un libro    d) una rueda
- e) un clavel<sup>16</sup>

### **Factores de producción divergente**

#### *Fluidez:*

Desde el primer momento de la teoría se define la fluidez medida en los tests como la capacidad de dar muchas respuestas en un área de información determinada y en un tiempo dado. Aunque esto no tiene por qué reflejar las condiciones normales de la vida diaria, sin embargo, se infiere que la persona capaz de dar más respuestas en esas condiciones tiene más posibilidades de tener ideas válidas.

En el año 1954 el primer estudio factorial (Wilson, Guilford, Christensen y Lewis) sobre las aptitudes del pensamiento creador aísla tres factores distintos de fluidez:

- Fluidez verbal o producción divergente de unidades simbólicas (DSU)
- Fluidez asociativa o producción divergente de relaciones semánticas (DMR)
- Fluidez ideacional o producción divergente de unidades semánticas (DMU)

El problema básico en los tests de esta clase está en encontrar el nivel óptimo de restricción. Un test con restricciones simples y potencial extenso es el de «Brick Uses» donde el sujeto en un tiempo de 5 minutos debe enumerar la mayor cantidad de usos posibles y diferentes que se le ocurran para un ladrillo.

Un test de restricciones complejas y potencial reducido es el de «Plot Tittles» cuya ejecución consiste en inventar la mayor cantidad de títulos posibles para una breve historieta.

En un trabajo posterior (Guilford y Christensen, 1963) investigaron sobre el efecto de las condiciones de aplicación en la composición factorial resultante. Así, se concluye que los tests de fluidez deben tener un tiempo límite; si no se restringe el tiempo de ejecución, la saturación de las puntuaciones en este factor puede ser nula.

Se planteó que en la ejecución de los tests de fluidez, donde hay que producir múltiples y alternativas respuestas, en el primer momento el sujeto da aquellas respuestas que le son más disponibles y después las más indirectas; es decir, que mientras que las primeras respuestas constituirían un índice más puro de fluidez, las últimas debieran saturar en originalidad. Hipótesis que no fue confirmada ya que las respuestas menos comunes en los últimos momentos no necesariamente son índices de originalidad. Incluso se comprueba en algún caso, en concreto en el test de «Controlled Associations» que mientras los tres primeros minutos de ejecución saturan en el factor de fluidez asociativa, los dos últimos no tienen peso significativo en ningún factor.

Se confirma finalmente, que en los tests de fluidez, donde hay que organizar palabras en oraciones o discursos con sentido, cuanto mayor sea el número de palabras a utilizar, mayor importancia tiene la fluidez de expresión, mientras que si se utilizan pocos términos imponiendo alguna condición sobre las letras de las palabras a combinar, influye la fluidez verbal.

Finalizaremos con la enumeración de los factores de fluidez definidos en el modelo EI describiendo algún test característico en la medición de cada uno de ellos:

*Fluidez verbal:* Producción divergente de unidades simbólicas (DSU). Factor idéntico al W de Thurstone cuya ejecución es ajena a la utilización de un material significativo, ya que la producción verbal en este caso se toma como enumeración de símbolos. Es el caso, por ejemplo, de enumerar la mayor cantidad posible de palabras que empiezan por una letra dada.

Test de «Word Fluency»: Escribir palabras que contengan una letra determinada. Por ejemplo, la «o».

*Fluidez asociativa:* Producción divergente de relaciones semánticas (DMR).

Test de «Simile Insertions»: Proponer diferentes adjetivos para completar símiles. Por ejemplo: «La niebla es tan ... como una esponja».

*Fluidez ideativa:* Producción divergente de unidades semánticas (DMU).

Test de «Brick Uses».

*Fluidez de expresión*: Producción divergente de sistemas semánticos (DMS).

Test de «Simile Interpretations»: Explicar de formas distintas oraciones que contienen símiles. Por ejemplo: «La belleza de una mujer es como el otoño.....»

