



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

TIPOS FUNCIONALES DE RETROALIMENTACION Y EMERGENCIA DEL COMPORTAMIENTO CREATIVO

REPORTE DE INVESTIGACION QUE PARA OBTENER EL TITULO DE: LICENCIADO EN PSICOLOGIA PRESENTA: HECTOR OCTAVIO SILVA VICTORIA

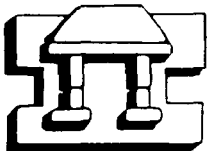
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ASESORES:

MTRO. CARLOS JAVIER FLORES AGUIRRE

MTRO. CLAUDIO ANTONIO CARPIO RAMIREZ.

MTRA. VIRGINIA PACHECO CHAVEZ.



IZTACALA

LOS REYES IZTACALA, EDO. MEX

JUNIO 2002.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Al apoyo recibido y el entusiasmo que expresó toda mi familia en general.

A mi madre... por la tenacidad para enfrentarse a la vida y el cariño que caracteriza la forma en la que siempre se ha relacionado con las personas que le rodean, porque dichas tendencias fueron la más bella inspiración.

A la memoria de Mario Alberto López Maciel, quien nos enseñó a mis hermanos y a mí a aferrarnos a la vida con una sonrisa en el rostro para preguntar siempre: "¿Por qué?"

A mis hermanos Beto, Leda y Mónica... porque las diferencias con ellos me obligaron a encontrar más de una forma para plantearles mis ideas; también a Francisco Cruz Retama, quien con su espíritu combativo se ganó el estatuto de hermano político con honores.

A mi sobrina Anita, porque con la inocencia de sus 10 años me ha recordado lo delicioso que es ilusionarse.

A Lilia López Maciel: gracias por la segunda oportunidad...

A Dolores Maciel, "Lolita", porque siempre creyó que podría hacerlo.

A mis amigos:

A Alejandra Tinoco: la mejor compañera en todos los sentidos, porque el apoyo académico, y en especial el apoyo personal, que recibí de su parte me ha obligado a ser congruente en la vida...

A Pablo García de la Garza, por haber compartido sueños, frustraciones, logros, retos, preocupaciones, derrotas, inquietudes y satisfacciones académicas...

A Maricela, porque me enseñó que en la vida se pueden apreciar infinidad de colores y matices, no simplemente el blanco y el negro..

A mis vecinos Mauricio Vargas, Mauricio Hernández, Daniel y David Martínez, Víctor Hernández y Edward: los afortunados ingratos que éramos antes: "El Mentis", "El Salero", "El Viruta" y "El Capulina", "El Chango" y "El D", respectivamente.

A los colegas tetones:

Al Licenciado Germán Morales Chávez, mi amigo Moncho, a quien le admiro su sencillez y la tormentosa pasión con la que se abre paso en la vida. Por todas las conversaciones que hemos tenido y especialmente por los comentarios que hizo a mi trabajo. No sé cómo sobreviví la adolescencia sin ti carnal...

Al Maestro Carlos Flores, cuya impecable trayectoria académica y desempeño profesional sólo son rebasados por su humilde actitud hacia la vida, amigos y colegas... Dicha actitud da sentido al grupo de investigación: Gracias por los consejos profe...

Al Maestro César Canales, quien con su buen humor me enseñó que la investigación no tiene sentido si uno no lo disfruta, siempre me rescató de la paranoia y el descuido, porque siempre tuvo confianza en mí.

A la Maestra Virginia Pacheco, de quien aprendí a tomar las cosas con la seriedad, la paciencia y la elegancia debidas...

A Alejandra Pichardo, Valeria González, Alejandra Arroyo, Noemí Carranza, Paula Jiménez, Héctor Hernández, Mario Serrano, Rosalinda Arroyo, Isaac Camacho, Edgar Landa, Vladimir García y Vianey Mendoza, porque con todos ellos aprendí que el trabajo en equipo no encuentra obstáculos imposibles de superar..

Al Maestro Claudio Antonio Carpio Ramírez... en dos sentidos: 1) por ser un profesor cuya exigencia con sus estudiantes sólo se compara con la paciencia que ha tenido a todos los que trabajamos con él y 2) por haber jugado sonriente tantos "volados" con quienes lo apreciamos...

A los tetones pasados, presentes y futuros: porque el trabajo en equipo rebasa las fronteras espaciales y temporales, les agradezco a quienes estuvieron ya que por su esfuerzo estoy aquí; a quienes estarán y darán sentido a mis esfuerzos.

"...El sentido que podemos forjar no es el sentido eterno; el nombre con que podemos nombrar no es el nombre eterno."

LAO-TSE

"...No importa saber lo que somos, realmente importa saber lo que podríamos ser."

WILLIAM SHAKESPEARE

I N D I C E

Contenido.	Página
Resumen.....	1
Introducción: La relevancia del estudio del comportamiento creativo para la disciplina psicológica.....	2
Capítulo 1: La concepción de la creatividad a lo largo de la historia.....	6
Capítulo 2: La concepción de la creatividad en la psicología del siglo XX.....	17
2.1. Creatividad e historia, la concepción de Leroi-Gourhan.....	17
2.2. La creatividad como facultad heredada, concepción de Sir Francis Galton.....	19
2.3. El desarrollo de estudios genéticos de las facultades intelectuales, el trabajo de Lewis Madison Terman.....	23
2.4. El aparato psíquico y el carácter inconsciente de los actos creativos: Sigmund Freud y Carl Gustav Jung.....	27
2.5. La divergencia y convergencia del pensamiento creativo de J.P. Guilford.....	32
2.6. La mediación de instrumentos socioculturales en el establecimiento de las funciones creativas, la obra de Lev Semionovich Vygotski.....	38
2.7. Las "mutaciones" de la operante en el pensamiento creativo, concepción de B. F. Skinner.....	43
Capítulo 3: Concepción del comportamiento creativo en la psicología interconductual.....	49
3.1. Teoría de la Conducta, un modelo que describe relaciones.....	50
3.2. El comportamiento creativo en la psicología interconductual.....	65
Capítulo 4: Análisis experimental del comportamiento creativo, estudios realizados y la relevancia del tipo funcional de retroalimentación en la promoción del comportamiento creativo.....	71
4.1. Consideraciones metodológicas para el análisis experimental del comportamiento creativo.....	71
4.2. Estudios realizados acerca del comportamiento creativo.....	75
4.3. El tipo funcional de retroalimentación como variable a considerar en la promoción del comportamiento creativo.....	79
Objetivos.....	85
Método.....	86
Resultados.....	91
Discusión.....	111
Referencias.....	129
Anexos.....	133

Resumen

La creatividad es un término que desde las perspectivas tradicionales del comportamiento se describe como una entidad a la que se le atribuyen propiedades causales. Sin embargo, un análisis lógico conceptual del término así como un análisis histórico conceptual permiten demostrar que dicha concepción de la creatividad es inadecuada porque dicho término describe una tendencia del comportamiento. Es decir, el término creatividad es un término disposicional que describe la probabilidad de ocurrencia del comportamiento creativo. Cobra así relevancia el estudio del comportamiento que se ha valorado como creativo (Carpio, 1999). El comportamiento creativo es concebido como aquel que reestructura funcionalmente situaciones contingencialmente ambiguas a partir de la generación de criterios de logro en ámbitos o dominios específicos. En este sentido, el comportamiento creativo es novedoso porque no constituye una mera repetición de otro tipo de comportamiento y original en el sentido de que da lugar u origen a nuevos criterios que otros pueden o no satisfacer, a los que pueden o no apegarse los demás. Esto último implica que los criterios lógicos a partir de los cuales se define e identifica al comportamiento creativo son teóricos, mientras que los necesarios para la valoración de los productos de este tipo de comportamiento corresponden al ámbito particular en el que ocurre. En correspondencia con lo anterior se puede decir que el comportamiento creativo no se da sino en el marco de un ámbito en particular de desempeño, ámbito en el que previamente se configura la estructura competencial a partir de la cual no sólo es posible que el individuo cumpla con los criterios de logro correspondientes de manera variada —es decir— se desempeñe de manera inteligente— sino que además genere criterios de logro. De esta forma se señalan como características de una situación que permita el análisis sistemático, serio y experimental del comportamiento creativo: 1) la definición de uno, dos o más problemas dentro de una sola o de varias dimensiones; 2) la existencia de una o varias soluciones para el mismo problema; 3) la existencia de una o varias soluciones para distintos problemas; 4) el registro preciso de las respuestas de los individuos bajo estudio; 5) la construcción de problemas novedosos dentro de la misma situación y 6) la generación de soluciones novedosas dentro de la misma situación y problema. Se ha diseñado un programa de investigación atendiendo a las consideraciones anteriores en el que se manipulan diferentes factores de las situaciones de entrenamiento para la promoción del comportamiento creativo. Una de las variables consideradas es el tipo de consecuencias empleadas en el entrenamiento, que pueden atender a las propiedades aparentes de las instancias de la situación, a las relación entre ellas o la relación entre relaciones. La presentación de este tipo de consecuencias es lo que se denomina retroalimentación. A partir de los supuestos anteriores se pretende evaluar el efecto que diferentes tipos funcionales de retroalimentación tienen sobre el desempeño de los participantes tanto en el entrenamiento como en una prueba de transferencia, así como la forma en la que promueven el comportamiento creativo. Participaron 25 estudiantes de la carrera de psicología de la FES Iztacala que fueron asignados a 4 grupos experimentales, que se diferenciaban entre sí por el tipo de retroalimentación implementada y uno control, en el que no hubo retroalimentación en el entrenamiento. Se entrenó a los participantes la respuesta de igualdad de acuerdo con el procedimiento de Igualación de la Muestra de Segundo Orden según 3 relaciones: Identidad, Orden e Inclusión programándose para ello 30 ensayos, 10 por relación. Se realizó una prueba de transferencia en la que se sustituyeron todas las instancias y se agregaron 4 relaciones más: semejanza, diferencia, menor que y exclusión. Se realizó una prueba de comportamiento creativo en la que los participantes debían elegir una de cuatro figuras, estableciéndose así una relación particular con otra figura presentada, con base en la relación establecida por el participante, éste debía elaborar dos figuras más que guardasen entre sí la misma relación. Los resultados, de manera general indican que el tipo de retroalimentación con el que se observó un mejor desempeño en cada una de las fases del estudio fue aquel cuyas consecuencias hacen referencia a la relación entre instancias, de cualquier forma se observó que es mejor retroalimentar que no hacerlo. A partir de los resultados se concluye que los participantes fueron sensibles al tipo de entrenamiento recibido, es decir, que existen diferencias en la ejecución dependiendo del tipo funcional de retroalimentación implementada en el entrenamiento y que el tipo de retroalimentación es sólo uno de tantos factores por manipular en la situación experimental, que puede ser evaluado en interacción con alguno de ellos.

INTRODUCCIÓN: LA RELEVANCIA DEL ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO CREATIVO PARA LA DISCIPLINA PSICOLÓGICA.

Una pregunta que ha intrigado a la humanidad es: ¿qué papel juega el ser humano en el universo?. Es una pregunta filosófica, no cabe duda; como tal, la respuesta depende en gran medida de la concepción filosófica que se tiene tanto del ser humano como del universo o la naturaleza. Estas concepciones han cambiado a lo largo de la historia del desarrollo de las sociedades, a lo largo de la historia de la humanidad. Según Karl Marx (1970), las concepciones filosóficas sólo constituían una serie de supuestos que tenían como objetivo describir, explicar e interpretar la naturaleza; en cambio reconoce que el papel del hombre no sólo es interpretar la naturaleza sino transformarla. Es decir, intentar contestar a la pregunta planteada cobra relevancia no sólo como recurso explicativo, sino porque el tipo de contestación que se haga definirá la forma en cómo se transformará la sociedad.

Más aún, contestar a la pregunta planteada anteriormente se torna realmente complicado si hacen otras más: ¿tiene el ser humano un solo papel por jugar en el universo?, ¿en qué medida un ser humano que asume que tiene que cumplir o jugar un papel en particular transforma, modula o regula el comportamiento o la concepción que otros seres humanos tienen al respecto de su propio papel por jugar? Lo que es obvio es que los seres humanos de hace miles de años no pensaban de sí mismos aquello que actualmente se piensa. Nuestros ancestros hacían cosas diferentes, tenían prácticas diferentes a las actuales y pensaban de ellas cosas diferentes de las actuales. ¿Cómo es posible que haya estas diferencias? ¿Por qué las sociedades, sus prácticas, creencias y concepciones cambian con el transcurso del tiempo y de región en región? Si hubiera un solo papel que el ser humano debiera jugar en el universo es obvio que entonces aún no se ha podido cumplir.

Algunos filósofos consideran que de hecho la evolución y desarrollo de las sociedades no es sino una progresiva y continua aproximación a la verdadera esencia del ser humano. Algunos otros consideran que las sociedades evolucionarán por siempre, así como sus prácticas, sus creencias, y por consecuencia la

concepción que en un momento particular de este desarrollo se tenga del ser humano y de su papel en el universo. Lo que parece que pocos se atreven a negar es que han habido cambios. ¿A qué obedecen estos cambios?

Al parecer, en un momento determinado el hacer de los seres humanos los lleva a elaborar alguna concepción de sí mismos y de sus prácticas, a partir de estas concepciones se definen los criterios de eficacia en diferentes ámbitos de desempeño humano. Aquellos que siguen dichos criterios, quienes los cumplen de las más diversas formas, en un momento determinado de desarrollo, paradójicamente los transforman.

En el presente trabajo se plantea la pregunta siempre respetando el objeto de estudio de la psicología: la interacción entre un organismo y su medio ambiente, tomando como unidad analítica la función estímulo respuesta que se establece en dicha interacción y que evoluciona de manera ontogenética. Por lo tanto la pregunta debe adecuarse de la siguiente forma: ¿cómo es posible que el desarrollo psicológico de un individuo permite no sólo cumplir de eficacia de manera variada, sino que sea capaz de generarlos? ¿Cuáles son las mejores condiciones para que se promueva en un individuo el comportamiento variado y efectivo, para que sea más probable que, dado un momento particular, ya no cumpla sino genere criterios?

Como se planteará a lo largo de esta tesis, el comportamiento que genera criterios, que no es una mera repetición de lo que ya se ha hecho por cuenta propia o por otros más en diferentes ámbitos de desempeño humano, es lo que se considera creatividad, o mejor dicho, comportamiento creativo. Y la preocupación principal en esta tesis, así como del programa experimental al que se circunscribe este estudio, es definir las condiciones propicias para que el comportamiento creativo emerja.

