

INTELIGENCIA, CREATIVIDAD Y DESARROLLO PSICOLÓGICO

CLAUDIO CARPIO*, CÉSAR CANALES, GERMÁN MORALES, ROSALINDA ARROYO Y HÉCTOR SILVA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO—FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA
GRUPO T DE INVESTIGACIÓN INTERCONDUCTUAL

Recibido, agosto 1/2007

Concepto evaluación, octubre 16/2007

Aceptado, noviembre 4/2007

Resumen

Se analizan de manera general las ambigüedades en el uso del término creatividad, y se presenta el Modelo Interconductual de Comportamiento Creativo (MICC) en el que se propone una continuidad entre el comportamiento inteligente y el creativo, y en el que se reconocen como dimensiones relevantes de la inteligencia la variabilidad y la efectividad, en tanto que la correspondiente dimensión de la creatividad es la originalidad de criterios ante situaciones contingencialmente ambiguas. Se describen los resultados generales de los estudios derivados del MICC y se delinea la forma en que éstos pueden contribuir al replanteamiento de la labor del psicólogo en escenarios educativos.

Palabras clave: desarrollo psicológico, competencias, inteligencia, creatividad, educación.

INTELLIGENCE, CREATIVITY AND PSYCHOLOGICAL DEVELOPMENT

Abstract

This article carries out a general analysis of the ambiguities found in the psychological literature about the concept of creativity and presents the Interbehavioral Model of Creative Behavior (IMCB) which states that there is a continuum between intelligent and creative behavior, and that variability and effectiveness are recognized as relevant dimensions of intelligence, whereas the corresponding dimension for creativity is the originality of criteria before ambiguous situations (in terms of contingency relations). The results of the studies derived from the IMCB are described. A general outline of the way in which these studies may contribute to redefining the psychologist's role in educational settings is also presented.

Key words: psychological development, competences, intelligence, creativity, education.

Las instituciones educativas cumplen en nuestra sociedad el propósito de organizar la producción y reproducción de las prácticas humanas así como los productos asociados a ellas (vg. productos ideológicos, artísticos, científicos, tecnológicos, etc.); es decir, han sido diseñadas para preservar, pero sobre todo, para *transformar* la cultura de manera planificada y ordenada. En las instituciones, como en todo ámbito de actividad humana, aquellos individuos capaces de resolver problemas planteados en su ámbito productivo determinan estratégicamente la forma en que las nuevas generaciones deben desarrollar capacidades similares. La puesta en marcha de dichas es-

trategias constituye lo que se conoce como proceso educativo. Una forma en que el psicólogo contribuye al éxito de los propósitos educativos que la sociedad plantea consiste en generar evidencia acerca de los factores que concursan críticamente para que el comportamiento de un individuo transite primero del ejercicio lego hacia el cumplimiento de los criterios correspondientes a cada disciplina que se enseña y, finalmente, hacia el comportamiento que permite su transformación: el *comportamiento creativo*. La identificación de tales factores implica, por lo tanto, claridad acerca del desarrollo psicológico de los individuos así como un tratamiento acerca del comportamiento que

* Correspondencia: Claudio Carpio Ramírez, UNAM, Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Avenida de los Barrios # 1, Los Reyes Iztacala. Tlalnepantla, Edo. Mex. C.P. 54090, México. Tel-fax: 01 (55) 56231238. carpio@servidor.unam.mx.

permite resolver y generar problemas que sea coherente con la noción de desarrollo planteada.

Esta labor es complicada al reconocer que en psicología las diferentes formas en que se ha abordado el tema de la creatividad se encuentran conceptualmente alejadas –y a veces disociadas– de los modelos sobre el desarrollo psicológico que les corresponderían. Esta falta de correspondencia se debe en gran medida a la falta de consenso acerca del uso que se hace de la expresión *creatividad* (Torrance, 1972; Romo, 1997). En la actualidad, las concepciones de la creatividad se encuentran enmarcadas en las diferentes posiciones psicológicas, sin que exista un tratamiento sistemático de dicho concepto; lo que se observa es una gran cantidad de caracterizaciones difíciles de organizar. Considérese, por ejemplo, lo mencionado por Osborn (1953), quien caracteriza a la creatividad como una aptitud útil en la representación y generación de ideas, en la que participa de manera crítica una buena imaginación. Por su parte, Guilford (1967) la considera no como una, sino como varias aptitudes de los individuos creadores, cuyas características son la fluidez, la flexibilidad, la originalidad y el pensamiento divergente. Para Rogers (1982), la creatividad es la emergencia activa de un producto relacional nuevo, que resulta de la singularidad del individuo y de las condiciones materiales, sucesos, personas y circunstancias que rodean la vida de dicho individuo. En la obra de Pereira (1997), la creatividad es esa capacidad de crear la propia existencia, de actuar basado en las decisiones que vienen ‘de dentro’ en conjunción con elementos del medio externo, conjunción en la que radica su originalidad. Esquivias (2001; 2004), ofrece un panorama completo sobre las caracterizaciones de la creatividad, las cuales abarcan una gran cantidad de concepciones sobre ésta, que la conciben como proceso mental o cognitivo, capacidad humana, aptitud, actitud ante las situaciones, habilidad para resolver situaciones e innovar, característica o rasgo de la personalidad, acto, actividad de naturaleza misteriosa, un medio para la consecución de la creación, un tipo de idea o de pensamiento, una facultad de índole innata o una metáfora para describir situaciones ordinarias de la vida.

Ante un panorama en el que se caracteriza a la creatividad de forma poco clara, ambigua, con características incluyentes y a veces excluyentes, Betancourt (1999) opta por ofrecer una definición que integra muchos elementos; así define creatividad como el potencial humano que incluye componentes cognoscitivos, afectivos, intelectuales y volitivos, articulados por una atmósfera creativa que origina productos novedosos y de gran estimación social y trascendencia histórica.

En una clasificación más reciente, Silva (2002) organiza las diferentes concepciones sobre creatividad en

función del tipo de factores considerados para su caracterización. De tal forma, se encuentra con definiciones que asumen la creatividad como:

- *Consecuencia de condiciones socio–históricas* idóneas para el desenvolvimiento del individuo creador, que orienta la investigación hacia el análisis de dichas condiciones y responsabiliza a los factores sociales y no al individuo, la ocurrencia de la creatividad. En esta tendencia se inscribe el trabajo de autores como Leroi-Gourhan (1989).