### *Flexibilidad:*

Aunque ya en el citado trabajo de 1954 fueron aislados dos factores para el rasgo de flexibilidad, la definición factorial definitiva para este rasgo surge de una investigación específica posterior (Frick, Guilford, Christensen y Merrifield; 1959).

Se postula que existen dos formas de flexibilidad opuestas a dos formas de rigidez que pueden ser evaluadas por tests:

Flexibilidad espontánea vs. Perseveración  
Flexibilidad adaptativa vs. Persistencia

Los cuatro conceptos fueron definidos así:

*Flexibilidad espontánea*: Capacidad de introducir diversidad en las ideas producidas en una situación relativamente inestructurada.

*Perseveración*: La tendencia de la conducta pensante a seguir su curso temporal hasta el agotamiento o la interrupción por algún influjo perturbador.

*Flexibilidad adaptativa*: Capacidad para cambiar el set en orden a cumplir requisitos impuestos por las condiciones cambiantes.

*Persistencia*: Insistencia, con una motivación mantenida, en la persecución de una línea única de aproximación al problema, en el caso de que se alteren las condiciones.

Se utilizó un grupo de dos o más tests para la medida de cada factor que voy a citar rápidamente para concretar un poco su significación.

Las capacidades que definen el concepto de *flexibilidad espontánea* se ponen en juego en tareas como la del test de «Brick Uses» donde se da una situación relativamente inestructurada que permite al pensamiento ofrecer soluciones diversas que posibilitan hacer uso de un objeto en ocasiones muy distintas.

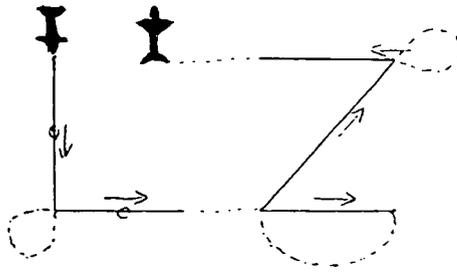
Pero una ejecución completamente diferente del test, que persevere en nombrar usos de una categoría hasta agotarla será índice de «la tendencia del pensamiento a seguir su curso temporal», de *perseveración*.

Un grupo de tests se aplicó para representar el concepto de *flexibilidad adaptativa* en la línea de los famosos tests con cerillas, «Match Problems» donde se pondría en juego la capacidad de reestructurar los elementos de un problema basándose en los procesos de insight y cambios de sentido, de interpretación de los datos, como sucede en el divertido test de «Planning Air Maneuvers» donde el sujeto tiene que indicar la ruta más eficaz que debe seguir un avión a reacción para dibujar una combinación dada de letras en el cielo, por ejemplo las letras L y Z

Esta sería la solución más eficaz.

Y, como vemos, es evidente que aquí no hay producción divergente, aunque sí flexibilidad, cosa que también sucede en otro de los tests utilizados: el de «Insight Problems»; veamos un ejemplo:

«Un hombre salió a cazar un oso un día. Dejó su campamento y anduvo 10 millas hacia el sur, después 10 millas al oeste, donde mató un oso.



Al volver al campamento hizo una distancia exacta de 10 millas. ¿De qué color era el oso? ¿Por qué?<sup>17</sup>»

Aquí es obvio que no puede haber más que una respuesta. Veremos cómo se explica esto en la solución factorial resultante del trabajo.

En cuanto a la medida de *persistencia* pareció que el famoso «test de las jarras» de Luchins era una medida apropiada de la utilización desadaptada y mantenida de procedimientos aprendidos, por lo que se incluyó en el estudio para verificar su composición factorial.

La resistencia a la reestructuración como una característica más dentro del contenido de este factor se medía en tests como el de «Hidden Figures» que exige el descubrimiento de figuras ocultas camufladas en otras comunes. También se utilizó un contenido verbal en el test de «Camouflaged Words».

El resultado del análisis fue exitoso en cuanto se reconocieron dos clases de flexibilidad y de rigidez definidas formando parte de dos factores bipolares tal como se había formulado en las hipótesis. No es preciso, pues, acudir a nuevos factores para explicar los tests de perseveración o persistencia.