Ahora bien, para poder contestar a las preguntas planteadas es necesario hacer algunas consideraciones adicionales. Como se ha mencionado, el tema de la creatividad ha sido realmente controvertido y polémico en diferentes campos disciplinarios como la filosofía, la antropología, la neurología o la psicología. Incluso en la vida cotidiana es un tema de crucial interés porque se considera a la creatividad como un agente que causa o provoca los actos que los demás

reconocemos como originales, novedosos, estéticamente atractivos (como es el caso del arte), en algún sentido benéficos y hasta necesarios en determinados ámbitos (como el científico). Las preguntas y expresiones que se han hecho respecto de la creatividad tanto en la vida cotidiana, en el arte así como en diferentes disciplinas científicas han sido realmente difíciles de justificar. Lo han sido porque en ellas se dan por supuestas varias nociones que habría que analizar con mucho cuidado. Basta, por ejemplo, recordar las expresiones que se hacen con respecto a la creatividad: "la creatividad es algo misterioso", "la creatividad es propia de unos cuantos", "los genios poseen creatividad", "la creatividad frecuentemente va ligada a una vida excéntrica, tormentosa o neurótica", "la creatividad se relaciona con la espontaneidad y la imaginación", "la creatividad alcanza su clímax en ciertas etapas de la vida" o "él está en la etapa más creativa de la vida", etc. De estas y otras expresiones es posible caracterizar a "la" creatividad como algo que es: espontáneo, independiente de la voluntad de quienes se dice que son creativos y que más bien domina su comportamiento, una facultad o poder de quienes se predica creatividad, una entidad misteriosa que parece desarrollarse conforme avanza la vida de una persona, que alcanza cierto límite máximo en algún momento particular, de origen incierto y al parecer incontrolable.

Es posible saber, de aquellos que históricamente se han considerado creativos, algunos aspectos de sus vidas que equivocadamente se han correlacionado con sus logros, cual si fueran causa o expresión de su creatividad. Por ejemplo, y con la intención de ilustrar mucho mejor la variedad de concepciones acerca de la creatividad, es común escuchar que Dalí fue creativo y que difícilmente hubiera pintado lo que pintó de no ser por la vida *sui generis* que vivió y que lo inspiraba, desapegada en gran medida a los criterios morales de la sociedad de su tiempo. O viceversa, que una evidencia de que Dalí fue una persona creativa fue dicha vida *sui generis*. Son comunes las ocasiones en la historia que se ha correlacionado la creatividad con la locura o con poderes, facultades o instancias misteriosas. En la mayoría de las ocasiones, quienes estudian aquello que han denominado creatividad dan por supuesto dichas nociones y se resignan a intentar explicar el término a partir de una gran confusión lógico conceptual.

Nociones de la creatividad con estas características tan ambiguas abundan y tornan lógica y metodológicamente difícil el abordaje analítico del tema de una manera seria y sistemática.

Una forma adecuada para iniciar un estudio de la creatividad es asumiendo que dichas expresiones y referencias que se hacen de ella, aunque equívocas, no son fortuitas o accidentales, sino que se explican de acuerdo a una matriz cultural que se ha conformado a lo largo de siglos (Kantor, 1990). El significado de los términos está dado por su uso en un momento y lugar determinados, es decir, el significado implica en este sentido: uso en contexto. El significado de los términos cambia constantemente, es decir, el uso de los términos varía según cambian las condiciones sociohistóricas, esto significa que no hay un significado absoluto para los términos. La ambigüedad de términos como el de creatividad se debe a que no se reconoce el carácter histórico del uso de dicho término, como si dicho término tuviese un único y último significado, una sola forma de usarse, siempre al margen de los cambios en las condiciones sociohistóricas que conforman precisamente la matriz cultural a la que ha hecho referencia Kantor (op.cit.).

El análisis que tiene como objetivo dar cuenta de la historia del uso de los términos se denomina histórico conceptual, que resulta ser una estrategia analítica pertinente para el estudio de la creatividad. Después de un análisis histórico conceptual es necesario definir un concepto adecuado y en el que no quepan ambigüedades, siempre tomando como referencia el contexto actual.

CAPÍTULO 1: LA CONCEPCIÓN DE LA CREATIVIDAD A LO LARGO DE LA HISTORIA.

El origen del término creatividad se encuentra estrechamente ligado a los propios orígenes de la disciplina psicológica, etimológicamente entendida como tratado del alma. En consecuencia, para entender la historia del término es necesario reconocer que ha sido un concepto vinculado con la lógica que subyace a los actuales ropajes terminológicos del alma, como mente, cognición, reflexión, etc. y a su vez recuperar la concepción de alma que los griegos, en su tarea por entender el universo habían construido. En este sentido se puede tener como punto de partida el trabajo de dos personajes griegos contemporáneos entre sí, durante el periodo de la Grecia antigua: Platón y Aristóteles.

La mayoría de los planteamientos y obras de Platón son susceptibles de ubicarse en el marco de ciencias sociales, en este sentido su concepto de alma se erigía como un concepto central en la regulación del comportamiento de los hombres de la sociedad Helénica (griega), por lo que se puede señalar que su discurso acerca del alma se encuentra más cercano a lo que actualmente se conoce como ética.

Platón consideraba importante la utilización de las matemáticas en la explicación de los eventos, pues subrayaba que lo verdaderamente inmutable era el conocimiento obtenido por la razón y las matemáticas representaban el tipo máximo de conocimiento verdadero e invariante frente a todas las cosas que existen en la naturaleza que "fluyen" y desaparecen; por ello sus planteamientos denotan la supremacía de los contruidos sobre los propios eventos.

En este contexto, subrayaba que el cuerpo del hombre, de los animales, de las plantas y de los cuerpos inertes tendían a la desaparición, mientras que algo de todos estos permanecía inmutable: sus respectivas ideas. Un ejemplo de idea lo representaba el alma, pues le daba forma al cuerpo humano e implicaba una suerte de inmaterialidad, inmortalidad e independencia del cuerpo, pues cuando el cuerpo moría, su alma regresaba a una comunidad de ideas, en la cual estaban contenidas todas las ideas o formas de las cosas del universo. Platón entendía por alma tres cosas: a) las cualidades morales del hombre, b) pensar o contemplar y c) las fuentes

conductuales de diversos tipos de acción (como razonar o estimar lo correcto). Suponía que en la medida en la cual los hombres respetaran las normas y organización social establecida en la sociedad griega, aseguraban la posibilidad de continuar con vida (toda vez que permanecía la idea), aunque en un cuerpo diferente.

Es importante señalar que Platón recurría a la estrategia de usar los mitos y fábulas como herramientas en una discusión para obtener resultados específicos, en el caso del tratamiento del alma no era la excepción ya que consideraba que era una necesidad creer en dicha fábula. Sin embargo, reconocía, de manera clara, los límites de tales mitos (Kantor, 1990), lamentablemente el haber recurrido a tal estrategia implicó la deformación de sus planteamientos en un momento posterior.

Aristóteles, alumno de Platón, es considerado como el primer historiador y sistematizador del concepto de alma (Kantor, op.cit), disiente de los planteamientos de Platón ya que éste último tenía una orientación antropológica en sus obras, mientras que las obras de Aristóteles tenían un sentido más naturalista, pues estaban orientadas a dar cuenta de los movimientos que tenían lugar en la naturaleza. Por movimiento, Aristóteles entendía cambio de lugar, de cantidad y de cualidad.

Para cubrir dicha tarea, Aristóteles necesitaba organizar y clasificar todos los elementos contenidos en la naturaleza y que originaban los cambios en esta última, para ello enuncia cuatro causas que eran los elementos necesarios que hacían que una cosa o cuerpo existiese como tal: a) material, es decir, aquello de lo que están hechos los cuerpos. b) formal, que hacía alusión a la delimitación espacial que tenía la materia de los cuerpos. c) eficiente, noción que se refería a la relación establecida entre materia y forma de un cuerpo, con la materia y forma de otros cuerpos; d) Por último, estaba la causa final, que más que aludir a un propósito o intención de los cuerpos, señalaba el cumplimiento de aquello para lo que estaba hecho un cuerpo.

Con estas nociones, Aristóteles podía dar cuenta de una clasificación general de los elementos de la naturaleza, pero para tener una distinción más refinada entre los elementos inertes y los seres vivos, así como para distinguir los propios seres vivos, se valió de la noción de alma.

El alma, decía Aristóteles, sólo era propia de los seres con vida, en los que incluía a las plantas, animales y al ser humano. Precisamente las posibilidades para realizar movimientos en cada uno de estos elementos, definía al tipo de alma que poseían: las plantas poseían funciones elementales como crecer, nutrirse y reproducirse, a estas funciones se les caracterizo como alma vegetativa. Los animales además de las anteriores funciones tenían la posibilidad de sentir y moverse, por lo que su alma recibía el nombre de sensitiva. En el hombre se incluían tanto las funciones de plantas como las de animales, pero a diferencia de los anteriores, Aristóteles señalaba que el hombre tenía la función de intelegir, por lo tanto el tipo de alma fue designada intelectiva. Con esta caracterización, Aristóteles se adelanta por mucho al trabajo realizado por Charles Darwin, en cuanto a organizar formas elevadas de vida y de actuar a partir de las más elementales, lo que valió para que fuese considerado como un auténtico biopsicólogo (Kantor, op.cit.).

Para Aristóteles hablar acerca del alma sólo era posible si se entendían dos planos posibles de existencia: la potencia y el acto. El cuerpo es potencia y dicha potencia está definida por la materia del cuerpo, que a su vez asume una forma particular. Por ejemplo, una semilla de manzano es potencialmente un árbol de manzana, podría serlo. Una vez que la potencia se cumple o se vuelve acto se definirán nuevas potencias. Siguiendo con el ejemplo, el árbol de manzana podría ser leña para el fuego. La actualización de las potencias de un cuerpo, la realización de las potencias en actos es lo que Aristóteles denomina entelequia o alma (Aristóteles, 1978). Aquí es prudente destacar la palabra "podría", la conjugación del verbo "poder" en tiempo pospretérito, porque implica que lo que se predica es sólo posible de acuerdo a ciertas circunstancias; de no darse dichas circunstancias queda cancelado aquello que se predica.

¿Qué se requiere para que la semilla del manzano pueda llegar a ser un árbol?: su interacción eficiente con otros cuerpos con materia y forma determinados, por ejemplo que lo rieguen con agua, que esté expuesto a la luz solar, que algún animal no se lo coma hasta que llegue a ser un árbol, etc. De la misma forma, dicho árbol no puede llegar a ser un montón de leña si algún leñador no lo corta, es decir,

la actualización de sus potencias como leña es imposible sin la interacción eficiente con el leñador que también cuenta con materia y forma. El alma entonces no es algo que ocurra o exista en algún cuerpo al margen de la relación que este guarda con otros cuerpos con materia y forma. El alma aristotélica es justamente la interacción eficiente entre cuerpos con materia y forma, y sólo de los cuerpos vivos; lo que permite sostener que su planteamiento es de tipo naturalista con la biología como base.

De esta manera, mientras que Platón planteaba una diferencia no en términos lógicos del cuerpo y el alma, sino en términos de la materialidad o mortalidad de ambos (al morir el cuerpo, el alma se eleva al mundo de las formas puras), Aristóteles planteaba que el alma representa a las funciones del cuerpo hechas acto y depende totalmente de él, al morir el cuerpo, hablar del alma dejaba de tener sentido. Aunque es justo decir, que Platón no planteaba la trascendentalidad como después fue entendida por los pensadores del medioevo o de la época contemporánea.

Por diferentes cuestiones políticas y sociales, como el dominio de casi toda Europa por parte del Imperio Romano, tuvo lugar la mezcla del pensamiento griego (básicamente el platónico) con los planteamientos teológicos de la Europa oriental, principalmente la ideología judeo-cristiana. En este periodo, el imperio romano sufre de ataques, invasiones y saqueos entre otras cosas de sus acervos culturales, en uno de tantos saqueos los textos de Aristóteles quedaron en poder de los árabes en Medio oriente, mientras que en Europa se conservaron las obras platónicas.

Una vez que quedo institucionalizada como oficial la religión cristiana, esta forma de pensamiento dominó y permeó el pensamiento occidental durante la Edad Media. Lo cual desembocó en que los planteamientos de diversos personajes sufrieran deformaciones para que compaginaran con los principios teológicos; de esta forma la obra de Platón fue leída de manera acorde a dicha ideología transformándose así la lógica de sus planteamientos. Plotino fue uno de esos personajes, leyó los escritos de Platón y les hizo los suficientes cambios para que encajaran con la ideología cristiana. La principal deformación tenía que ver con la

existencia independiente e inmortal del alma humana, que al ser dada por Dios adquiría un sentido divino.

En este contexto, alrededor del siglo III d.c. San Agustín al tener contacto con las obras de Platón y mediado por Plotino, ofreció una visión mucho más teológica que la hecha por este último. Pues asumió que el universo era creación de Dios y que el hombre al estar dentro del universo también era creación de Dios, con la particularidad de que sólo en el cuerpo del hombre era depositado una parte de Dios.

Esta entidad depositada no era otra cosa que el alma, que al ser un fragmento de Dios, contenía el universo dentro de sí misma. Con este razonamiento, San Agustín descarta toda labor de investigación y observación de la naturaleza, pues al estar contenido el universo, el conocimiento y Dios en el alma de cada individuo, ya no era necesario establecer relaciones con el medio ambiente sino que era necesario acercarse a la verdad absoluta (Dios) por medio de la reflexión (que era una suerte de diálogo "introspectivo"), la oración y la flagelación del cuerpo (Kantor, 1990).

El alma que en la obra de Platón hacía alusión a la forma que cobran los cuerpos y su continuo ir y venir de la comunidad de ideas, pasó a ser una sustancia interior, propia únicamente de los humanos, inmortal (capaz de acceder al paraíso eterno), divina y trascendental.

El pensamiento teológico encuentra en los planteamientos de San Agustín argumentos para sostenerse, pues a partir de entonces, hablar del alma y de sus funciones o facultades implicaba realizar tratados teológicos que representaron el detenimiento de los avances científicos pero al mismo tiempo la justificación ideológica del actuar del clero.