- *Resultado de la herencia y cambios en la historia filogenética*, bajo esta lógica, la creatividad entendida como facultad cobraría un matiz biológico ya que se asumiría que tal facultad no es susceptible de adquirirse durante el curso de la vida, antes bien se hereda y, por ende, el abordaje empírico de la creatividad se reduce a la generación de instrumentos (por ejemplo, pruebas psicométricas) que permitan identificar a los individuos que poseen creatividad, lo cual por supuesto conduce a una forma de actuar fatalista y de selección social. Los trabajos de Galton (1998), Terman (1923), Binet y Simon (1901) y una gran cantidad de psicofisiólogos que tratan de identificar las condiciones genéticas de la creatividad, se ampararon bajo estas suposiciones.

- *Manifestación de un aparato psíquico interno* de misterioso funcionamiento, funcionamiento que se explica recurriendo al modelo médico y al termodinámico. Éste es el carácter mismo que, de la creatividad, se proporciona en el discurso psicoanalítico con Freud (1906; 1978) y Jung (1974) como principales figuras, para quienes la creatividad es una forma de encauzamiento de la energía que circula por el aparato intrapsíquico y desemboca en productos valorados socialmente de forma positiva.

- *Expresión del correlato entre un mundo mental interno y el mundo corporal externo*, correlato que ha sido posible a partir de la postulación de modelos del intelecto humano que comprende a una gran cantidad de factores responsables de diversas actuaciones. En ese sentido, todo acto tiene su correspondiente entidad causal que lo genera. En el caso particular de la creatividad, las expresiones que le corresponden son el pensamiento creador, la innovación en el hacer, el acto creativo, la fantasía o imaginación, entre otros. Bajo esta lógica, el modelo desarrollado por Guilford (1967) ha sido de los que más influencia ha ejercido.

- *Tipo de actividad* que se ubica en un extremo del continuo entre las relaciones sociales y las relaciones individuales, y en cuyo desenvolvimiento la direccionalidad es importante, va de lo social a lo individual. Por ello, el acto creador no es más que un tipo de actividad

que resume la alta organización social expresada en el individuo. El trabajo de Vygotsky (1987) sentó las bases para el abordaje del proceso creador como una función social.

- *Mutación o accidente* entre las condiciones medio-ambientales y la actividad del organismo, posición defendida por Skinner (1987).

A partir de las anteriores caracterizaciones es posible hacer las siguientes observaciones:

1. No existe consenso sobre la creatividad debido en gran parte a la poca claridad conceptual con la que se conducen los teóricos, que ha conducido a considerar a un sustantivo como el de creatividad como una sustancia (Wittgenstein, 2002).

2. Vinculado a la falta de consenso conceptual sobre la creatividad, se encuentra la incongruencia entre lo conceptualmente sostenido y la metodología empleada para su estudio. Esto ocurre como consecuencia de la falta de una definición operacional para elaborar instrumentos de medición (Sternberg & Grigorenko, 2001; Runco & Okuda, 1991; Torrance, 1972).

3. Aparecen la dimensión individual y la social como planos en los que tiene lugar la creatividad, en ocasiones en armonía, en otras contrapuestos, pero la invariante es el reduccionismo analítico de lo creativo.

4. Las posiciones teóricas que han dominado el estudio de la creatividad asumen un carácter organocentrista, es decir, mayoritariamente se reconoce que la creatividad es una cualidad, característica o facultad inherente al individuo no distribuida de manera homogénea, del que los actos creativos son sólo el producto.

5. La asunción de la creatividad como algo interno al individuo y como entidad causal enfrenta el problema de analizar indirectamente la creatividad, pero sobre todo, encierra una tautología lógica difícil de sortear: “se posee creatividad si hay productos creativos” y “hay productos creativos porque hay creatividad”.

6. Dada la falta de limpieza teórica y metodológica en el campo de la creatividad, la selección y manipulación de los factores responsables de la creatividad obedecen a criterios fortuitos, lo que ha impedido una organización sistemática de teorías y datos obtenidos en el estudio de la creatividad (Lubart, 2001).

Estas observaciones ponen de manifiesto el carácter ambiguo, confuso y desorganizado en el uso del término *creatividad*, carácter que limita las posibilidades para su abordaje científico e incluso que genera las condiciones para que se le considere un pseudo problema que no es digno de estudiarse.

Una posición conductual sobre la creatividad

Para el abordaje conductual de la creatividad algunos autores se han apoyado en las posibilidades que brinda el análisis lógico-gramatical (Ribes, 1990; Ryle, 1967; Wittgenstein, 2002), con el que se distinguen los términos creatividad y creativo para un tratamiento terminológico coherente. El término “creatividad” es un sustantivo pero ello no necesariamente supone que designe una sustancia o entidad particular, ya que no todos los sustantivos señalan sustancias (p.ej. amor no designa un referente concreto como si ocurre con el término “coche”). En cambio, creativo es un adjetivo calificativo que se puede aplicar a un tipo de hacer (los actos creativos) o a productos y resultados (las obras creativas). Esta diferenciación no implica que la creatividad genere productos creativos o que los productos creativos generen creatividad, ya que en estas oraciones de tipo causal no es claro si la creatividad genera lo creativo o viceversa, es decir, no se identifica la causa ni el efecto de forma satisfactoria. Antes bien, la diferenciación permite ubicar en una geografía lógica a lo creativo como un adjetivo aplicado a ocurrencias de eventos y sus resultados, mientras que el concepto de creatividad puede ubicarse junto a las categorías que describen tendencias, es decir, colecciones de eventos. Vale la pena un ejemplo que matice la distinción. Considérese la situación particular en la que una persona golpea a otra; se puede emplear la categoría que describe la ocurrencia particular de dicho suceso y entonces se habla de una agresión. Si esa persona golpea a una persona y luego a otra, en diferentes momentos y circunstancias, entonces se emplea la categoría que cualifica a ese conjunto de eventos y se predica de la persona, que es agresiva. En la primera situación *agresión* describe la **ocurrencia** mientras que en la segunda, *agresiva* describe la **tendencia** a actuar con agresión. De las ocurrencias se puede predicar propiedades como duración, inicio y fin, forma, etc., mientras que de las tendencias no se puede predicar ninguna de las anteriores propiedades lógicas. Sin embargo, es en y por las ocurrencias como se identifican las tendencias; aplicado esto a la creatividad, es evidente que se habla de ella con base en los productos creativos, es decir, en la medida que con su comportamiento genera productos creativos (Carpio, 1999). La aclaración conceptual del término creatividad como tendencia permite ubicar adecuadamente el abordaje analítico y empírico de dicha tendencia y permite un análisis más ordenado al ser establecida la distinción entre *creatividad* y *comportamiento creativo*.