Por otra parte, aquellos tests incluidos que implicaban una producción de tipo convergente se reafirmaron como medida de flexibilidad en el estudio factorial correspondiendo al factor NFT o NST según que el contenido fuera figurativo o semántico y

...los tests de flexibilidad y rigidez ayudaron a concluir que las aptitudes de producción de transformaciones tanto convergentes como divergentes son rasgos de flexibilidad<sup>18</sup>.

Finalmente, por lo que respecta al test de las «jarras de agua» su naturaleza factorial tiene que ver con los factores de razonamiento general y evaluación lógica sin alcanzarse ninguna saturación en los factores de flexibilidad.

#### *Originalidad:*

La significación psicológica de este rasgo es compleja, aunque los estudios factoriales hayan demostrado la saturación máxima de las diferentes medidas en un único factor.

Aunque la primera formulación del año 50 pergeñaba dos interpretaciones para este rasgo, posteriormente en 1953 Wilson, Guilford y Christensen definieron tres subhipótesis materializadas en otros tantos tipos de pruebas que han sido comprobadas experimentalmente pero, como digo, saturando en un único factor de originalidad:

— La primera se refiere al criterio estadístico. Se trata de hechos raros entre la población, cuya probabilidad de ocurrencia es mínima. Se miden utilizando tests asociativos donde el índice de originalidad corresponde a una medida inversamente proporcional a la ocurrencia de la respuesta. Uno de los tests contruidos para medir esta hipótesis fue el de «Quick Responses», test de asociación libre que utiliza cincuenta estímulos de la lista de palabras de Kent-Rosanoff. Las respuestas son valoradas inversamente en relación al porcentaje de veces que aparece en una población determinada cada respuesta dada a un ítem determinado. La puntuación de cada sujeto es la suma de los pesos de cada respuesta.

— Otra concepción operativa de la originalidad se hace en términos de asociaciones remotas, asumiendo que la persona más original puede encontrar conexiones más tenues y menos relaciones obvias entre las cosas.

Ciertamente no se nos escapa, en este punto, la vinculación con la teoría de Mednick (1962) aún con las diferencias entre ambas conceptualizaciones, ya que, lo que aquí es un factor entre más de 30 con la misma contribución teórica al pensamiento creador, en Mednick constituye todo un cuerpo teórico. Y, curiosamente encontramos que Guilford operativiza esta hipótesis en un test llamado «Associations I» idéntico al RAT con la particularidad de llevar dos estímulos en cada ítem en lugar de tres como el test de Mednick. La restricción de satisfacer conexiones asociativas simultáneamente para dos estímulos forzará al sujeto, se supone, a producir respuestas más inusuales o menos fácilmente asociadas.

— El tercer signo de originalidad está en la calidad de respuestas («cleverness»). Es difícil definir criterios acertados para medir esta clase de originalidad. Nos encontramos con el problema de la evaluación del producto desde el exterior. Se entiende que los criterios deben ser definidos por expertos. En cualquier caso, cuando el producto no reviste el carácter de una obra de arte o producción científica, lo importante es desarrollar unos criterios claros y distintos que permitan diferenciar las respuestas «buenas» de las que no lo son.

Como he dicho al principio, con los tests elaborados para medir estas hipótesis se encontró un solo factor: DMT o producción divergente de transformaciones semánticas, ya desde el estudio factorial de 1954. Una prueba más —considera Guilford— de que los resultados del análisis factorial no vienen condicionados por la estructura de los tests.

## NOTAS

<sup>1</sup> J. P. Guilford *et al.* *Creatividad y Educación*, 1978, pág. 10.

<sup>2</sup> J. P. Guilford «La Creatividad», en A. Beaudot. *La Creatividad*, 1980, pág. 21.

<sup>3</sup> J. P. Guilford *et al.* *Creatividad y Educación*, 1978, pág. 11.