Esta situación no cambió prácticamente nada durante casi mil años. Hacia el siglo XIII d.c. aparece otro de los grandes padres de la iglesia, Santo Tomás de Aquino, quien fue educado por árabes y ello le permitió tener contacto con las obras de Aristóteles.

Sin embargo al vivir en una época en la que el conocimiento y su impartición eran responsabilidad de la iglesia, Santo Tomás se ve influenciado por la ideología prevaleciente en su época y por ende, da una nueva lectura e interpretación a los principios aristotélicos del alma, haciéndola parecer como fundamentos del

pensamiento teológico, por supuesto influenciado por los argumentos neoplatónicos como el de Plotino y San Agustín.

En su obra *Summa Theologica*, Santo Tomas ofrece una de las explicaciones que durante mucho tiempo fue la más contundente acerca de la relación entre el alma y el cuerpo.

El argumento aristotélico de las causas fue el primer planteamiento que sufrió la tergiversación por parte de Santo Tomas, pues mientras el primero sostenía que todas las cosas están hechas de materia y tienen una forma delimitada, el santo sostiene que todas las cosas están hechas de materia y que en el caso específico del hombre existía una sustancia que le daba forma como tal: el alma.

En consecuencia, sostuvo que alma y cuerpo son cosas muy distintas, mientras que el cuerpo es la materia (corrompible, susceptible a morir) el alma es la forma (incorruptible e inmortal); alma y cuerpo seguían cursos diferentes, podían actualizarse uno sin la otra. Los tipos de alma definidos (y con otra lógica) por Aristóteles como vegetativa, sensitiva e intelectual pasaron ahora a ser las facultades de ella, en completa inconsistencia con los planteamientos originales en los que las facultades de cada tipo de alma además de ser inclusivas estaban en estrecha relación con la materia y forma (Carpio, 1994).

Santo Tomás elaboró los primeros planteamientos acerca de la relación del cuerpo y el alma en el ser humano, relación a pesar de que se reconoce que son sustancias independientes. Según Santo Tomás a través de los órganos de los sentidos, el hombre entra en contacto con particularidades de los objetos, pero el significado del objeto (por ende el conocimiento del objeto) sólo puede llevarlo a cabo el alma. Santo Tomás elabora aquellos argumentos a partir de los cuales es posible pensar en la validez de la dualidad alma-cuerpo (aunque sean sustancias diferentes), y cómo resulta imposible pensar en un concepto sin el otro para explicar fenómenos cognitivos como pensar, recordar, comprender, imaginar, crear, etc.

El pensamiento de Platón vía Plotino, San Agustín y posteriormente el de Aristóteles deformado por Santo Tomas predominaron en la escena intelectual durante largos siglos en la Edad Media matizando la forma de pensar de muchas generaciones de hombres dedicados al conocimiento, constituyéndose así toda una

serie de concepciones ideológicas que serían parte de una Matriz Cultural muy particular (Kantor, 1990), que prevalecería durante el Renacimiento. Es importante señalar que en dicha época, al hablar del alma, y por lo tanto de sus funciones o facultades, forzosamente se hacía referencia al carácter teológico y divino del concepto, lo que condujo a que la psicología no existiese como tal, sino como una rama de la teología.

Con el Renacimiento, período que comenzó en el siglo XV, la transformación de la sociedad en muchas de sus estructuras se hizo evidente. Algo que caracterizó, intelectual y culturalmente, al Renacimiento fue justamente la recuperación de los autores clásicos que explicaban la naturaleza del universo de parte de aquellos que pretendían nuevamente estudiarla. Aunque hubo un autor que no mantuvo contacto con las obras de los griegos y que sin embargo ejerció una enorme influencia sobre la ciencia, la filosofía y la psicología moderna, su nombre: René Descartes

Se torna necesario describir grosso modo las circunstancias sociales en las que René Descartes realiza sus obras, así como parte de su propia historia para entender mucho mejor lo que en ellas expresa, es decir, es necesario valorar lo que Descartes escribió como un hombre de su época. Descartes nace a finales del siglo XVI, en el año de 1596 en una provincia francesa llamada La Haye. Es importante destacar que España se constituyó como una de las naciones que aportara mucho más que otras a las diversas disciplinas científicas y artísticas existentes en el curso del siglo XVI, pero a lo largo del siglo XVII fue Francia la principal potencia intelectual en el mundo, siglo en el que puede ubicarse la obra de Descartes. De niño fue una persona enfermiza, introvertida y retraída a tal grado que sus familiares llegaron a pensar que no viviría hasta la edad adulta. Cursó sus primeros estudios en una escuela jesuita en la que desarrolló su habilidad para las matemáticas que lo impactaron enormemente. La influencia de las matemáticas en su vida es crucial en su obra. Descartes deseaba tener una **certeza absoluta** de la vida en general y de la suya en particular, pensaba que las matemáticas eran el recurso que lo haría posible si con ellas se desarrollaba una ciencia que fuera aplicable a todos los terrenos del saber. En el año de 1618 viaja a Alemania como parte de las tropas francesas y elabora en este viaje las primeras ideas acerca de un método que permitiera aplicar

las matemáticas al campo de la física, ideas que serían cruciales en sus estudios acerca de la geometría analítica y cuyo objetivo final sería unir la geometría y el álgebra para **calcular el universo mediante números**. Entre los años 1637 y 1649 escribe sus principales obras y con ellas transformaría la forma en la que se apreció el mundo de la era moderna.

En la búsqueda por la certidumbre absoluta, Descartes considera que es necesario un método que permita superar todas las dudas. Un método que se base en la duda sistemática para que no haya posibilidad de dudar jamás acerca de algo. **Dudar para no dudar**, esta es la esencia del planteamiento filosófico de Descartes (Xirau, 1981).

Descartes elabora así 4 reglas principales en su método: 1) Si queremos conocer algo es necesario evitar precipitarse a hacer algo o a actuar con respecto a lo que no se tiene más conocimiento que de oídas, evitar los prejuicios o las ideas ambiguas que se tienen de las cosas para proceder con claridad y distinción. Es decir, es necesario poner en duda la realidad para alcanzar la verdad. 2) Dividir los problemas que se examinan en tantas partes como sea posible, es decir, ser analíticos. 3) Conducir los pensamientos de acuerdo a un orden general, empezando con los elementos más simples y más fáciles de conocer hasta los más complejos en una labor de síntesis. 4) Hacer la mayor cantidad de revisiones generales con la intención de asegurarse de no haber omitido ningún elemento en el proceso de análisis y síntesis.

Estas 4 reglas permiten distinguir entre la verdad y el error, a partir de ellas es posible saber *qué* hay que hacer para llegar a la certeza absoluta, Descartes había sentado así los lineamientos generales para hacer ciencia, pero quedaba aún sin resolverse *cómo* hacerlo. Por ello Descartes elabora la teoría de la **intuición y la deducción**, estrategias que permiten alcanzar la verdad. Entiende por intuición la única estrategia con la que es posible acceder a las ideas innatas, las ideas más elementales y por tanto verdaderas que existen en la mente. La intuición permite descubrir las verdades que han estado siempre en nuestro espíritu escondidas, ocultas por la confusión que en nosotros generan los sentidos y los prejuicios. La intuición es un acto inmediato de conocimiento. En cambio, la deducción es la

operación mediante la cual se entiende todo lo que concluye de las cosas más elementales y ciertas. La deducción es el desarrollo de una serie larga y complicada de razonamientos de aquello que, de manera general, se concibe como verdadero. La deducción implica por lo tanto un gradual avance de la verdad general a la particular.

Descartes lleva así al extremo su estrategia para dudar metódicamente incluso de la existencia de Dios y del mundo que le rodea, no puede asegurar que el mundo en que vivimos no sea mera ilusión, incluso duda que las mismas ideas claras y distintas, que ha concebido como resultado de las estrategias adoptadas en su método, sean mera ilusión. Llevar la duda hasta el extremo genera en Descartes un problema que lo orilla a desarrollar así sus estudios sobre metafísica, en los que concibe a Dios:

"...como un ser perfecto que no es capaz de permitir nuestros engaños y errores y, finalmente la existencia de dos sustancias que constituyen el universo cartesiano: la extensión y el pensamiento" (Xirau, op.cit. p. 196).

Descartes consideró que este mundo está hecho de dos sustancias que no pueden variar. La sustancia extensa y la sustancia pensante. Con respecto a la sustancia extensa, Descartes considera que todas las cosas físicas requieren de un lugar en el espacio al que llama "extensión". Las cosas físicas de este mundo pueden cambiar de forma, tamaño, cantidad, posición, etc, Descartes lo notaba al observar el mundo cambiante en el que vivía, pero lo único que no puede cambiar en el mundo de las cosas y aquello que tienen en común a pesar de sus variantes es que ocupan un lugar en el espacio, la extensión que ocupan en el espacio es algo "en sí" que no necesita de nada más para ser y es al mismo tiempo la condición elemental de todo ser corpóreo.

Pero según Descartes este mundo no sólo está constituido de seres espaciales sino además de seres espirituales. De no existir el mundo de los seres espirituales el mundo no podría ser entendido, no podría estar animado y en constante cambio. Para explicar estos seres espirituales Descartes recurre a una estrategia similar a la de los seres espaciales, considera por ejemplo que las ideas cambian, varían, y sin embargo hay algo en común entre ellas sin lo cuál no podrían

existir: el espíritu, al que descartes identifica como el pensamiento. Xirau (op.cit) sintetiza el pensamiento de Descartes de la siguiente forma:

"...De la misma manera que el espacio es el "lugar" y la condición de los seres materiales, el espíritu es el centro y la condición de posibilidad de los seres espirituales.

Por una parte, el mundo, creado y hecho por Dios; por otra, el pensamiento de Dios que crea el mundo físico y el mundo a la vez físico y espiritual de los hombres.

La realidad toda está hecha de dos sustancias: espacio y pensamiento. Estas dos sustancias aparecen claramente en el hombre y son, en él, cuerpo y alma. El cuerpo pertenece a la sustancia espacial y el alma a la sustancia individual" (p. 201)

En síntesis, Descartes quería fundar un sistema de pensamiento que estuviera libre de todo error, creía que hasta su tiempo, las grandes obras filosóficas adolecían de muchas limitantes. Este planteamiento lo llevó al extremo y en un ejercicio intelectual, llega al punto de dudar de sus sensaciones, así como de la veracidad del funcionamiento de sus sentidos, incluso pone en duda su propia existencia. Sin embargo, se da cuenta de que lo único que no puede dudar es que está dudando, luego entonces supuso que había una sustancia que dudaba o que pensaba y una sustancia que ocupaba extensión en el espacio.

.En consecuencia, quedó establecido el dualismo en su versión moderna, esto es, el hombre constituido por dos sustancias ontológicamente diferentes, pero incluidas en la naturaleza: El alma como sustancia pensante que trabaja con ideas (entendidas como imágenes iconográficas de las cosas), y el cuerpo como sustancia extensa, que en términos de Descartes, no era otra cosa que una máquina de estructura y funcionamiento complejo.

Con esta distinción surge la diferenciación entre tipos de movimientos: el ocasionado por la acción de otro cuerpo al que Descartes llamó involuntario y el movimiento que tenía como origen la actividad del alma, a este movimiento lo llamó voluntario. Y como efecto directo de esta distinción, apareció la asignación de tareas disciplinares, la física sería la disciplina encargada de estudiar el movimiento de los cuerpos, mientras que la psicología heredo la tarea de estudiar el movimiento

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

involuntario, es decir, tenía que abocarse a explicar la actividad del alma y la forma en la cual se relaciona dicha actividad con el cuerpo.

A partir de este momento, quedo formalizado el objeto de estudio de la Psicología: la interacción entre el alma y el cuerpo.

El impacto social de las obras científicas de Descartes fue enorme, dio carta de naturalización como disciplina científica el estudio del alma o de la razón. Pero siendo justos con Descartes, hay que decir que como todos los científicos, era un hombre de su época, y que la concepción de alma a partir de la cual comenzó a elaborar sus planteamientos distaba mucho ya de los planteamientos originales de Aristóteles o incluso Platón.

La revisión que Descartes hizo de dichos autores fue inapropiada e indirecta (a través de lo dicho por San Agustín y Santo Tomás, principalmente). Un caso concreto es el concepto de movimiento (central en sus planteamientos), con el cual Aristóteles no sólo reconocía cambios de posición o lugar (mecánicos), sino además cambios cuantitativos y cualitativos. Una consideración adicional es que para aquella época los estudios de la física, en cuanto a los movimientos de los cuerpos (mecánicos), eran ya bastante avanzados y permeaban la lógica de otras disciplinas científicas. Lógica que terminó asumiendo la naciente psicología cartesiana (Kantor, 1959).

Diversas posturas psicológicas ya en el siglo XX, tratan de llevar a cabo la tarea cartesiana y han intentado justamente explicar de qué forma el alma y sus funciones se relacionan con el cuerpo, cómo interactúan, cómo están estructuradas, cuál es su estado, características, etc., conformando así toda una tradición trascendental o dualista en la psicología. Es posible así entender que se constituyera toda una forma cotidiana de hablar acerca de dicha relación entre el cuerpo y el alma. El lenguaje coloquial, a partir del cual se han construido mundos y realidades, está lleno de estas metáforas dualistas y ha sido difícil expresarse de una manera diferente.

CAPÍTULO 2: LA CONCEPCIÓN DE LA CREATIVIDAD EN LA PSICOLOGÍA DEL SIGLO XX.

Diversas posturas psicológicas ya en el siglo XX, tratan de llevar a cabo la tarea cartesiana y han intentado explicar de qué forma el alma y sus funciones se relacionan con el cuerpo, cómo interactúan, cómo están estructuradas, cuál es su estado, características, etc., conformando así toda una tradición trascendental o dualista en la psicología. Es posible entender que se constituyera toda una forma cotidiana de hablar acerca de dicha relación entre el cuerpo y el alma. El lenguaje coloquial, a partir del cual se han construido mundos y realidades, está lleno de estas metáforas dualistas y ha sido difícil expresarse de una manera diferente.

En el discurso de estas perspectivas es posible identificar instancias trascendentales a las que se les considera agentes causales del comportamiento. El comportamiento, desde estas perspectivas sería mero correlato de lo que le ocurre a dichas instancias. La tarea del psicólogo es, a partir de dichas perspectivas, dar cuenta de las características de dichas instancias, de su relación con el comportamiento; tarea que debe hacerse siempre de forma indirecta ya que al ser inaccesibles, es necesario recurrir a su reflejo en el comportamiento.