La descripción del comportamiento creativo que aquí se propone tiene como plataforma conceptual el modelo de organización funcional del comportamiento, planteado por Ribes y López (1985), y la categoría de criterio de

ajuste propuesta por Carpio (1994). Esta plataforma conceptual reconoce que el comportamiento consiste en una serie de factores que interactúan entre sí de formas particulares, interacciones que evolucionan en la ontogenia del individuo. Estas interacciones se estructuran en niveles inclusivos de complejidad funcional que se diferencian por el grado de autonomía en el responder del individuo respecto de las propiedades físico-químicas y del tipo de mediación involucrada, entendida como proceso en el que uno de los elementos es decisivo para la estructuración del comportamiento en un nivel particular. Los niveles de complejidad funcional son contextual, suplementario, selector, sustitutivo referencial y sustitutivo no referencial. En cada uno de los niveles de estructuración del comportamiento se cumple un fin o propósito, que Carpio (op. cit.) denomina “criterio de ajuste”, el cual hace referencia al requerimiento conductual que define la estructura contingencial de una situación. Se reconocen así diferentes criterios en función de los niveles de complejidad de la interacción que se estructura: de ajustividad, efectividad, pertinencia, congruencia y coherencia.

El criterio de ajuste en una interacción permite establecer la relación de correspondencia entre la actividad requerida para su satisfacción y las características específicas de la situación en que es satisfecho. Una *habilidad* es la integración funcional de tres componentes: a) criterio de ajuste, b) actividad requerida y c) situación problema. Una habilidad es la organización funcional de respuestas para la satisfacción de un criterio de logro de acuerdo a las propiedades de un evento específico (Varela & Quintana, 1995). Con el desarrollo de habilidades se genera una disposición o capacidad a satisfacer criterios de ajuste en situaciones novedosas, esto es una tendencia identificable a la efectividad a partir de una colección de eventos a la que se denomina *competencia* (Carpio & Irigoyen, 2005). Por ejemplo, una persona puede ser hábil para abrir la puerta de su casa sin llave haciendo uso de ganzúas, pero podría también abrir esa puerta de diferentes maneras, o abrir la puerta de otras casas, de un auto, etc. El primer caso describe una habilidad, y los restantes, una competencia (i.e. abrir puertas sin llaves).

Es con base en las situaciones específicas en las que se despliegan habilidades que se identifican las competencias como tendencias. Ribes (1989) organiza las tendencias del comportamiento a partir de dos ejes: la efectividad para satisfacer criterios y la variedad en la forma de hacerlo, de lo cual se desprenden cuatro posibilidades lógicas: a) La conducta invariante e inefectiva ya que no satisface los criterios que definen el problema en una situación (la llamada conducta tonta); b) La conducta que no varía pero sí logra satisfacer los criterios de ajuste impuestos en la

situación (la llamada conducta habitual); c) La conducta que varía pero no satisface los criterios (la llamada conducta exploratoria); y d) La conducta variada y efectiva al satisfacer criterios de ajuste (la llamada conducta inteligente). Sin embargo, Carpio (1999) sostiene que tal clasificación es insuficiente, pues el comportamiento humano no se restringe a la satisfacción o insatisfacción de criterios (estereotipada o variada), sino que se extiende a la generación de nuevos criterios de ajuste con los que se estructuran nuevos problemas, por ende, nuevas formas de resolverlos. Soslayar esto último implica asumir que los criterios existen *a priori*.

Justamente es a la tendencia de la conducta por generar criterios, que da sentido a nuevos problemas y soluciones, a la que se le denomina “conducta creativa”. Así, por conducta creativa debe entenderse a *aquella forma de comportamiento que da origen a un criterio por satisfacer y con ello transforma psicológicamente una situación en otra*. De su asunción, como tendencia de un individuo a reestructurar funcionalmente una situación contingencialmente ambigua a partir de la generación de un nuevo criterio a satisfacer, se puede decir que la conducta creativa tiene un carácter generativo y se distingue de la conducta inteligente porque esta última tiene como característica principal la efectividad.

Al caracterizarse por la generación de nuevos criterios de ajuste que le dan sentido a nuevos problemas, la conducta creativa no puede ser entrenada, pero en cambio sí puede ser promovida mediante la manipulación sistemática de la forma en la que se aprende a resolver los problemas ya existentes dentro de un ámbito de desempeño específico, lo cual significa que *existe un continuo entre la conducta inteligente y la conducta creativa*: solamente se puede ser creativo si se es inteligente, pero se puede ser inteligente sin que necesariamente esto implique el ser creativo. Wertheimer (1991) ofrece un claro ejemplo de lo anterior, cuando al analizar la biografía de Albert Einstein, concluyó que solamente pudo reformar el campo disciplinario de la física cuando estuvo al tanto de las problemáticas vigentes en ese campo, y por supuesto, cuando las pudo resolver.

De la anterior definición de la creatividad se desprenden las siguientes consideraciones (Cárdenas, 2004); la creatividad: a) es un término que designa la tendencia del comportamiento por generar nuevos problemas, así concebida puede ser recuperada como categoría digna de ser estudiada; b) implica comportamiento variado y novedoso, que no es resultado o evidencia de ninguna operación interna o “mental”, y que sólo puede ser observada como un conjunto o colección de eventos en los que el comportamiento del individuo reestructura una situación y

genera con su hacer nuevos problemas y nuevas formas de resolverlos. Por esto, su identificación sólo es posible mediante la definición y caracterización precisa de los “actos creativos”; e) El comportamiento creativo emerge del comportamiento inteligente (tendencia por resolver los problemas de un área particular de manera efectiva y variada) y sólo puede adscribirse a ámbitos específicos de desempeño; y f) En congruencia con la definición proporcionada, resulta evidente que no puede ser entrenada de manera directa, pero sí puede ser promovida mediante la manipulación de las condiciones en las que se aprende a resolver los problemas.