<sup>4</sup> J. P. Guilford en A. Beaudot, *op. cit.*, pág. 23.

<sup>5</sup> J. P. Guilford en A. Beaudot, *op. cit.*, pág. 24.

<sup>6</sup> J. P. Guilford en A. Beaudot, *op. cit.*, pág. 24.

<sup>7</sup> J. P. Guilford en A. Beaudot, *op. cit.*, pág. 30.

<sup>8</sup> J. P. Guilford «Traits of Creativity», en P. E. Vernon. *Creativity: Selected Readings*, 1973, pág. 174.

<sup>9</sup> En este trabajo designaremos al modelo guilfordiano en los términos «modelo EI», utilizando las siglas de la traducción castellana.

<sup>10</sup> J. P. Guilford «Estructura de referencia para el comportamiento creativo en el Arte», J. C. Gowan *et al.*, *Implicaciones educativas de la creatividad*, 1976, pág. 204.

<sup>11</sup> J. P. Guilford en J. C. Gowan *op. cit.*, pág. 211.

<sup>12</sup> J. P. Guilford «Teorías de la inteligencia», en B. B. Wolmam, *Manual de Psicología*, 1980, pág. 495.

<sup>13</sup> J. P. Guilford «A Quarter Century of Progress», en I. A. Taylor y J. W. Getzels, *Perspectives in Creativity*, 1955, pág. 43.

<sup>14</sup> J. P. Guilford en J. C. Gowan, *op. cit.*, pág. 216.

<sup>15</sup> Cada factor en el modelo EI se nombra con tres siglas correspondientes sucesivamente a la clase de operación, de contenido y de producto.

<sup>16</sup> La respuesta correcta sería «un pez», pues con una espina se podría obtener una aguja haciendo un agujero que sirva de ojo.

<sup>17</sup> Solución: blanco; un oso polar. Sólo en el polo Norte podrían ser posibles las distancias descritas.

<sup>18</sup> J. P. Guilford y R. Hoepfner, *The Analysis of Intelligence*, 1971, pág. 164.