Los temas que se tornaron relevantes en el curso del siglo XX, como los de la inteligencia y la creatividad, entre otros, fueron explicados entonces de acuerdo a lo que dichas perspectivas entendían que era el comportamiento. El propósito fundamental de este capítulo es realizar un análisis lógico de los argumentos que se elaboran en torno al tema de la creatividad desde aquellas perspectivas consideradas representativas del siglo XX, para realizar las críticas pertinentes que justifiquen justamente lo que después se planteará desde el punto de vista interconductual.

2.1. Creatividad e historia, la concepción de Leroi-Gourhan.

Una de las explicaciones elaboradas en la primera mitad del siglo XX relaciona la creatividad con la historia, sosteniendo que las condiciones socio-

históricas permiten en mayor o menor medida que las personas desarrollen su creatividad. De acuerdo a esta perspectiva hubo momentos en la historia de la humanidad en los que dichas condiciones sociales fueron desfavorables, como en la época feudal, en la que los avances técnicos, tecnológicos y científicos, así como los productos artísticos tenían lugar con muchas dificultades dada la ideología dominante de la iglesia y los intereses monárquicos. Hubo otros momentos en los que las condiciones de desarrollo económico implicaban una reestructuración en las relaciones sociales de producción y más específicamente en la transformación de los medios de producción y de las herramientas implicadas. En vísperas de la revolución industrial había personas pagadas para diseñar nuevos mecanismos, nuevas herramientas y nuevas técnicas que hicieran más eficiente la producción.

En los dos momentos históricos citados las condiciones sociales "promovían" con mayor o menor ímpetu que las personas desarrollaran sus aptitudes creativas, así lo sostienen aquellos que encuentran razonable esta explicación social y antropológica como Leroi-Gourhan (1945), quien al intentar hacer una teoría de la invención menciona que:

"...A menos de postular la creación ex nihilo de un medio especial y particular para cada creador o inventor, lo que significaría renunciar a todo esfuerzo de comprensión, es necesario mencionar que toda invención técnica individual encuentra en el medio interno del grupo étnico de referencia los medios para realizarse. Esto equivale a rechazar de golpe la posibilidad de pensar en la invención pura, tal como se le imagina por comodidad, atribuyendo a tal hombre la creación de tal objeto." (pag. 17)

Hablar del "desarrollo de la creatividad" implica de antemano que esta existe como una de nuestras características humanas que puede o no desarrollarse de acuerdo a condiciones sociales bien definidas. Pero una explicación de este tipo, aunque intenta explicar *porqué* se desarrolla la creatividad, deja de lado el problema inicial de explicar *qué* es la creatividad, cuál es su naturaleza, cómo se desarrolla, cuál sería el curso "normal" de su desarrollo así como las posibles "variantes", cuándo inicia y termina el desarrollo al que se hace referencia. La explicación de la creatividad desde este punto de vista es muy similar a la explicación que se da del

crecimiento de una planta, en el que las condiciones socio históricas son el agua, la tierra, el abono y el sol y la creatividad es la planta en sí y sus numerosos frutos; mencionar qué se necesita para que una planta crezca para que llegue a ser un árbol frondoso no resuelve el problema de qué es una planta.

Pensar en las condiciones histórico sociales idóneas para el desarrollo de la creatividad resulta en verdad un asunto problemático en un sentido lógico conceptual. Por ejemplo, y a manera de ejercicio, si las condiciones sociales se encuentran en continuo cambio, y si esto ha sido así en la historia de la humanidad, surge la pregunta de por qué el desarrollo de la creatividad requiere de algunas condiciones específicas y particulares, si las condiciones siempre cambian. Otro problema por resolver es que si se discute de la creatividad es porque se ha presenciado su desarrollo -tanto que se pueden mencionar las condiciones idóneas-, si se ha presenciado su desarrollo es porque al menos se han dado condiciones mínimas de desarrollo, y si estas condiciones han cambiado y cambiaran, probablemente llegue un punto en el que no sólo se observe a mucha gente creativa en las mejores condiciones, sino un momento en el que ya nadie sea creativo. Una pregunta final al respecto de la anterior es la de cómo saber cuando la creatividad se ha desarrollado al máximo. Sin embargo de esta explicación es justo destacar que en ella se concibe que no puede hablarse de la creatividad en el vacío, de la creatividad sin mencionar el ámbito de desempeño humano en el que se es creativo y que se ha constituido social e históricamente.

2.2. La creatividad como facultad heredada, concepción de Sir Francis Galton.

No sólo la concepción de que la estructura de las comunidades promueve el desarrollo del comportamiento creativo en los individuos y éstos a su vez transforman por ello a las comunidades cobró gran aceptación en el siglo XX. Otra concepción que encuentra eco y aceptación en el curso del siglo pasado es aquella en la que se plantea a la creatividad en estrecha relación con la herencia individual a pesar de que en realidad es fáctica y estadísticamente dudoso el planteamiento. Si se realiza un análisis cuantitativo de los casos en los que los hijos de las personas

que han sido consideradas creativas también lo fueron, o de la valoración que se hacía de los padres de quienes lo fueron, los resultados son desastrosos para sostener dicha idea.

La noción de que existe estrecha relación entre el comportamiento inteligente y/o creativo y las características filogenéticas que se heredan a las nuevas generaciones tiene como punto de referencia obligado el trabajo realizado por Sir Francis Galton (1988), quien fuera fundador del movimiento eugenésico inglés y quien postuló que las facultades intelectuales y creativas son hereditarias. Galton realizó estudios en los que intentó determinar el grado de notoriedad alcanzado por los padres y por su descendencia para valorar así la contribución de factores hereditarios. Para ello realizó una exhaustiva investigación documental en la que estudió la vida de grandes estadistas, jueces, militares, científicos, poetas, músicos escritores, etc.

Galton era radical, sostenía que las oportunidades que el medio ambiente proporciona, en sus diversas dimensiones, no sirven de nada si el individuo no cuenta de antemano con las **capacidades** heredadas para aprovecharlas. Sólo aquellos que en el curso de la evolución de la especie humana se han desarrollado mejor, aquellos que están mucho mejor adaptados, pueden aprovechar las oportunidades que se les brindan.

Galton pensaba que la inteligencia y la creatividad eran capacidades o facultades en el mismo sentido en que se puede expresar que un ser humano cuenta con la capacidad para caminar si en principio cuenta con piernas y un lugar dónde hacerlo. Los seres humanos caminan, pero hay pocos que pueden hacerlo atravesando enormes distancias, es decir, son capaces de hacer aquello que otros no pueden hacer dadas pequeñas diferencias individuales. Estos pocos seres humanos que pueden caminar grandes distancias se han adaptado al ambiente de tal forma que pueden hacer cosas que otros no, en ese sentido son "súper dotados", pero en inicio, el hecho de que cuenten con piernas poderosas ocurre gracias a que han heredado características fisiológicas muy precisas de sus padres.

De la misma forma en la que se heredan de los padres peculiaridades como el color de los ojos, la estatura, el color de cabello, etc, se heredan las facultades

intelectuales que han de explotarse al máximo. En este sentido Galton pensaba que si bien pocas personas cuentan con facultades superiores a la de otros, estas facultades no servirían de nada si no se aprovechan al máximo exponiendo a estas personas ante situaciones y condiciones adecuadas; por ello pensaba que las personas que contaban con mayores capacidades intelectuales que otras eran una riqueza de la humanidad que no debía desaprovecharse.

Es por esa razón que Galton, convencido de que las personas súper dotadas intelectualmente escaseaban entre los miembros de nuestra especie, pensaba que era necesario seleccionar a los niños que mostraran inteligencia por encima de los demás, para educarlos desarrollando al máximo sus capacidades. Invitaba a sus contemporáneos a participar en una especie de "cría de genios", comparable a la selección que se hace con algunos caballos u otros animales. Esta selección y cría de genios tendría como resultado a largo plazo, un mundo en el que toda la especie humana en general tuviera facultades increíbles. Aunque cabe mencionar que dicho incremento en las facultades intelectuales de la especie humana en general no cancelaría en lo absoluto que algunos fueran más inteligentes y creativos que otros. Sería una forma en la que nuestra especie humana por sí misma estuviera en condiciones de acelerar su proceso evolutivo.

Sin duda sus planteamientos causaron polémica y revuelo entre la comunidad intelectual de finales de siglo XIX y principios del siglo XX. Es necesario reconocer que, los planteamientos de Galton se encuentran estrechamente ligados a los que hiciera Charles Darwin, su primo, cuando teorizó acerca de la evolución de las especies en general y de los humanos en particular. Una noción central en los planteamientos de Darwin es la de "selección natural de las especies" a partir de las posibilidades que ésta tenga para adaptarse a las condiciones variantes del ambiente. El curso de la evolución de una especie en particular, podía deberse al "accidente" genético producido justamente por la interacción del organismo con el medio. Por ejemplo cuando alguna especie es procurada por otra y en ella emergen algunas características y desaparecen otras, es el caso de la domesticación de los animales para provecho humano, aquellos organismos en particular en los que no desaparezcan las características debidas ni emerjan las correspondientes poco a

poco encontrarían dificultades para procrear y sobrevivir. Galton recupera justamente la noción de selección, argumentando que en el curso de la evolución del hombre la inteligencia encontró su lugar, pero para asegurar la tendencia hacia una especie en la que la mayoría de los organismos se desarrollen intelectualmente es necesario "promoverlos" deliberadamente en una especie de "selección artificial".

Son interesantes y polémicos los argumentos de Galton en varios sentidos. Para empezar, lo que dice se ubica en el contexto histórico del siglo XIX en el que son dos las concepciones filosóficas dominantes: la creencia en la perfección de la especie humana y la confianza cada vez mayor en la ciencia como la forma más fiable y útil de conocimiento. Época en la que se pensaba que la naturaleza encerraba en sí misma un orden que poco a poco los científicos podían describir, explicar y finalmente transformar. En dicha época las nociones de orden, ciencia, conocimiento y explicación, entre otras, derivan directamente del pensamiento moderno característico del renacimiento y la revolución industrial. A más un siglo dichas concepciones podrían parecer criticables pero en su momento transformaron la sociedad de manera profunda y pretendían guardar estrecha relación con lo que se consideraba un estudio sistemático y serio, un estudio científico.

Por otro lado, la concepción de Galton, representa la contra parte de la postura historicista antes expuesta. Es decir, a partir de sus planteamientos se infiere que el análisis del comportamiento de las personas debe centrarse en las características de los individuos en cuestión (el organismo), en la postura historicista dicho análisis se centra en los cambios en las relaciones entre los seres humanos (el ambiente, al menos un aspecto de él). Finalmente las dos posturas intentan a su manera de resolver dicotomías antiguas formalizadas en las concepciones cartesianas: organismo-ambiente, interno-externo, público-privado, objetivo-subjetivo, implícito-manifiesto, comportamiento heredado-comprometimiento adquirido (Ribes, 1990).

2.3. El desarrollo de estudios genéticos de las facultades intelectuales, el trabajo de Lewis Madison Terman.

El desarrollo de los planteamientos de Francis Galton en psicología lo llevó a cabo Lewis Madison Terman poco antes de la década de los 20's hasta la década de los 60's en el siglo XX y que se publicó en 5 volúmenes con el nombre de *El estudio genético del genio* poco después de su muerte (Veraldi y Veraldi, 1979), en ellos las deficiencias y contradicciones de sus planteamientos resulta extremadamente aparente.

Terman revisó el trabajo realizado por Théodore Simon y Alfred Binet acerca de la evaluación de la inteligencia y quienes introdujeron el término de "coeficiente intelectual" que se haría popular en psicología. Terman entendía por inteligencia la facultad para solucionar problemas definidos a priori con éxito y la creatividad como la facultad de hacerlo de una manera novedosa. Es decir, desde sus planteamientos la creatividad es un caso especial y evolucionado de la inteligencia. Ambos conceptos conforman lo que Terman calificó como genio, y a ello dedicó sus estudios. Lo que realizó Terman fue aplicar pruebas de inteligencia a personas que destacaban por su excelente desempeño académico en la infancia, posteriormente calculó su coeficiente intelectual, esperó que estuvieran en edad de procrear y después de que estas personas tenían hijos realizó una segunda evaluación tanto de los cónyuges de las personas evaluadas inicialmente como a sus hijos para hacer comparaciones.

Terman notó que quienes obtenían puntajes altos se relacionaban con personas con coeficientes similares a los suyos, notó también que los hijos de esas parejas obtenían puntajes altos en sus pruebas, incluso más altos que los obtenidos por sus padres en la infancia. La conclusión a la que llega Terman tras la realización de su trabajo es realmente inverosímil: las facultades intelectuales se heredan. Pero fue todavía más increíble que su conclusión encontrara una amplia aceptación entre los psicólogos y la gente de la época, es sorprendente que tras correlacionar los resultados de sus pruebas de inteligencia llegara a esa conclusión sin hacer algunas consideraciones: el coeficiente de inteligencia se calcula básicamente a partir de la

división entre la "edad mental" sobre la "edad real". Por edad mental se entiende lo que el sujeto sabe y por edad real lo que dada su edad cronológica debería saber si se le compara con lo que saben las personas de la misma edad. De ahí expresiones tales como: "Es un niño de 6 años, debería estar jugando como los demás, en cambio es un genio en álgebra", "Mira a ese tonto que a sus 35 años domina todos los bailes pero no sabe sumar ni restar", expresiones en las que queda claro que parece haber prácticas que dada una edad determinada se deberían dominar.

Se deduce de estas expresiones que al parecer no sólo se debe participar y dominar determinadas prácticas en determinada edad, sino que las prácticas parecen aumentar de complejidad exclusivamente —y es el error más grave— con el transcurso de los años, de la misma forma en la que un árbol resulta en un sistema mucho complejo que un arbusto por el simple hecho de que ha madurado con el transcurso de los años.

Esta postura equipara el desempeño inteligente y creativo con la maduración de un vegetal, y tal comparación es difícil de sostener, ya que entonces cabría preguntarse si un anciano de 80 años es *más* inteligente que un adulto de 40 por el simple hecho de que ha vivido más años.

En nuestra cultura, sin embargo, se ha cristalizado dicha concepción que entre otras expresiones encuentra voces como la de: "más sabe el diablo por viejo, que por diablo". La pregunta para el refranero sería ¿más sobre qué?