Un modelo integrador del desarrollo de habilidades, competencias y comportamiento creativo

El Modelo Interconductual de Comportamiento Creativo (MICC) propuesto por Carpio (2005) es una descripción del desarrollo psicológico que permite integrar la descripción del desarrollo de habilidades y competencias y la noción de comportamiento original y novedoso (véase figura 1).

De acuerdo con el MICC, es en las situaciones contingencialmente cerradas (SCC1, SCC2, SCCN) en las que sólo existe un criterio de ajuste a satisfacer y una única manera de satisfacerlo (i.e. sólo un problema y sólo una posible forma de resolverlo), en las que se desarrollan habilidades específicas a tales criterios (H1, H2, HN). De acuerdo con el modelo, se aprenden tantas habilidades específicas como situaciones y criterios particulares enfrentan los individuos.

Una vez aprendidas múltiples habilidades específicas, la exposición a situaciones contingencialmente abiertas (SCA), en las que existen diversos criterios (i.e. diversos problemas) cuya solución es posible mediante configuraciones reactivas diversas (i.e. distintas habilidades) o con una misma habilidad que puede ejercitarse en distintos niveles de aptitud funcional, es la condición para el desarrollo de competencias conductuales como disposición al cumplimiento de criterios en situaciones diversas (desarrollo morfológico - competencial, según Mares, 2001), o en distintos niveles de aptitud (desarrollo funcional, según Ribes & López, 1985), en ámbitos de desempeño específicos.

El tercer momento que se representa en el modelo, describe cómo en situaciones contingencialmente ambiguas (SCAM) el individuo despliega actividades cuyas morfológicas son aquéllas que conforman las distintas habilidades y competencias que se encuentran en su repertorio conductual, lo cual implica que a mayor desarrollo competencial mayor la variabilidad de actividades que en estas situaciones puede desplegar el individuo. Mediante dichas actividades (las cuales no pueden denominarse ha-

bilidades o competencias porque en esa situación no existe ningún criterio que satisfagan), en un momento determinado, la situación puede ser estructurada con criterios novedosos que darían lugar a nuevas interacciones en las que se satisfacen esos nuevos criterios y, por tanto, también emergen nuevas habilidades y competencias, *tornando así potencialmente infinito el desarrollo psicológico de los individuos que se comportan creativamente.*

Una implicación del modelo es que el tipo y nivel de los criterios que el individuo puede generar con su actividad en las situaciones contingencialmente ambiguas depende críticamente del tipo y nivel funcional de los criterios que antes ha aprendido a satisfacer. Asimismo, el modelo subraya que el comportamiento creativo no emerge de la nada, sino que es dependiente del desarrollo competencial de los individuos en ámbitos específicos y de las características contingenciales (i.e. la ambigüedad) de la situación en la que ocurre, destacando la participación de los factores disposicionales que actúan en las situaciones contingencialmente ambiguas. Esto significa que el comportamiento de los individuos se desarrolla en formas distintas en los diferentes ámbitos de su actividad, pudiendo comportarse habitualmente en alguno aunque inteligente o creativamente en otro.

Evidencias experimentales a favor del MICC

Aunque existen trabajos de investigación acordes al planteamiento teórico general aquí esbozado, en los que se ha generado evidencia sobre los factores que participan para el ajuste del comportamiento a criterios de ajuste (cfr. Martínez, 1998, 2001; Moreno, Cepeda, Tena, Hickman, & Plancarte, 2005), ha sido a partir de la propuesta del MICC que se han diseñado situaciones de observación controlada contingencialmente ambiguas para la evaluación del comportamiento creativo. Estas evaluaciones se han llevado a cabo bajo el supuesto de que las condiciones particulares en que se aprende a resolver problemas influyen en la posibilidad de que los individuos generen criterios que den lugar a problemas novedosos. La estrategia metodológica general consiste en entrenar a individuos a resolver problemas manipulando el valor en algún parámetro de la situación, manipulando el criterio que define el problema, evaluando la efectividad del desempeño ante situaciones problema diferentes a las entrenadas, definidas por un criterio impuesto y, finalmente, bajo condiciones en las que no se impone criterio al desempeño.

La tarea empleada en las evaluaciones es una modificación al procedimiento usual de Discriminación Condicional de Segundo Orden, que consiste en responder ante un estímulo llamado “comparativo” (ECO) siempre y cuando guarde con otro estímulo, llamado “muestra”