## Referencias

- BEAUDOT, A. *La Creatividad*. Madrid: Narcea, 1980 (edición original, 1973).
- CHRISTENSEN, P. R. y GUILFORD, J. P. «An experimental Study of Verbal fluency factors». *British Journal of Statistical Psychology*, 1963, 16, 1-26.
- FRICK, J. W.; GUILFORD, J. P.; CHRISTENSEN, P. R., y MERRIFIELD, P. R. «A Factor analytic study of thinkings». *Educational and Psychological Measurement*, 1959, 19, 469-96.
- GALTON, F. *Hereditary Genius: An Inquiry into its Laws and Consequences*. Londres: MacMillan Company, 1869.
- GETZELS, J. W., y CSIKSZENTMIHALYI, M. «From problem solving to problem finding», en I. A. Taylor y J. W. Getzels. *Perspectives in Creativity*. Chicago: Aldine, 1975.
- GOWAN, J. C.; DEMOS, E., y TORRANCE, E. P. *Implicaciones educativas de la creatividad*. Salamanca: Anaya, 1976 (edición original, 1967).
- GUILFORD, J. P. «La creatividad» (edición original, 1950), en A. Beaudot. *La Creatividad*. Madrid: Narcea, 1980.
- «Three faces of intellect». *American Psychologist*, 1959, 14, 469-79.
- «Factores que favorecen y factores que obstaculizan la creatividad» (edición original, 1962), en J. C. Gowan et al. *Implicaciones educativas de la creatividad*. Salamanca: Anaya, 1976.
- «Estructura de referencia para el comportamiento creativo en el arte». (edición original, 1965), en J. C. Gowan, et al. *Implicaciones educativas de la creatividad*. Salamanca: Anaya, 1976.
- *La naturaleza de la inteligencia humana*. Buenos Aires: Paidós, 1977 (edición original, 1967).
- «La inteligencia tiene tres facetas» (edición original, 1968), en F. J. McGuigan y P. J. Woods, *Estudios contemporáneos en Psicología*. Méjico: Trillas, 1974.
- «La creatividad: retrospectiva y prospectiva» (edición original, 1970), en A. Beaudot. *La creatividad*. Madrid: Narcea, 1980.
- «La creatividad: presente, pasado y futuro» (edición original, 1971), en J. P. Guilford. *Creatividad y Educación*. Buenos Aires: Paidós, 1978.
- *Creatividad y Educación*. Buenos Aires: Paidós, 1978 (edición original, 1971).
- «Creativity: a quarter century of progress», en I. Taylor y J. W. Getzels, *Perspectives in Creativity*. Chicago: Aldine, 1975.
- «Transformations abilities or functions». *The Journal of Creative Behavior*, 1983, 17, 2, 75-83.
- GUILFORD, J. P., y HOEPFNER, R. *The Analysis of Intelligence*. Nueva York: McGraw-Hill, 1971.
- HADAMARD, J. *Essai sur la Psychologie de l'Invention dans le Domaine Mathématique*. París: Bordas, 1975 (edición original, 1945).
- MCGUIGAN, F. J., y WOODS, P. J. *Estudios contemporáneos en Psicología*. Méjico: Trillas, 1974 (edición original, 1972).
- MEDNICK S. A. «The associative basis of the creative process». *Psychological Review*, 1962, 69, 220-232.
- PATRICK, C. «Whole and part relationship in creative thought». *American Journal of Psychology*, 1941, 54, 128-31.
- TAYLOR, I., y GETZELS, J. W. *Perspectives in Creativity*. Chicago: Aldine, 1975.
- VERNON, P. E. *Creativity: Selected Readings*. Londres: Penguin Education, 1973.
- WALLAS, G. *The Art of Thought*. Nueva York: Harcourt Brace, 1926.
- WILSON, R. G.; GUILFORD, J. P.; CHRISTENSEN, P. R. y LEWIS, D. J. «A factor-analytic study of creative thinking abilities». *Psychometrika*, 1954, 19, 297-311.
- WOLMAN, B. *Manual de Psicología General*. Barcelona: Martínez Roca, 1980 (edición original, 1973).
- WITKIN, H. A.; DYK, R. B.; FATERSON, H.F.; GOODENOUGH, D. R., y KARP, S. A. *Psychological Differentiation*. NYC: Wiley, 1974.

## Resumen

Se analiza cómo ha evolucionado el concepto de pensamiento divergente en la teoría de Guilford. Las primeras definiciones en el año 50 dentro del marco del «Proyecto de Investigación de Aptitudes» postulan una serie de rasgos distintivos para el pensamiento divergente que luego serían objeto de confirmación o refutación a partir de los estudios factoriales.

Dentro del modelo de la «Estructura del Intelecto» de Guilford, se ha ido delimitando la importancia de tales rasgos modificando la definición inicial de algunos, como la sensibilidad a los problemas que, aunque fue concebida como un factor de evaluación, finalmente su definición factorial es de una aptitud de conocimiento; rechazando la importancia de otros para la creatividad, como los factores de análisis y síntesis o, finalmente potenciando otros que inicialmente tuvieron menor consideración, como las aptitudes para las transformaciones que, son consideradas por Guilford como una contribución tan importante para la creatividad como la producción divergente.

## Summary

In this article there is analyzed the way the concept of divergent thinking has evolved in Guilford's theory. The first definition presented in 1950 within the «Aptitude Research Project» stated distinctive traits for divergent thinking that would afterwards be the subject of confirmation or refutation by the factorial studies.

*Inside of the Guilford's «Structure of Intellect Model» posterior investigations have outlined the importance of such traits, well modifying the initial definition of some of them as sensitivity to problems, that although it was conceived as an evaluation factor de final factorial definition is of a knowledge aptitude; well refusing the importance of others for creativity as analysis and synthesis; well powering others that initially had less consideration as abilities for transformations wich are lately considered by Guilford as an important contribution for creativity as the divergent production.*