¿Cómo se define que las personas, en diferentes momentos de su vida, participen o no de ciertas prácticas? ¿Cómo se definen los criterios con los que se valorará si se domina o no una práctica en particular? Terman no considera que la definición de aquello que los niños de una época **deben saber** se establece de forma arbitraria por los adultos en un contexto histórico y social particular, y que en ambas dimensiones cambia. No es lo mismo lo que un niño de la urbe debe saber y puede demostrar que sabe, en comparación a un niño de zona rural, en ambos casos no es lo mismo lo que debían saber y demostrar que sabían, los niños de hace 100 años en vísperas de la Revolución Mexicana, que los niños de la época actual en un México globalizado. En otras palabras, los criterios a partir de los cuales los resultados de las pruebas pueden interpretarse como coeficientes altos o bajos son

impuestos por adultos viviendo en sociedad. Si el día de mañana dichos criterios cambiaran resultaría que todos los niños son genios y que todos los adultos son tontos o viceversa. Al cambiar los criterios en las diferentes prácticas sería posible engañar a los genes.

¿Cómo comparar entonces los resultados obtenidos por los padres con el de sus hijos si entre ellos se abre una brecha generacional en la que los criterios sociales para valorar el desempeño en prácticas determinadas han cambiado? ¿Es posible expresar que los hijos sean igualmente inteligentes que sus padres si saben cosas diferentes, si participan en prácticas totalmente diferentes? Eso sin mencionar que el puntaje obtenido por un padre "X" depende totalmente de comparar su desempeño con el de muchos otros de sus contemporáneos y que el desempeño de su hijo "X" se obtuvo de igual forma; se comparó al padre con otros, se comparó al hijo con otros y finalmente se compara al padre con el hijo llegando a la conclusión de que en realidad todo está en los genes y es heredado.

Es posible ahondar mucho más en la crítica si reconoce que no hay una sola expresión del "saber", no es lo mismo *saber qué*, que *saber cómo*, ¿qué miden las pruebas en este sentido? Cuando se dice que alguien "*sabe matemáticas*" se hace referencia a algo distinto de cuando se expresa que alguien "*sabe platicar*". Cuando se dice de una persona que "sabe" hacer algo en particular no se está predicando de ella el ejercicio de una actividad en especial, básicamente lo que se expresa con el verbo saber es la relación entre lo que una persona hace y la circunstancia o ámbito en el que hace algo. En este sentido "saber" es comportamiento, es relacionarse con algo de manera eficiente. Adicionalmente, Terman no tomó en cuenta que las pruebas implican sólo una solución para cada uno de los problemas definidos a priori; esto permite sólo el estudio de lo que él entendía por inteligencia, pero no de lo que él mismo entiende por creatividad, por lo tanto no realiza lo que él entendía como estudio del genio. Terman nunca aclara de qué forma se calcula la facultad creativa que ya había definido y a pesar de ello compara indistintamente, con complicadas estrategias estadísticas los resultados de sus pruebas para sostener sus argumentos.

Aunque la tesis que se presenta se circunscribe al análisis psicológico y a la discusión en este sentido, no está de más mencionar que el impacto social de dicha concepción biologista y hereditaria sirvió de argumento para que se establecieran leyes en algunos países en las que se prohibía el matrimonio entre personas de ciertos orígenes étnicos por considerarse un "atentado contra el propósito noble de la eugenesia por mejorar la raza humana". Tal es el caso de la controvertida Ley de Johnson que entró en vigor en 1924 en los Estados Unidos de América; más aún, los argumentos meramente ideológicos con los que se asesinó a mucha gente judía en la Segunda Guerra Mundial o con los que se justifica el maltrato a los mexicanos que van ilegalmente hacia los Estados Unidos de América, buscando mejores alternativas laborales y profesionales, que no les proporcionan ya que supuestamente son inferiores dadas sus características biológicas. En realidad los planteamientos de Terman se alejan y deforman lo que Darwin e incluso el mismo Galton pretendían explicar.

Ahora bien, las dos perspectivas analizadas anteriormente representan puntos de vista apartados totalmente de una definición clara de qué es lo psicológico. Más bien representan explicaciones que desde el punto de vista biológico y social cobraron relevancia en la elaboración de supuestos análisis psicológicos. En efecto, el análisis de lo psicológico implica, en parte, reconocer el papel de factores que pueden ser identificados en tales dimensiones, si no hubiera *somas* o cuerpos con determinadas características o si no hubiera sociedades organizadas de tal o cual forma no podría hablarse ni de creatividad ni de inteligencia ni muchos otros temas, lo que se propone es que una explicación estrictamente psicológica no puede reducirse al reconocimiento de dichos factores.

Hoy en día el impacto de dichas perspectivas sigue siendo fácil de apreciar en algunos estudios de neurociencias y e histórico culturales. A continuación se presenta una exposición acerca de lo que se piensa de la creatividad desde perspectivas que de manera explícita han mencionado que su objeto de estudio es el comportamiento humano, en el entendido de que para cada una de ellas existen diferentes nociones de comportamiento. Se presentan sólo aquellas perspectivas que resultaron ser primordiales, originarias de diversas variantes acerca del estudio

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

de la creatividad pero siempre apegadas al conjunto de supuestos lógicos que las conforman.

2.4. El aparato psíquico y el carácter inconsciente de los actos creativos: Sigmund Freud y Carl Gustav Jung.

Una de las perspectivas acerca del comportamiento que encontraron gran aceptación en el mundo occidental del siglo XX fue el psicoanálisis de Sigmund Freud, quien pensaba que en realidad la creatividad no existía. No podía existir por definición. Para Sigmund Freud aquello que los demás llaman creatividad no es sino un mero recurso para sublimar frustraciones existentes, la creatividad es sólo una de las consecuencias de aquello que la persona reprime en su inconsciente, no la única. Freud señalaba que una persona lleva a cabo actos que los demás valoramos como creativos porque de inicio dicha persona en ese ámbito resulta ser introvertida, una persona cercana a la neurosis. Esa persona intenta satisfacer necesidades instintivas muy poderosas, que básicamente derivan del impulso de vida y de muerte. La persona desea algo en particular pero carece de los medios para cumplir su deseo. Al encontrarse en esa situación, opta por apartarse de la realidad y transfiere todo su interés y su libido hacia construcciones imaginarias de su vida fantasmática. En dicha situación o estado, es posible que se cumplan una de dos cosas: 1) que dicha persona desarrolle de manera enfermiza su neurosis, o 2) que la persona logre sustraerse del carácter eminentemente personal de sus fantasías, elaboradas a partir de su frustración, disimulando el origen inconfesable de ellas y representándolas fielmente gracias a su poder misterioso de dar forma a algún cuerpo, a elaborar alguna expresión verbal, alguna obra tangible, etc. De darse este segundo caso, entonces los demás que rodean a la persona pueden obtener consuelo y alivio de aquellas fuentes de placer que llevan en su inconsciente y que les resultaban inaccesibles. Es decir, es ahora el producto de la frustración de una persona, canalizado de una forma particular, lo que permite que otros alivien su propia frustración. La persona de la que se predica creatividad sabe entonces que los demás le estarán agradecidos y que le admirarán, de este modo consigue *por* sus

ensueños y fantasías lo que antes sólo obtenía *en* sus ensueños y fantasías: gloria, poder y amor, o en otras palabras la satisfacción del instinto de vida y muerte (Freud, 1978)

Creación y creatividad entonces, son para Freud temas ilegítimos, falsos problemas, porque lo que en realidad hay que estudiar es justamente la forma en la que se constituyen los instintos de vida y de muerte, cómo surgen las pulsiones, que son algo parecido a los instintos sólo que con un sentido particular, con cierto grado y tipo de energía; es necesario entender de qué forma las personas desean, desarrollan sus frustraciones y la forma que adquieren.

Sin embargo, y de acuerdo con Veraldi y Veraldi (1979), Freud escribió acerca de la creatividad en algunas ocasiones tratando de complacer a quien fuera en sus inicios uno de sus más grandes discípulos: Carl Gustav Jung. En su obra *El Delirio y Sueños en "La Gadvivá" de Jensen*, Freud (1906) expone de manera extensa parte de lo que se presenta aquí acerca de la creatividad. Jung no quedó satisfecho con los argumentos de Freud, según lo que expresa en su obra *Lo inconsciente* (1974) en la que dedica un capítulo al inconsciente y la actividad creadora y en la que concluye que: la vida personal no explica al poeta.

Jung pensaba que la explicación de Freud era sumamente reduccionista y que de sus argumentos podría decirse que las obras de arte no sólo se reducen a neurosis sino que las neurosis son una obra de arte. Jung estaba interesado en demostrar 1) que es diferente hablar de los productos creativos que de la creatividad y 2) que la creatividad no es resultado de un conflicto psíquico que conlleva inevitablemente a la neurosis, ya que en su experiencia terapéutica resolvía los problemas de sus pacientes incitándolos para que desarrollaran aptitudes creativas, organizando talleres de poesía, de pintura, etc. y paralelamente implementaba la terapia tradicional. Lo que Jung planteaba era que resultaba ilógico que sus pacientes se recuperaran de sus conflictos neuróticos en la misma medida que desarrollaban sus aptitudes creativas, es decir, gracias al desarrollo de dichas aptitudes.

Si lo que mencionaba Freud era cierto, entonces las personas cuyos conflictos intrapsíquicos se ajustaban a lo relativamente normal estarían condenadas a nunca

desarrollar aptitudes creativas. Y para Jung ni todos los neuróticos son creativos, ni todos los creativos parecen sufrir por un conflicto intrapsíquico.

En realidad la crítica que Jung hizo a la explicación que Freud elaboró era con respecto al significado único de la expresión creativa. Esta crítica no sólo la escucharía Freud de Jung acerca de la creatividad, en muchos otros temas sus alumnos le cuestionaron el énfasis que hacía acerca de que los conflictos intrapsíquicos tenían un origen sexual, tal es el caso de Adler, Rank, Fromm, entre otros.

Para los alumnos de Freud, no sólo la energía sexual o la libido debía ser el factor principal en la conformación del aparato psíquico y en el comportamiento humano. En el caso específico de Jung, éste pensaba que en el estudio de la creatividad era necesario reconocer dos dimensiones: la psicológica y la visionaria. En la dimensión psicológica Jung reconoce que el contenido de los productos creativos no procede de los actos inconscientes, como diría su mentor, sino de la actividad plenamente consciente y en relación con las experiencias propias de la persona en los ámbitos en los que forma parte de un grupo, de la colectividad: como la familia, las relaciones amorosas, las relaciones con miembros de su sociedad, los defectos y virtudes en su grupo social de referencia, etc. En lo que denomina dimensión visionaria, la más importante para Jung, reconoce que existe una voluntad ajena para el individuo creador que no puede comprender, derivada de la energía psíquica de un inconsciente colectivo conformado por las experiencias repetidas que como grupo, han acontecido al creador, a sus contemporáneos y a sus antepasados y que exige la conformación de imágenes y figuras que representen dichas experiencias primordiales. Para Jung entonces, la creatividad es una necesidad de los individuos en sociedad por producir y reproducir arquetipos, es decir, por generar y renovar imágenes que representen las experiencias primordiales de su sociedad.

Independientemente de los argumentos de Jung acerca de los que Freud elaborara de la creatividad, es necesario destacar que en ambos casos es una entidad llamada inconsciente –tenga ésta un carácter individual o colectivo- a partir de la cual se sostienen todos los argumentos posteriores. La lógica de los

argumentos es similar a la lógica de un modelo mecánico o hidráulico, hay represiones de energía (pulsiones inconscientes) en un objeto que las contiene como un recipiente (el aparato psíquico) que o se liberan de tal forma que conducen a lo que llamamos creatividad (se hacen conscientes, se subliman) o terminan trastocando la estructura del recipiente en su totalidad (la neurosis enfermiza).

El ejemplo por excelencia de la recuperación de la lógica de modelos hidráulicos, ópticos y mecánicos para explicar las causas del comportamiento, es cómo se planteó en el capítulo anterior, la obra de René Descartes. Por esa razón es que se menciona que diversas perspectivas del estudio del comportamiento han intentado resolver los problemas planteados por él tiempo atrás. Las críticas hechas al modelo cartesiano son de cierta forma pertinentes a esta explicación. Tomasini (1995) por ejemplo, arremete contra la secuencialidad del aparato psíquico: ¿por qué el simple paso a lo consciente de algo que era inconsciente basta para eliminar su carácter problemático?

Del capítulo anterior es posible sostener que el Renacimiento da lugar a una racionalidad y lenguaje particular, entendida como el conjunto de criterios básicos a partir de los cuales las explicaciones de los actos y los actos mismos tienen sentido. Se puede recuperar del capítulo anterior que en el Renacimiento son cuatro las categorías centrales de dicha racionalidad: 1) **movimiento**, entendido, como ya se ha mencionado, como cambio de lugar, 2) **causa**, entendida como la afectación de un cuerpo sobre otro, como el cambio de lugar de un cuerpo por su relación con otro, 3) el **orden**, entendido como la secuencialidad de los eventos uno tras otro y 4) la categoría de **explicación**, entendida como la descripción de las causas ya que por aquel entonces se pensaba que todo era causado, nada era espontáneo. De ahí que la ciencia por excelencia en el Renacimiento sea aquella que estudia el movimiento de los cuerpos y la luz, así como las causas de dichos movimientos, es decir, la física. Las grandes disciplinas del Renacimiento fueron la mecánica y la óptica a partir de las cuales surge un lenguaje particular en el que caben términos como resistencia, presión, represión, proyección, transferencia, etc. Algunos de estos términos, así como la lógica que les subyace, son recuperados en la obra de Freud de manera irreflexiva. Por ejemplo, en la lógica de la física que dominaba en el

Renacimiento, el estudio del movimiento de los cuerpos implicaba necesariamente ubicar el punto tempororo espacial inicial y el final, de esta forma es posible hablar de una dirección particular del movimiento de los cuerpos en la interacción particular que tenían con otros más. De esta forma se podía hablar de un cuerpo "a" en dirección al cuerpo "b" con cierta fuerza, de las posiciones iniciales de ambos, de su punto de contacto y de las posiciones y fuerzas resultantes.