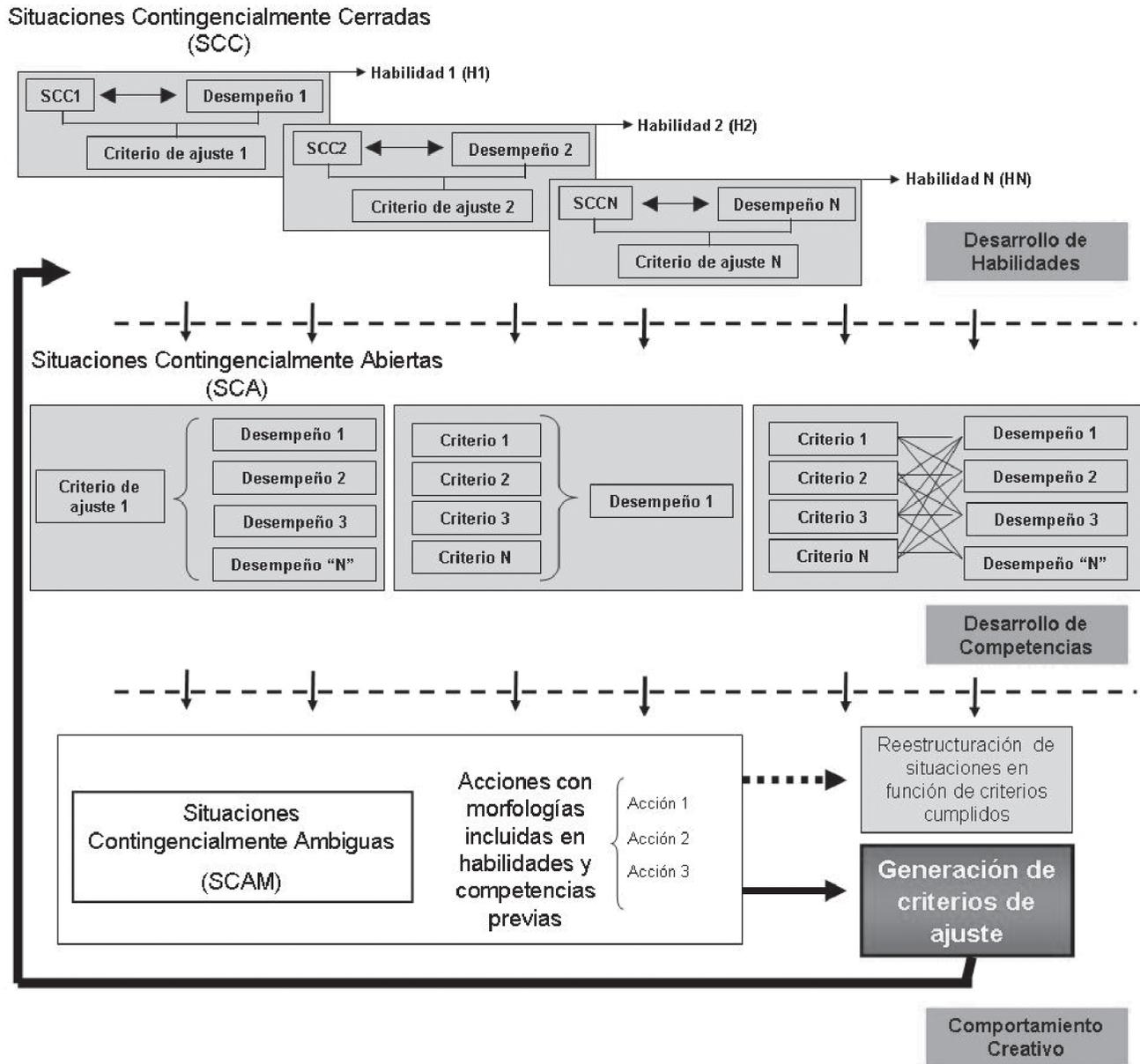


Figura 1. Modelo Interconductual de Comportamiento Creativo (MICC)

(EM), la misma relación de correspondencia que existe entre dos estímulos llamados “selectores” (ES’s). La relación entre ES’s –definida previamente por los investigadores- es la que impone el criterio de ajuste en esa situación problema en particular y en la que la única opción correcta define el tipo de desempeño apropiado. La tarea permite identificar los componentes que integran una habilidad; por lo tanto, al manipular sistemáticamente los elementos de la tarea, es posible identificar los factores promotores del desarrollo de habilidades. Una manipula-

ción conveniente después de entrenar habilidades consiste en evaluar el desempeño con base en relaciones entre ES’s no entrenadas, surgiendo así la posibilidad de identificar el grado en que se ha conformado una tendencia al cumplimiento de criterios a pesar de las variaciones en la situación problema o en el criterio por satisfacer, es decir, la posibilidad de identificar de manera controlada el grado de competencia en el desempeño. Finalmente, la tarea se modifica de tal manera que son los individuos quienes definen los ES’s y la relación vigente entre ellos, ajustando

la relación EM-ECO a la que con su comportamiento han generado. En este sentido, esta modificación representa una situación contingencialmente ambigua en la que no hay criterio a satisfacer, pero en la que puede haberlo. Es el sujeto, quien con base en su historia interactiva y la estructura competencial con la que cuenta, quien genera el problema, así como la regla que ha de seguirse para que su propia ejecución o la de alguien más sea o no efectiva.

Con base en esta estrategia, se realizó un estudio (Carpio, Pacheco, Flores, Canales, Martínez, & Gómez, 2001) en el que se evaluó el efecto de la variación en el tipo de problemas por resolver sobre el desempeño en situaciones novedosas y la promoción de comportamiento creativo. Se definieron cuatro grupos experimentales que se diferenciaban entre sí por el grado en el que se variaba una tarea por resolver. En el primer grupo se entrenó a los participantes a resolver un problema en una sola forma en particular. En el segundo grupo se entrenó a los participantes a resolver más de un problema pero siempre en la misma forma. En el tercer grupo el entrenamiento consistió en resolver un problema en más de una forma. Finalmente en el cuarto grupo se entrenó a los participantes a resolver más de un problema, cada uno de ellos en más de una forma. Los resultados indicaron que la variabilidad en las relaciones de contingencia entrenadas deterioraron la ejecución durante el mismo pero contribuyeron al desempeño efectivo ante situaciones novedosas y a la generación de más relaciones en situaciones contingencialmente ambiguas.

Otro estudio (Carpio, Pacheco, Flores, Canales, Martínez, Gómez, & Arroyo, 2001) evaluó el efecto de dos secuencias de entrenamiento, de condiciones constantes hacia condiciones variables y viceversa. Para ello se definieron dos grupos experimentales con base en las condiciones descritas del primer y cuarto grupo del estudio previo. A los participantes se les entrenó bajo una condición particular, se evaluó su comportamiento ante situaciones ambiguas, se realizó el segundo tipo de entrenamiento y se realizó nuevamente una evaluación de comportamiento creativo. Los resultados de este experimento indican que el desempeño ante el componente final de una secuencia de entrenamiento particular, ya sea de variable a constante o viceversa, es independiente de las relaciones que los sujetos pueden generar en el componente previo. Para ser más precisos, los resultados indican que aquellos sujetos que en un inicio fueron entrenados en una situación de alta constancia no tuvieron muchas dificultades para ajustarse a un entrenamiento posterior de alta variabilidad y viceversa. Las situaciones de prueba en que podía determinarse el grado de competencia mostraron el efecto del tipo de entrenamiento inmediato anterior. Es decir, con un entrenamiento de alta constancia se observó un bajo

porcentaje de respuestas correctas al resolver problemas novedosos, mientras que con un entrenamiento de alta variabilidad, se observó un alto porcentaje de respuestas correctas, independientemente de la secuencia de los entrenamientos. Las diferencias entre ambos grupos tras la evaluación del comportamiento creativo realizada en cada componente no fueron realmente significativas. Lo que los individuos hacían ante situaciones contingencialmente ambiguas significa que el desempeño variado y efectivo como tendencia del comportamiento puede transitar hacia la estereotipia y viceversa. Este resultado es interesante porque contradice la idea de que una vez reconocido el comportamiento inteligente en un individuo, éste se mantiene pese a las circunstancias a las que se enfrenta. Por el contrario, la disminución en la variabilidad de las situaciones a las que se expone quien es inteligente y creativo podría implicar la conformación de una tendencia a comportarse de manera habitual e incluso inefectiva y estereotipada. Pero sobre todo, es relevante que con este resultado se contribuye al argumento de que las capacidades dependen de las circunstancias en que se interactúa.

Un tercer estudio fue realizado por Gómez y colegas (2001), quienes contrastaron el efecto de entrenar a identificar criterios contra el efecto de entrenar a satisfacerlos. Para ello diseñaron un entrenamiento con base en las consideraciones metodológicas del primer estudio, con una diferencia fundamental: la tarea no consistió en elegir un ECO dado un EM y una relación particular entre ES's, sino que consistió en identificar de entre 7 pares posibles de ES' aquel par consistente con una relación EM-ECO dada. Los participantes tenían que identificar en el entrenamiento *relaciones entre elementos* de una situación problema en lugar de identificar simplemente soluciones a partir de una relación dada. Los resultados indican que la ejecución es más precisa cuando el entrenamiento consiste en identificar el criterio que define un problema que cuando sólo hay que solucionarlo, independientemente del grado de variabilidad de la tarea, efecto observado también ante situaciones ambiguas para la evaluación del comportamiento creativo.

Considerando que en los entrenamientos de los estudios realizados, la retroalimentación proporcionada era susceptible de variar en términos de las propiedades del problema por resolver a las que hacía referencia, Silva (2002) evaluó el efecto de diferentes tipos de retroalimentación en el entrenamiento sobre el desempeño efectivo ante problemas novedosos y el grado en que con ello se promueve la generación de criterios. Para ello se diseñó un estudio en el que se entrenó a los participantes a resolver varios tipos de problemas de manera similar a la condición "variable" descrita en el primer estudio. La característica

fundamental de este estudio es que se definieron grupos experimentales en función del tipo de retroalimentación que los participantes recibieron momento a momento en el entrenamiento. En un grupo de participantes se retroalimentó la ejecución haciendo referencia simplemente al resultado de la elección de un ECO; a un segundo grupo se retroalimentó la ejecución haciendo referencia a las propiedades aparentes del ECO elegido; en un tercer grupo la retroalimentación describió la relación específica entre el EM y el ECO y, en un cuarto grupo, la retroalimentación hizo referencia a la relación de equivalencia entre las relaciones EM-ECO y ES's. Los resultados indicaron que la mejor retroalimentación para resolver los problemas del entrenamiento fue aquélla que se restringió a referir las propiedades específicas del ECO correcto; sin embargo, no promovió el desempeño efectivo para la solución de problemas novedosos y mucho menos para la generación de criterios ante situaciones ambiguas. En contraste, la retroalimentación referida a las propiedades relacionales de una situación problema fue más favorable para la solución de problemas novedosos y la generación de criterios. En síntesis, para la promoción del comportamiento inteligente y creativo fue mejor una condición de entrenamiento cuya retroalimentación estuvo orientada a determinar *en qué consiste un problema* en lugar de estar referida a las propiedades específicas de su solución.

En un estudio más reciente (Cárdenas, 2004) se evaluó el efecto del tipo de instrucción proporcionada para la solución de problemas. Los tipos de instrucción difirieron en el tipo de las características referidas sobre el problema por resolver. A un grupo de participantes se les pidió en el entrenamiento que eligieran un ECO en particular. A un segundo grupo de participantes se les pidió que eligieran un ECO en función de una relación específica con un EM que se les hacía explícita en la instrucción. Finalmente, a un tercer grupo de participantes se les pidió en la instrucción que eligieran un ECO en función de la equivalencia que pudieran identificar entre las relaciones EM-ECO y ES's. Los resultados fueron los siguientes: la instrucción más apropiada para resolver problemas con base en un criterio dado es la referida a propiedades específicas de la solución del mismo en detrimento de las posibilidades de resolver problemas novedosos, y la instrucción más apropiada en el entrenamiento para promover la solución posterior de problemas novedosos y para generarlos es aquélla que se refiere a las propiedades relacionales.

En síntesis, los resultados de los estudios de investigación experimental básica realizados con base en el MICC, permiten identificar los factores críticos en la conformación de habilidades y competencias, y determinar en qué grado contribuyen a la ocurrencia del comportamiento

creativo. Las características de la estrategia metodológica derivada del MICC y los resultados hasta ahora obtenidos, permiten además integrar analíticamente el estudio del comportamiento creativo a los estudios que se han realizado sobre comportamiento inteligente para reestructurar lo que conductualmente se ha propuesto sobre el desarrollo psicológico. Los resultados hasta ahora obtenidos con base en el MICC permiten documentar con mayor precisión cuantitativa y cualitativa el papel que desempeñan variables delimitadas (i.e. la variabilidad de los problemas, la secuencia de entrenamiento, y el tipo de entrenamiento, de retroalimentación y de instrucción) en la promoción de comportamiento, proporcionando información valiosa para el estudio del comportamiento ante tareas en ámbitos socialmente relevantes como el educativo.