Toda esta lógica mecánica es trasladada a un mundo paramecánico en el que aparatos o sistemas conformados por diferentes instancias ontológicamente misteriosas se relacionan entre sí de la misma manera en que los cuerpos lo hacen, obedeciendo a la misma lógica, el psicoanalista es algo así como el "físico de los psíquico" (op.cit, pag. 392). Sin embargo, Descartes menciona la inmaterialidad, la incorruptibilidad del alma como una de sus características definitorias, el alma no es cuerpo; y de forma similar Freud dijo, cuando su obra ya estaba muy elaborada, que prefería no referirse "al" inconsciente sino al carácter inconsciente de los actos, ya que referirse "al" inconsciente resultaba en el riesgo de considerar la existencia de alguna instancia ontológica particular, cuando en realidad reconocía que cada una de las instancias del aparato psíquico sólo eran instancias lógicas, meros recursos esquemáticos y especulativos acerca del comportamiento de las personas, eran representaciones, eran modelos. He aquí la contradicción: se tomó el modelo, se asumió la metáfora de manera literal, ya que si el aparato psíquico no existe ontológicamente, por qué la lógica de su funcionamiento necesita apegarse con precisión a la mecánica, por qué todos los argumentos que se hacen del inconsciente implican relaciones en términos de magnitudes, resistencias entre el movimiento inicial y final de instancias, etc.

Lo que se pretende ilustrar es que una gran variedad de términos psicoanalíticos, así como la lógica que les subyace, son prueba de lo difícil que es elaborar explicaciones al margen de la reflexión acerca del uso que se da a los términos en un contexto específico: *proyección, energía, presión, represión*, etc. y que los obstáculos lógico conceptuales que la obra psicoanalítica debe librar se han conformado incluso antes del surgimiento del psicoanálisis.

2.5. La divergencia y convergencia del pensamiento creativo de J.P. Guilford.

Se analizará ahora una de las referencias obligadas en el estudio de la creatividad, la obra y el trabajo de J.P. Guilford, quien después de realizar la tarea de revisar todos los resúmenes de la publicación anual de *Psychological Abstracts* desde su origen en 1945 hasta 1968 encontró que de 121,000 títulos sólo 186 se relacionaban directamente con la creatividad. Notó que en la mayoría de los casos, a pesar de usar la palabra creatividad, los artículos hacían referencia a la imaginación, el pensamiento y la originalidad. Guilford (1978) pensó que el tratamiento que se hacía de la creatividad en estos estudios se podía explicar por dos razones: 1) por la complejidad del tema y la ambigüedad de los criterios para definir la creatividad y 2) porque de hecho la creatividad o la personalidad creativa era algo que no ocurría frecuentemente. Sin embargo, Guilford pensaba que cualquier individuo podía llegar a ser creativo, aunque quedará en evidencia pocas veces en su vida. Esto a Guilford no le preocupaba, al contrario, lo motivó para plantearse como objetivo la descripción de la personalidad creativa y las formas en las que puede promoverse.

Guilford estaba resuelto a contestarse algunas preguntas: ¿por qué la productividad creativa es algo que ocurre de forma inusual?, ¿por qué la creatividad en los individuos es poco frecuente?, ¿cómo puede estimularse que las personas sean creativas?, ¿de qué forma y con base en qué criterios resultaría mucho más fácil identificar a las personas creativas? En su intento por contestar a estas preguntas realizó muchos estudios que consistieron en lo siguiente.

Guilford presentó en 1951 junto con algunos colegas de la Universidad de California del Sur un análisis inicial acerca del pensamiento creador. Guilford partía del supuesto de que **pensar es relacionar ideas de las cosas**, y que las cosas del mundo podían ser relacionadas por un individuo de manera novedosa y con posibilidades enormes.

A partir de este supuesto inicial elaboró pruebas que permitían poner en evidencia la capacidad de las personas para resolver problemas a partir de ciertas relaciones, Presentó los resultados de sus estudios un año más tarde a sus colegas. A partir de los resultados obtenidos elaboró un modelo acerca de la estructura del

intelecto en el que definió varios factores que según él eran característicos del pensamiento creador:

- a) La percepción o la sensibilización hacia los problemas frente a una situación concreta.
- b) La fluidez ideacional y la fluidez verbal, es decir, un buen funcionamiento del mecanismo de concepción de ideas y de expresión de las mismas. La fluidez en general la concebía como la cantidad de ideas que una persona puede producir respecto a un tema determinado.
- c) La flexibilidad, es decir, la facultad de pasar fácilmente de una categoría a otra, la variedad y heterogeneidad de las ideas producidas, la facultad de abordar los problemas desde diferentes perspectivas.
- d) La originalidad, es decir, que las ideas producidas por un individuo no las haya producido alguien más. El criterio para valorar si la producción de ideas es o no original es el carácter convencional de las ideas producidas. Destaca en la definición de este factor, que en el pensamiento creativo resulta más relevante el *cómo* se abordan y solucionan los problemas con respecto a *qué* problemas se abordan.
- e) La capacidad de reestructurar algo con un orden particular para dar nuevos usos a lo previamente establecido.
- f) La capacidad de abstracción y de análisis de los componentes de una relación, sus elementos y las relaciones entre ellos.
- g) La capacidad de síntesis de los componentes en relación de un sistema.
- h) La capacidad de organizar los elementos en una situación de forma coherente y eficiente.
- i) La viabilidad o capacidad de producir ideas y soluciones a los problemas que puedan ser llevados a la práctica.

De todos estos factores, la flexibilidad, la fluidez y la originalidad son exclusivas del pensamiento divergente, aquel tipo de pensamiento cuyo objetivo no es resolver un problema para llegar a una solución específica, sino que las posibilidades de respuesta quedan abiertas. En contraste con lo que Guilford considera pensamiento convergente, aquel en el que es necesario llegar a una

solución específica. Guilford considera que el pensamiento convergente es algo que se promueve en los ámbitos escolares, en los que los estudiantes deben llegar a un punto definido por los profesores y sólo en función de ello pueden variar lo que hacen. Pero en otros contextos el pensamiento no tiene restricciones en cuanto a las posibilidades de acción.

Con base en estos factores Guilford representa al intelecto como un proceso que puede ser descrito en 3 dimensiones:

- 1) Las operaciones del pensamiento creador: conocimiento, memorización, producción convergente de ideas (convergencia), producción divergente de ideas (divergencia) y el juicio.
- 2) Los productos del proceso creador: las ideas como unidades, las ideas como clases, las relaciones entre ideas, la creación de sistemas de ideas, las transformaciones de ideas y las implicaciones de las ideas.
- 3) Los contenidos del proceso creador: que pueden ser figurales, simbólicos, semánticos o comportamentales.

De acuerdo a esto, el pensamiento creador es para Guilford **una operación de la mente** cuya producción puede identificarse en términos de su convergencia o divergencia. Guilford (Romo, 1997) establece que existen algunas características comunes entre el pensamiento convergente y divergente, especialmente que ambos tipos de pensamiento implican la generación de información, el uso de información depende a su vez de la memoria y de la búsqueda de nueva información que el individuo realiza. Sin embargo las diferencias son críticas, mientras que para el pensamiento divergente un problema es muy vasto, abriendo la posibilidad de una amplia gama de soluciones o de una en particular a la que se llega por tanteo y error, el pensamiento convergente soluciona problemas que están estructurados de una forma tan precisa que se llega a la solución de forma casi inmediata y sin vacilaciones. En síntesis, el pensamiento creador se afirma como una operación a la

vez convergente y divergente, al mismo tiempo flexible y adaptado a la estructura de los problemas, orientado a la búsqueda de soluciones originales.

La obra de Guilford, como ha quedado expuesta, es de corte eminentemente cognitivo. Desde la perspectiva de la psicología cognitiva el objeto de estudio son las operaciones de la mente que poco a poco han sido especificadas y nominadas. La mente es responsable de cualquier clase de comportamiento, entendiendo esta responsabilidad como una relación causal. El comportamiento es entendido exclusivamente como lo que los organismos hacen, exclusivamente como la actividad del organismo en cuestión. El comportamiento de cualquier tipo resulta ser mero correlato de lo que acontece en la mente, como se menciona al iniciar este capítulo, y por lo tanto queda descartado en el análisis psicológico.

La mente es considerada como una entidad o instancia ontológica a la que dadas las limitaciones tecnológicas para estudiarla, sólo es posible acceder a ella mediante al análisis isomórfico de lo que hacen los individuos, es necesario que su estudio se lleve a cabo por medio de lo que su correlato, el comportamiento, puede decir acerca de ella. De esta forma se atribuyen a la mente diferentes tipos de acciones con las unidades mínimas con las que trabaja y que son su materia prima: las ideas. Cada una de estas actividades ha sido nominada: recordar, pensar, imaginar, soñar, etc. surgiendo así constructos tales como la imaginación, la memoria, el pensamiento, la inteligencia, la creatividad refiriendo de esta forma procesos que cada una de estas actividades implica. Es decir, cada una de estas actividades no ocurre de manera directa, sino que constituyen una serie de pasos o fases que de cumplirse permiten hablar de cada una de ellas.

El proceso del pensamiento creativo es lo que Guilford trata de describir de la misma forma que se describiría el proceso en la elaboración de un producto en una fábrica. Siguiendo esta última analogía, la mente se constituye como una "fábrica de ideas" que pueden concretarse o no en actos específicos que es lo que se considera como comportamiento.

Al igual que los máximos representantes del psicoanálisis, cuyas ideas acerca de la creatividad fueron anteriormente comentadas, Guilford asume la tarea cartesiana de explicar el funcionamiento de algo que no es material a partir de la

lógica de lo material. A pesar de que algunos términos sean distintos la lógica que les subyace es similar: la información o las unidades informáticas son las ideas cartesianas, que se almacenan, se recuperan, se asocian con otras ideas, que pueden ser producidas, ordenadas, desordenadas, *fluir* o movilizarse en la mente con dificultad o con facilidad dada cierta resistencia o fricción, desviarse de un continuo que acostumbran seguir las ideas o apegarse a él, etc. Las diferencias con respecto al psicoanálisis son más bien de matices terminológicos y hasta cierto punto ideológicos, ya que Guilford consideraba que el pensamiento creativo era una actividad totalmente sabida y conocida por el individuo, es decir, no era una actividad incognoscible por él o inconsciente.

Los tipos de pensamiento planteados por Guilford pueden someterse con facilidad a fuertes críticas, porque los términos convergencia y divergencia implican la perfecta identificación de los puntos en los que se "converge" o "diverge". Los términos provienen de la física y tienen en ella un uso esencial, ya que así se expone la descripción del movimiento de distintos cuerpos en cierta dirección en un plano de coordenadas con una serie de puntos perfectamente identificables. De esa forma es posible decir que dos cuerpos diferentes se mueven en direcciones que los llevará a encontrarse en un punto determinado (convergencia) o que se mueven alejándose cada vez más entre sí (divergencia).

El uso metafórico de los términos convergencia y divergencia para referir a tipos de pensamiento encuentra algunas limitaciones. Por ejemplo, probablemente se pueda aceptar, en la esencia cognitiva del discurso de Guilford, que resolver un problema que sólo tiene una solución a la que *hay que llegar*, nótese inmediatamente la alusión al movimiento, significa pensamiento convergente: se converge en un punto muy específico que es la única solución para el problema, sea cual sea el curso que las ideas del pensamiento tomaron. Pero al hablar de pensamiento divergente, es imposible definir con respecto a qué se alejan entre sí las ideas si no hay una solución específica para los problemas a resolver, es decir, aún intentando apegarse a la lógica de la que fue importado el término, no hay marco de referencia para sostener que las ideas del pensamiento divergen.

A las críticas, comentarios y consideraciones anteriores podría sumarse aquella con respecto a la noción de "actividad", término que hace referencia al conjunto de operaciones realizadas por una instancia específica o un conjunto de ellas para conseguir un resultado específico, perfectamente distinguible de otras actividades: Según Guilford, la responsable del pensamiento creativo, definido éste como una actividad particular, es la mente. Sin embargo, lógicamente podría argumentarse entonces que la creativa es la mente, y no de quién se predica pensamiento creativo de la misma forma y con el mismo sentido que alguien podría decir que no ha comido aunque su estómago ya lo haya hecho, o que uno en realidad no respira, lo hacen sus pulmones, o que uno no ve, lo hacen los ojos, etc. En lo que respecta a la consecución de resultados específicos dado un problema existe una tremenda contradicción, ya que justamente una de las características del pensamiento creativo es la producción de ideas originales, ¿llevaron a cabo la misma actividad mental (pensamiento creativo) dos personas que hicieron cosas totalmente diferentes? Si los resultados obtenidos por dos personas son totalmente diferentes, quiere decir entonces que se llevaron a cabo actividades totalmente diferentes, ¿cuál de ellas fue creativa y cuál no lo fue? Es decir, al plantear al pensamiento creativo como una actividad se vuelve, paradójicamente, imposible de distinguir de otro tipo de actividades.

Independientemente de las críticas que se puede hacer a la psicología cognitiva al definir a la actividad mental como objeto de estudio en general y lo que se dice del comportamiento creativo en particular, el trabajo de J.P. Guilford impulsó enormemente los estudios acerca de la creatividad en psicología. Algunas de las consideraciones que Guilford hiciera al caracterizar al pensamiento creativo se pueden recuperar sin su esencia dualista. Por ejemplo, Guilford consideraba que en los ámbitos educativos no bastaba con enseñar a los alumnos a resolver problemas de una forma repetitiva porque ello propiciaba que así resolvieran los problemas a los que se enfrentaban en la vida en general. En cambio pensaba que debía enseñarse a los alumnos a resolver problemas de maneras novedosas y que la meta educativa se alcanzaría cuando los estudiantes además de resolver problemas dadas ciertas soluciones pudieran definir o generar nuevos problemas. Guilford

depositó sus esperanzas en la solución de los problemas de la humanidad para transformarla en un mejor sentido, pensó que los estudiantes podían iniciar resolviendo problemas de una sola forma a partir del pensamiento convergente para posteriormente encontrar nuevas soluciones y culminar generando sus propios retos, siempre a partir de la reestructuración y ordenamiento de los elementos en una situación que caracteriza al pensamiento divergente. Proponía una especie de trayectoria académica de menor a mayor complejidad. En estos puntos, y sólo de forma general, su obra ya resulta una contribución a la concepción de la creatividad en el siglo XX.

2.6. La mediación de instrumentos socioculturales en el establecimiento de las funciones creativas, la obra de Lev Semionovich Vygotski.