CONCLUSIONES: IMPLICACIONES DEL ANÁLISIS PSICOLÓGICO DEL COMPORTAMIENTO CREATIVO EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

En los últimos treinta años, las tendencias educativas promovidas en occidente han tratado de alejarse de las formas tradicionales generadas durante la época escolástica; sin embargo, no siempre hay claridad acerca de las bases, medios y dirección que han de seguir los cambios educativos. Un claro ejemplo de lo anterior es la insistencia gubernamental nacional e internacional de centrar el proceso educativo en el aprendizaje, especialmente en la formación de competencias. El consenso en la pertinencia de dichas recomendaciones contrasta con la poca o nula convergencia en la caracterización de la competencia, de hecho, la riqueza del planteamiento sugerido queda agotado cuando el uso del término no es claro más allá del discurso político. Lo anterior se debe a la multiplicidad de significados y usos que se le otorgan al término en las disciplinas que hacen eco de tomar a la competencia como objetivo educativo. Obviamente, en la disciplina psicológica se agudiza dicha situación, dada la coexistencia de diversas posiciones teóricas. En este sentido, el presente trabajo cristaliza la sistematización del concepto competencia en un cuerpo de conocimientos teóricamente articulado (el modelo de organización funcional de Ribes & López, 1985), en el que se caracteriza a la competencia como tendencia a la satisfacción de criterios en ámbitos específicos (de tal forma, competencia y comportamiento inteligente prácticamente aluden al mismo fenómeno); punto de partida para hablar de comportamiento creativo como tendencia en la generación criterios.

Ahora bien, el presente trabajo no sólo aporta una nueva caracterización del comportamiento creativo como

parte de un continuo en el que le precede el comportamiento inteligente, pues también ha posibilitado el diseño de un programa de investigación para determinar las condiciones que promueven: a) la satisfacción de criterios y b) la generación de criterios, ambas situaciones evaluadas en un ámbito socialmente irrelevante (tareas de discriminación condicional de segundo orden con figuras geométricas, números, entre otros.). El estado alcanzado en el programa permite preguntarse ¿los efectos obtenidos en un ámbito socialmente irrelevante, se replicarán en uno relevante? En otras palabras, a futuro se requieren evaluaciones de las mismas condiciones ya manipuladas (tipo de retroalimentación, identificación de criterios, tipos de problemas, etc.) pero en ámbitos como el de la enseñanza de la psicología, la investigación experimental, la elaboración de preguntas teóricas, etc.

Los avances en las futuras investigaciones permitirán diseñar situaciones educativas funcionalmente pertinentes para el desarrollo de competencias, en una secuencia y jerarquía sistematizada. El estudio del comportamiento inteligente permitirá diseñar estrategias para mejorar su enseñanza y el desempeño docente, mientras que el estudio del comportamiento creativo posibilitará la planeación de condiciones para la promoción de dicho comportamiento.

Por el momento se puede concluir lo siguiente sobre el análisis teórico y experimental del comportamiento creativo:

- La creatividad no es la causa del comportamiento creativo; es la identificación de este último lo que permite hablar de creatividad.
- Creatividad no describe una entidad oculta y misteriosa, sino una tendencia, la de generar criterios.
- El comportamiento creativo representa un grado de desarrollo en el que el individuo, después de satisfacer diversos criterios en diversas maneras, ahora los genera.
- La creatividad y la inteligencia no consisten en ejercicios repetitivos ni tampoco en conocimientos adquiridos; se conforman como tendencias a través del ejercicio variado para la efectividad. En síntesis, se aprende a ser inteligente y con ello se contribuye a la posibilidad de comportarse creativamente.
- El aprendizaje del comportamiento inteligente depende de las condiciones a las que alguien se enfrenta al resolver problemas, condiciones susceptibles de control.
- Aunque por definición la creatividad no sea susceptible de entrenamiento directo, puede promoverse en un espacio escolarizado si los educadores disponen las condiciones para que un estudiante aprenda primero a resolver varios problemas de maneras variadas, para posteriormente exponerlo a situaciones en las que no haya problema por resolver pero pueda haberlo.

- El comportamiento puede ser creativo o inteligente pero siempre en algún ámbito específico de desempeño humano. En otras palabras, no se puede ser inteligente ni creativo en todo tipo de actividad humana. Al psicólogo le corresponde describir el proceso de desarrollo competencial generando evidencia al respecto, y es a los miembros de dichos ámbitos a quienes corresponde aplicar criterios de valoración social a los productos del comportamiento.

- Dado que los subsistemas educativos están organizados alrededor de objetivos diferenciales, en algunos de ellos se requiere comportamiento habitual o exploratorio, mientras que en otros se torna crítico desplegar comportamiento inteligente o creativo sin detrimento de actuar habitualmente, por lo que no hay una correspondencia biunívoca entre nivel educativo, ámbito y tipo de comportamiento.

- El estudio del comportamiento creativo representa el corolario del trabajo psicológico orientado al desarrollo, del que se puede decir, dado este trabajo, es ramificado e infinito, en oposición a quienes lo postulan ordenado, lineal y en una secuencia inalterable (cfr. Piaget, 1984).

Finalmente, aunque el proceso educativo es en su origen y en sus fines, social, la educación del comportamiento inteligente y creativo tendrán una concreción individual y posibilitarán que el proceso educativo no quede reducido a la transmisión de conocimientos y destrezas, si no a la incorporación de formas funcionales de actividad del estudiante, que sean variadas, efectivas y novedosas respecto de los contenidos programáticos (Ribes, 1990). En dicha labor, por supuesto, el trabajo psicológico debe articularse con el conocimiento y actividades de otros científicos y profesionales, pero resulta prometedor cuando guarda correspondencia con una formulación coherente, una metodología sistemática y evidencia que desemboque en una auténtica renovación didáctica, que hasta este momento sólo ha consistido en el reciclaje de formas tradicionales de enseñanza –aprendizaje con nuevos medios.

REFERENCIAS

- Betancourt, J. (1999). Creatividad en la educación: educar para transformar. *Revista Educar*, 10, julio-septiembre. Recuperado el 20 de abril de 2006, de <http://www.jalisco.gob.mx/srias/educacion/10betancourt>
- Binet, A. & Simon, T. (1901): Le développement de l'intelligence chez les infants, *Année Psychologique*, 14.
- Cárdenas, K. (2004). *Tipos funcionales de las instrucciones en la Promoción del Comportamiento Creativo*. Tesis de Licenciatura. México, UNAM-FES Iztacala.
- Carpio, C. (1994). Comportamiento animal y teoría de la conducta. En L., Hayes, E., Ribes & F., López (Eds.) *Psicología Interconductual, contribuciones en honor a J. R. Kantor*. México, Universidad de Guadalajara.