El 17 de noviembre de 1896 nace en la ciudad bielorrusa de Orsha uno de los psicólogos más importantes de la era moderna: L.S. Vygotski a quien con justa razón se le puede valorar como uno de los científicos cuyos planteamientos fueron germinales para la psicología en particular y diversas disciplinas en general. El impacto de su trabajo es comparable al que tuvieron las obras de Sigmund Freud, los de B.F. Skinner o los de Jean Piaget, aunque desafortunadamente no tuvo muchas oportunidades para exponerlo y discutirlo con otros más, por la censura que hiciera de su obra el gobierno stalinista de la Unión Soviética. La vida de este hombre es tan controvertida y polémica como su concepción acerca de lo psicológico. A continuación se presentará una muy breve exposición de los argumentos que elaboró acerca del comportamiento en general y de las funciones que consideró superiores, como el pensamiento y la imaginación.

Vygotski se interesó por estudiar la conciencia y al iniciar dicho estudio reconocía en el análisis de sus colegas enormes deficiencias, porque la consideraban, según él, de forma aislada, en su forma fosilizada. Consideró que el estudio de la conciencia debía entonces comenzar con un análisis acerca de lo que implica el término. En el análisis que él realiza se aprecia la influencia de los postulados del materialismo histórico de la filosofía marxista posrevolucionaria y más

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

específicamente la teoría del reflejo de Lenin, en la que concibe a la conciencia como el reflejo subjetivo de la realidad a través de la materia animada. Vygotski elaboraría una concepción realmente diferente acerca de la conciencia respecto de sus contemporáneos, recupera de la teoría de Lenin la noción de **organización e integración de diferentes factores** que explican lo que denominamos conciencia.

Vygotski (1988) pensaba que a lo largo de toda la historia del desarrollo de la humanidad, el ser humano ha creado una experiencia propia de su género, una experiencia histórico-social que se ha plasmado de manera concreta en el lenguaje, la ciencia, la tecnología, la técnica, los valores y creencias, etc., en resumen, en la cultura. De esta forma pensaba que cada ser humano nace en un contexto socio-cultural determinado, creado por sus antecesores y, para desarrollarse precisamente como ser humano, necesita hacer suya esa experiencia, crearla para sí en la ontogenia. Esto significa que tal experiencia no se transmite biológicamente y así arremete contra las posturas psicológicas que conciben los procesos psicológicos como universales, independientes de un momento y un lugar particular. Para Vygotski el desarrollo psíquico ocurre en ese proceso de apropiación de la experiencia histórico-social de la sociedad particular en que se desenvuelve o comporta un ser humano.

El desarrollo psicológico es concebido por Vygotski como un proceso activo y social, es decir, entiende que el ser humano debe realizar actividades de forma individual pero jamás determinada o inducida genéticamente, sino mediada o regulada por las relaciones con otros seres humanos de su contexto social. Las características filogenéticas o biológicas son sólo una condición inicial y necesaria para el desarrollo psicológico, nunca suficiente para su determinación. Al considerar al ser humano en dicho contexto socio-cultural, sostiene que tiene lugar un permanente proceso de **internalización** de las formas de su interactividad, que termina por convertirse en un sistema mediatizador de todas sus funciones psíquicas y que a su vez se constituye en la base para el desarrollo de operaciones intelectuales más complejas. El lenguaje forma parte de dicho sistema mediatizador. Vygotski sostiene que: *"...toda función aparece dos veces: primero a nivel social y, más tarde, a nivel individual; primero entre las personas (interpsicológicamente) y*

después en el interior del propio niño (intrapsicológicamente)" (op.cit, p. 94), esto es lo que Vygotski entiende por interiorización.

Este último concepto permite a Vygotski reconocer dos niveles en el desarrollo psicológico: 1) el nivel actual de desarrollo de un ser humano, referido a lo que el sujeto puede hacer por sí mismo, y en el que su actividad está mediada por el pensamiento -que guarda estrecha relación con el lenguaje, el instrumento cultural por excelencia y de origen eminentemente social- y 2) el nivel potencial de desarrollo, constituido por lo que el ser humano no puede hacer por sí mismo pero sí con la ayuda de otro, en interacción con otro, en este caso la actividad estaría mediada por la interacción con otros. De esta forma genera el concepto de Zona de Desarrollo Próximo, que hace referencia a la diferencia entre estos dos niveles y con el que Vygotski sostenía que el desarrollo psicológico es un perpetuo transcurrir entre uno y otro nivel. Una vez que el nivel potencial de desarrollo se conformaba como nivel actual, se definía un nuevo nivel potencial.

En el caso concreto de la creatividad, mejor entendida por él como actividad creadora, Vygotski piensa que debe identificarse así a cualquier realización humana que no repita normas de conducta, que no las reproduzca, sino que al contrario, dicha actividad represente la producción de normas de conducta, establece una clara distinción entre la repetición y la generación de normas conductuales.

Al intentar explicar cómo se produce esta actividad creadora del ser humano Vygotski realiza un análisis en el que comienza por vincular de 4 formas la imaginación y la realidad. Con este análisis pretende demostrar que la actividad creadora no es casualidad alguna sino una función vitalmente necesaria. En su primera consideración pondera el papel de la experiencia como factor esencial de la imaginación, criticando de paso a las concepciones en las que se sostiene la posibilidad de imaginar a partir de la nada: la imaginación depende inicialmente de la experiencia. Menciona que existen restricciones en las posibilidades que una persona tiene para llevar a cabo realizaciones humanas originales: *"La actividad creadora de la imaginación se encuentra en relación directa con la riqueza y la variedad de la experiencia acumulada por el hombre, porque esta experiencia es el material con que erige sus edificios la fantasía. Cuanto más rica sea la experiencia*

humana tanto mayor será el material del que dispone esa imaginación." (Vygotski, 1987, p. 17).

En la segunda forma en la que considera que se vinculan imaginación y realidad para dar lugar a la actividad creadora, destaca la acción recíproca entre imaginación y experiencia. Aunque inicialmente la imaginación se constituye por la experiencia, posteriormente la experiencia se constituye en parte por la imaginación.

La tercera forma en la que se refiere al vínculo imaginación-realidad es en el sentido en el que las emociones influyen y son influidas por la imaginación, es decir, hace referencia a una acción recíproca entre imaginación y emoción.

Por último, la cuarta forma en la que se vinculan imaginación y realidad es aquella en la que imaginación comienza a constituirse como un tipo particular y legítimo de experiencia. La imaginación termina por transformar la realidad y de esa forma se entiende que la sociedad poco a poco se transforme.

De esta forma Vygotski sostiene que la actividad creadora constituye un proceso complicado, histórico-consecutivo en el que cada nueva forma generada se apoya en las precedentes, concepción en la que la obra creada por un individuo sólo es posible en la medida de su relación con otros en sociedad, de la experiencia social. Los genios creadores son para Vygotski, hombres de su época y su mente es concebida como mente en sociedad.

Como se menciona al iniciar este apartado, los planteamientos de Vygotski resultan sumamente provocativos, polémicos y controvertidos. Es realmente una lástima que debido a la infección de tuberculosis que padeció, muriera a los tan sólo 38 años de edad, cuando su obra ya era sumamente marginada por el gobierno soviético. Aún hoy en día, y a pesar del trabajo de difusión que los psicólogos Luria y Leontiev realizaron al interior y exterior de la entonces Unión Soviética, labor que hizo posible que psicólogos occidentales desarrollaran sus planteamientos, a pesar de todo ello pues, los planteamientos de Vygotski no pudieron ser defendidos por él mismo.

Los planteamientos de Vygotski se apartan así de la ideología moderna que se gestara a partir de las reflexiones cartesianas. En este sentido a Vygotski no le interesa el estudio del individuo o una de las hipotéticas partes que lo constituyen: la

mente. No le interesa hablar de mente o de cogniciones si no se reconoce que para que dichos términos tengan sentido es necesario reformularlos recuperando su carácter eminentemente social y cultural. El pensamiento individual es una función de la actividad social, en la que el individuo interioriza las formas de pensar y actuar que han surgido a lo largo de la historia de la sociedad y en la conformación de la cultura. Para Vygotski **el pensamiento existe necesariamente en la forma en la que es expresado**, esta expresión presupone necesariamente una cultura, construida socialmente y de acuerdo a un entorno idealizado; en este sentido el acceso a la cultura es una condición necesaria de la conciencia (Bakhurst, 1988). En estos últimos argumentos existe cierta similitud con los argumentos sostenidos por Kantor con respecto a la importancia de reconocer el origen de los conceptos, así como su uso actual, para distinguir claramente la influencia del entorno cultural en la conformación de sistemas explicativos y no generar falsos problemas por resolver.

Sin embargo, y justamente en este último sentido, el término quizá más desafortunado en el sistema explicativo de Vygotski es el de interiorización, el cuál es un concepto central en dicho sistema. El término se constituye como la transición entre las interacciones Interpsicológicas y las intrapsicológicas, en las primeras es obligada la mediación de la actividad socialmente construida con y por otros, en la segunda la mediación es por instrumentos socialmente construidos como el lenguaje. Por lo tanto Vygotski pudo hacer referencia únicamente a la relativa dependencia de la mediación de la actividad de otros o por mediación lingüística. El uso del término "interiorizar", con implicaciones contrarias a sus ideas, sugería inevitablemente la distinción entre actividades en dimensiones totalmente opuestas: el mundo externo y el mundo interno. Hay que destacar, adicionalmente, las implicaciones ideológicas del término "conciencia" en la Unión Soviética de principios de siglo y el énfasis a veces exagerado que se hacía del papel de la "base material" de ella: el cerebro. Desafortunadamente, estos planteamientos no quedaron lo suficientemente claros para que en su sistema explicativo no sean ambiguos los límites entre fisiología, antropología y psicología.

A favor de Vygotski, en cuanto a la creatividad se refiere, es necesario destacar: 1) que la actividad creadora ocurre *en* relación con ámbitos de desempeño

específicos y es imposible sin las características de ellos, de hecho se conforma por sus características, 2) que la actividad creadora entonces queda definida como un tipo relación, es decir, como función individuo-mundo, distinguible de otro tipo de funciones y en las que como parte del mundo existen otros que regulan y median dicha relación. Este planteamiento fue crucial para el desarrollo de la pedagogía que encontró en las ideas de Vygotski fundamentos lógicos y epistemológicos para pensar optimistamente acerca del papel de la educación. Según estos planteamientos la educación tiene sentido porque nadie está condenado a ser "inferior" a los demás y 3) que dicha función tiene un carácter eminentemente histórico, tanto en sentido colectivo como en un sentido individual.

2.7. Las "mutaciones" de la operante en el pensamiento creativo, concepción de B. F. Skinner.

El comportamiento psicológico como la relación entre la actividad del organismo con su entorno fue una concepción que a pesar de las dificultades comenzó a tomar forma en los inicios del siglo XX. Cada exponente con sus matices, por supuesto, como ha quedado evidenciado en el apartado anterior. Un psicólogo que lleva este argumento muy lejos es B.F. Skinner.

En 1931, y como parte de sus estudios doctorales, Skinner se propone la tarea de estudiar el comportamiento, siguiendo la forma de proceder del fisiólogo ruso Iván Pavlov, que había sido acogida con entusiasmo en Norteamérica, especialmente por John B. Watson. El aspecto más relevante del modelo pavloviano era la relación de condicionalidad entre los elementos que participan en la descripción del comportamiento. Es decir, fue la concepción del comportamiento como un conjunto de relaciones de condicionalidad o contingencias el aspecto central de esta concepción.

Sin embargo pronto la metodología que subyace de esta concepción evidenció una serie de limitaciones para los fines que se había trazado Skinner. La principal limitación tenía que ver con que el procedimiento pavloviano no permitía dar cuenta de aquel comportamiento en el que no era posible reconocer o identificar a un

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

estímulo en el ambiente que precediera a la respuesta de los organismos y al que estaba condicionada, para poder atribuir una "causa" directa de su responder. Skinner sostenía que al observar la conducta de los organismos no era posible identificar o reconocer con precisión los estímulos que provocaban la respuesta, sino que **sólo era posible reconocer los efectos de la respuesta sobre el ambiente en el que se respondía.**

Skinner (1975) traza las diferencias de su propuesta con la pavloviana, las principales se encuentran plasmadas en su obra clásica *"La conducta de los organismos: un análisis experimental"*, y en la que define lo que a su parecer debe ser el objeto de estudio de la psicología: la relación entre lo que se hace y las circunstancias en las que se hace.

Skinner sostenía, en contraste con Pavlov, que en el estudio del comportamiento no se identifican estímulos antecedentes ya que **es la respuesta del organismo la que produce estímulos en el ambiente que le rodea**, a los que comúnmente se les conoce como efectos o consecuencias, tema que se tratará de manera especial más adelante.

Una de las características del condicionamiento operante es que la relación temporal en la presentación de los estímulos es lineal o unidireccional, es decir, dada una respuesta que genera a un estímulo, es más o menos probable que esa respuesta se presente con mayor regularidad, en contraste con la simultaneidad en la presentación de los estímulos que proponía Pavlov. Skinner sostenía que la mayor parte del comportamiento era del tipo operante y no respondiente, puesto que gran parte de nuestras respuestas no son provocadas por estímulos que le antecedan, sino mantenidas por el tipo de consecuencias o estímulos que genera, es decir, la respuesta "opera" sobre el ambiente, por ello la denominación de operante. A través de los procedimientos de condicionamiento operante se consolida una respuesta que previamente ha sido reforzada. Dicha operación de reforzamiento **incrementa la probabilidad de ocurrencia de esa respuesta.** Es decir, las respuestas del organismo modifican la circunstancia en la que éste responde.

Una diferencia entre la conducta respondiente que propone Pavlov y la operante de Skinner es que en los procedimientos de condicionamiento respondiente

tienen una influencia sobre las respuestas fisiológicas relacionadas con el sistema nervioso autónomo que controla a los músculos lisos, como el estómago y el corazón, y a las glándulas como las lagrimales y salivales. Mientras que los procedimientos de condicionamiento operante inciden básicamente sobre el sistema músculo-esquelético, que es el encargado de la motricidad y movilidad de los organismos.