- Carpio, C. (1999). La creatividad como conducta. En: Bazán, Aldo. (Comp) *Aportes Conceptuales y Metodológicos en Psicología Aplicada*. Instituto Tecnológico de Guadalajara. pp. 37-54.
- Carpio, C. & Irigoyen, J. (2005). *Psicología y Educación: Aportes desde la teoría de la conducta*. México, UNAM.
- Carpio, C., Pacheco, V., Flores, C., Canales, C., Martínez, L. y Gómez, K. (2001). *Análisis Experimental de la Conducta Creativa: Efectos de la variabilidad funcional del entrenamiento*. Documento presentado en el XV Congreso de la Sociedad Mexicana de Análisis de la Conducta, Toluca, México.
- Carpio, C., Pacheco, V., Flores, C., Canales, C., Martínez, L., Gómez, K. & Arroyo, A. (2001). *Secuencia de entrenamiento y Comportamiento Creativo*. Documento presentado en el XV Congreso de la Sociedad Mexicana de Análisis de la Conducta, Toluca, México.
- Esquivias, M. T. (2001). *Propuesta para el desarrollo de la 'Creatividad' en Educación Superior: Estudio comparativo entre dos universidades mexicanas*. Universidad Anáhuac. Facultad de Educación. Tesis de Maestría.
- Esquivias, M. T. (2004) Creatividad: definiciones, antecedentes y aportaciones. *Revista Digital Universitaria*, 5, 1. Recuperado el 2 de febrero de 2004 de <http://www.revista.unam.mx/vol.5/num1/art4/art4.htm>
- Freud, S. (1906). El Delirio y sueños en "La Gradiva" de W. Jensen. *Obras Completas*. Madrid, Biblioteca Nueva. Vol. II, pp. 1285-1336.
- Freud, S. (1978). *Correspondencia: Sigmund Freud y Carl Gustav Jung*. Madrid, España. Alianza.
- Galton, F. (1988). *Herencia y Eugenesia*. Madrid, Alianza.
- Gómez, K., Pacheco, V., Flores, C., Canales, C., Martínez, L. & Carpio, C. (2001, julio). *Análisis Experimental de la Conducta Creativa: Efectos del entrenamiento en la identificación del criterio de logro y promoción del comportamiento creativo*. Documento presentado en el XV Congreso de la Sociedad Mexicana de Análisis de la Conducta, Toluca, México.
- Guilford, J.P. (1967) *La naturaleza de la inteligencia Humana*. Barcelona. Paidós.
- Jung, C. (1974). *Lo Inconsciente*. Buenos Aires, Argentina. Losada.
- Leroi-Gourhan, A. (1989). *Evolución y Técnica*. Madrid, España. Taurus.
- Lubart, T. I. (2001). Models of the creative process: Past, present and future. *Creativity Research Journal*, 13(3-4), 295-308.
- Mares, G. (2001). La transferencia desde una perspectiva de desarrollo psicológico. En G. Mares y Y. Guevara (Eds.) *Psicología Interconductual: Avances en la Investigación básica*. México, UNAM. Vol. 1, pp. 111-164.
- Martínez, H. (1998). Teoría de la Conducta: avances y perspectivas en la investigación del comportamiento humano. *Acta Comportamentalia*. 6. Monográfico, 99-111.
- Martínez, H. (2001). Estudios sobre transferencia en comportamiento humano. En: Guadalupe Mares y Yolanda Guevara (Eds.) *Psicología Interconductual: Avances en la investigación básica*. México, UNAM-FES Iztacala. pp 37-58.
- Moreno, D., Cepeda, L., Tena, O., Hickman, H. y Plancarte, P. (2005) Conducta gobernada por reglas: implicaciones educativas. En C. Carpio y J.J. Irigoyen (Eds.). *Psicología y Educación: Aportes desde la teoría de la conducta*. México, UNAM. 175-212 pp.
- Osborn, A. (1953) *Applied Imagination*. New York, Charles Scribner's Sons.
- Pereira de G, M. N. (1997). *Educación en Valores. Metodología e innovación educativa*. México, Trillas.
- Piaget, J. (1984). *La representación del mundo en el niño*. Madrid, Morata.
- Ribes, E. (1989). La inteligencia como comportamiento: un análisis conceptual. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*. 15(3), 51-68.
- Ribes, E. (1990). *Problemas conceptuales en el análisis del comportamiento humano*. México, Trillas.
- Ribes, E. & López, F. (1985). *Teoría de la Conducta: un análisis de campo y paramétrico*. México, Trillas.
- Rogers, C. (1982). *Libertad y creatividad en la educación*. Barcelona, Paidós.
- Romo, M. (1997). *Psicología de la Creatividad*. Barcelona, España. Paidós.
- Runco, M. A., & Okuda, S. M. (1991). The instructional enhancement of the ideational originality and flexibility scores of divergent thinking tests. *Applied Cognitive Psychology*, 5, 435-441.
- Ryle, G. (1967). *El concepto de lo mental*. Buenos Aires, Paidós.
- Silva, H. (2002). *Tipos funcionales de retroalimentación y emergencia del comportamiento creativo*. Tesis de Licenciatura. UNAM, FES Iztacala.
- Skinner, B.F. (1987). *Sobre el conductismo*. Barcelona, Martínez Roca.
- Sternberg, R.J., & Grigorenko, E.L. (2001). Unified psychology. *American Psychologist*, 56, 12, 1069-1079.
- Terman, L.M. (1923). *Intelligence tests and school organization*. Nueva York, World Books.
- Torrance, E.P. (1972). Predictive and validity of the Torrance Test of Creative Thinking. *Journal of Creative Behavior*, 6, 236-252.
- Varela, J., & Quintana, C. (1995) Comportamiento inteligente y su transferencia. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*. 21(1), 47-66.
- Vigotsky, L. (1987). *El pensamiento y el arte en la infancia*. México. Hispánicas
- Wertheimer, M. (1991). *El pensamiento productivo*. México, Paidós.
- Wittgenstein, L. (2002). *Investigaciones filosóficas*. México, UNAM-Instituto de Investigaciones Filosóficas/Crítica.