Esta diferencia entre la concepción de Pavlov y Skinner es crucial porque a partir de ella se definen cosas diferentes por medir. En los procedimientos clásicos o respondientes es posible medir la intensidad de los estímulos en interacción con la magnitud de la respuesta, cuyas posibles relaciones se encuentran sintetizadas en las Leyes Estáticas del Reflejo. En el caso del condicionamiento operante, toda vez que no es posible identificar estímulos antecedentes, no es posible medir propiedades de los estímulos y su relación con la magnitud de la respuesta, por lo que Skinner propuso las Leyes Dinámicas del Reflejo que tenía como unidad de medida principal, el número de ocasiones en las que se presentaba una respuesta en un determinado período de tiempo. A esto Skinner le llamo "tasa de respuesta", concepto que hace referencia al estado o fuerza de un reflejo en un momento particular. Para cambiar la fuerza de un reflejo, es decir, para cambiar la relación entre lo que se hace y la circunstancia en la que se hace, recurrió a dos procedimientos denominados condicionamiento y extinción.

El modelo de Skinner permitió adoptar una metodología rigurosa que conformara toda una tradición en el estudio del comportamiento en todo el mundo, especialmente en los Estados Unidos de América. La labor de Skinner en la formación de grupos de trabajo y recursos humanos, permitió no sólo hacer popular el modelo y difundirlo, sino que pronto hubo suficientes personas que estudiaban el comportamiento de acuerdo a esta lógica que fue posible desarrollar tecnología al respecto. Skinner tuvo la oportunidad entonces de abordar diversos temas que preocupaban a la sociedad con su perspectiva conductual y hacer algunas consideraciones y propuestas.

Su obra *Sobre el conductismo* (1975) representa un análisis maduro acerca de su propia obra y trabajo. En esta obra se permite hablar del tema de la creatividad, entre muchos otros, el cual entiende de la siguiente forma:

"De la misma manera que los rasgos que surgen en las mutaciones, son seleccionados por su contribución a la supervivencia, así también las consecuencias reforzantes seleccionan a las variaciones accidentales del comportamiento." (p. 109)

En esta cita en la que se define al comportamiento creativo, Skinner separa "las consecuencias reforzantes" y "el comportamiento", violando así la propia definición que hace del comportamiento en *La conducta de los organismos* (op.cit.), en la que comportamiento es la relación entre lo que hace un organismo y los cambios o variaciones en el ambiente. Probablemente Skinner se refería a las variaciones de la respuesta, de ser así la crítica sería en el sentido de que las variaciones morfológicas, no implican forzosamente variaciones en las relaciones de contingencia.

Apegándose a la definición que Skinner hace del pensamiento creativo, éste se relaciona estrechamente con la producción de mutaciones de respuestas que son reforzadas y por ello vigentes. En su exposición Skinner no encuentra razones para dudar acerca de que el origen de dichas mutaciones sea simplemente casual, más aún, reconoce que la "resistencia" a dar un modesto, legítimo y valioso lugar a la casualidad desde otras perspectivas sólo pone en evidencia su carácter determinista y reduccionista. Skinner parece no encontrar diferencias entre la conducta operante valorada como creativa y la conducta verbal creativa, la única diferencia que distingue en ellas es su morfología, una diferencia extraña porque durante mucho tiempo causó gran polémica el análisis que Skinner hace acerca de la conducta verbal, su distinción con la conducta operante y el papel que juega en la explicación del comportamiento humano. Una de las críticas más fuertes que se le hicieron tras la publicación de *Conducta Verbal* en 1957 fue que al realizar tal distinción entre ambos tipos de conductas abandonaba así la esencia funcional y no morfológica con la que inició su programa de investigación (Skinner, 1981). Dicho de otra forma, si lo único que distingue ambos tipos de conducta es su morfología o topografía, pero en ambas subyacen los mismos principios, ¿cuál es entonces el propósito de

distinguir las? Curiosamente en su libro *Sobre el conductismo*, se refiere indistintamente a la conducta verbal creativa y cualquier tipo de conducta operante que sea considerada creativa, probablemente porque la publicación cumplía con objetivos de divulgación más que de análisis.

Dada la definición de Skinner acerca del comportamiento creativo como la selección accidental de respuestas por un estímulo reforzador es posible hacer aún más críticas. Un estímulo reforzador no puede ser definido al margen de la respuesta a reforzar. En las situaciones experimentales es el investigador quien define –jamás de manera accidental- la morfología de la respuesta deseada y también el estímulo que se presentará para hacer más probable su ocurrencia. El argumento de Skinner implica entonces que un estímulo reforzador puede serlo para una cantidad indeterminada de respuestas, antes de que éstas tengan lugar y sin especificar qué refuerza exactamente antes de que las respuestas tengan lugar. Skinner plantea así la existencia de estímulos reforzadores por sí mismos, argumento que entra en contradicción con la lógica de su propio modelo.

Por otro lado Skinner comete un error elemental al caracterizar de esta forma a la creatividad, porque importa la lógica explicativa de la biología, sin ninguna consideración de por medio, cuyos eventos son de naturaleza totalmente diferente. Lo psicológico, en este caso la creatividad, es explicado en términos biológicos, como se hace al explicar la evolución de las especies. Skinner se expone a una multitud de críticas difíciles de enfrentar.

Si los eventos psicológicos, especialmente aquellos considerados complejos como la conducta creativa, pueden perfectamente ser explicados en términos biológicos, ¿qué necesidad hay de hacer psicología? Con los mismos argumentos que a la psicología cognitiva se critica la importación inadecuada de modelos informáticos, se puede criticar a Skinner al explicar el comportamiento creativo: una "cruza de especies" en palabras de Turbayne (1980 –traducción al español), un "error categorial" en palabras de Ryle (1949). Es decir, el tratamiento de un término que pertenece a una lógica como si se tratase de otra.

Ahora bien, el trabajo de Skinner, como se mencionó anteriormente, dio pie a una tradición a lo que en análisis experimental del comportamiento se refiere.

Considerando esto y dada la temática de la presente tesis, existen otras críticas acerca del reforzamiento o las consecuencias del comportamiento, que deben tratarse con más detalle en el Capítulo 4. El propósito de este capítulo era el de presentar lo que desde diferentes perspectivas se concibe como creatividad subrayando la influencia que para elaborar esas explicaciones tuvo la ideología del mundo moderno y en la que René Descartes fuera uno de los principales protagonistas. En el caso concreto del trabajo de Skinner, con el que finaliza esta breve exposición, se harán los comentarios pertinentes cuando se exponga con detalle la noción de reforzamiento, consecuencia y retroalimentación.

CAPÍTULO 3: CONCEPCIÓN DEL COMPORTAMIENTO CREATIVO EN LA PSICOLOGÍA INTERCONDUCTUAL.

Uno de los trabajos que se puede ubicar al margen de la herencia dualista de Descartes es el llevado a cabo en los inicios del siglo XX por J.R. Kantor, quien realiza un análisis histórico conceptual acerca de la ciencia en general y del comportamiento en particular, que lo lleva a reconocer lo psicológico como algo natural pero de una dimensión lógica diferente a la física. Hace una diferenciación acerca de los tipos de interacciones en la naturaleza y la lógica empleada para cada tipo de ellas. Lo psicológico es, a partir de sus planteamientos, **aquellas interacciones que evolucionan en una dimensión ontogenética**. Reconocer que a partir de los eventos se construyen hechos en diferentes dimensiones y con diferentes lógicas, lo lleva a reconocer que el carácter trascendental de la relación alma-cuerpo resulta innecesario, una ilusión (Kantor, 1978).

La psicología interconductual nace propiamente con los planteamientos de Kantor, aunque recupera la esencia del pensamiento aristotélico. En su teoría del campo (psicológico) integrado reconoce que el comportamiento consiste en un complejo sistema de factores en interacción. En esto radica la esencia del pensamiento interconductual: una serie de factores que interactúan entre si y de formas particulares, estas interacciones evolucionan o se constituyen históricamente en un plano individual. De esta forma lo psicológico no es aquello que le acontece a una persona en alguna parte de su cuerpo, tampoco es únicamente lo que una persona hace o no, lo psicológico tampoco es lo que ocurre en el ambiente –ya sea que se considere desde aspectos físicos como aspectos sociales o culturales-, lo psicológico es un tipo de interacción, es el hacer de un organismo con respecto a algo o alguien. Los diferentes elementos del campo psicológico se organizan de una forma particular y dicha organización define el tipo de interacción que el organismo establece con el ambiente. Comportamiento para la psicología interconductual es relación. Lo más importante en el sistema propuesto por Kantor es que cada uno de estos factores en interacción a los que hace referencia, constituyen categorías elaboradas para la psicología y no importadas de otros modelos.

La creatividad en este sentido, es un término con el que se identifica, se reconoce, la tendencia de un individuo por sostener un tipo particular de interacción con el ambiente, aquella en la que el individuo reestructura funcionalmente una situación contingencialmente ambigua a partir de que generó un nuevo criterio a satisfacer en un ámbito de desempeño determinado. Con respecto al criterio generado el individuo ajusta su propio comportamiento al margen de que otros individuos lo hagan o no. El término creatividad define entonces la tendencia de un organismo por generar criterios de ajuste en situaciones que dada su ambigüedad lo permiten, en las que no había criterio alguno por satisfacer pero podía haberlo. Para que esta definición del comportamiento creativo, es necesario exponer brevemente y de manera general los conceptos y la lógica de ellos en el modelo interconductual.

3.1. Teoría de la Conducta, un modelo que describe relaciones.

A partir de las consideraciones que J.R. Kantor hiciera acerca del comportamiento es que Ribes y López (1985) crean un modelo taxonómico de la conducta en el que reconocen no sólo la interdependencia de diversos factores en el campo interconductual que influyen y son influidos por los demás, sino diferentes tipos de funciones (o relaciones entre los factores del campo) que se estructuran en un momento dado de la historia interactiva de un organismo. En el modelo taxonómico de Ribes y López, no se niega la existencia y la participación del organismo, tampoco de las características del ambiente, sino que en él se propone que debe considerarse a lo psicológico como la relación entre un organismo y su ambiente; se propone en este modelo que la discusión de lo psicológico debe girar en torno a la forma en la que se integran los factores filogenéticos, ontogenéticos del organismo junto con aspectos físicos, químicos, biológicos y socio históricos de la situación en la que se interactúa y cómo dicha integración obedece a una historia particular de quien interactúa. Todos estos factores quedan integrados en un campo interconductual que no es otra cosa que la representación de un sistema de interdependencias entre el organismo y el ambiente.

Estos factores han sido clasificados en 3 categorías principales: 1) **la función estímulo-respuesta**, 2) **los factores disposicionales** y 3) **el medio de contacto**.

El concepto de **función** hace referencia a la organización particular de diferentes elementos que participan en una interacción. Por ejemplo, para hacer referencia a la función auditiva, es necesario reconocer la participación de alguien con oídos que pueda percibir vibraciones en un medio particular que es el aire, de algo que emita el sonido o dichos cambios en las vibraciones del aire. La participación de todos estos factores implica una organización especial y particular para que ocurra lo que llamamos "oír". Si aquel objeto responsable de emitir el sonido no existe, si en vez de aire se trata del espacio exterior, si a quién es sensible a las vibraciones en el aire le tapan los oídos, etc., "oír" no tendrá lugar. Es decir, oír no es algo que haga el organismo en el vacío, no es su actividad independiente de lo que ocurre en el ambiente. De hecho, es la forma en la que factores ambientales y orgánicos se sincronizan para que alguien oiga. Función entonces significa sincronización, organización. **Función estímulo-respuesta** significa el contacto entre un objeto de estímulo y un organismo en particular, se refiere a la acción recíproca entre un evento de estímulo y un evento de respuesta en el marco de un sistema de relaciones específico, siendo así el aspecto central en la organización del campo interconductual (Ribes y López, op.cit.). Es por esta razón que un estímulo no puede serlo si no existe una respuesta para él, es decir, no es posible identificar un estímulo al margen de la identificación de aquello que estimula, una respuesta y viceversa.

Los factores disposicionales son todos aquellos que probabilizan el establecimiento de la función estímulo-respuesta de una forma en particular, no la definen, la hacen más probable. Factores tanto del ambiente como del organismo que interfieren o posibilitan una función estímulo-respuesta particular, como el ruido en la habitación en la que se estudia o la fatiga de quien pretende estudiar, etc. En ambos casos se les denomina a estos factores situacionales en contraste con aquellos que, como una colección de interacciones previas, definen la reactividad funcional con la que el organismo se dispone a tener contacto funcional con los objetos estímulos en un campo determinado. A la colección de estas interacciones

previas se les denomina historia de referencialidad o historia interactiva. En la historia interactiva se reconoce que el papel que juega un estímulo en particular ha evolucionado como componente de una función estímulo-respuesta y que han ocurrido variaciones de la respuesta como componente de la misma función. Dada la evolución del estímulo y de la biografía reactiva del organismo se torna más probable la estructuración del comportamiento en un nivel particular, por lo que la historia interactiva participa como un factor actual en las interacciones.

Ahora bien, la función estímulo-respuesta no ocurre en el vacío, es necesario que se establezca dicha función en circunstancias fisicoquímicas, ecológicas o normativas específicas que la posibiliten. Al conjunto de estas circunstancias que hacen posible una interacción se le denomina medio de contacto, no son eventos que formen parte de la interacción, son condiciones para la interacción.

Según Ribes y López (op.cit.) estos factores pueden integrarse en más de una forma de organización, por lo que es necesario reconocer niveles jerárquicos en los que se organizan dichos factores o niveles de aptitud funcional del comportamiento. Por ello en este modelo taxonómico del comportamiento se reconocen cinco niveles de organización funcional del comportamiento: contextual, suplementario, selector, sustitutivo referencial y sustitutivo no referencial, que se diferencian entre sí por el grado de desligamiento funcional y el tipo de mediación.

Desligamiento funcional significa la posibilidad funcional que tiene el organismo de responder en forma ampliada y relativamente autónoma respecto a las propiedades fisicoquímicas concretas de los eventos, y de los parámetros que las definen situacionalmente (op.cit. pag. 58). En un sentido estricto las funciones de estímulo-respuesta describen formas de desligamiento funcional del organismo respecto a propiedades de los eventos del ambiente. Los elementos que influyen para que el desligamiento funcional se presente en cualquiera de los cinco niveles de organización de la conducta son: la diferenciación sensorial y motriz (que permite formas coordinadas y diversificadas de reactividad del organismo a los eventos del ambiente, permite las primeras formas de desligamiento; la motricidad fina y la capacidad de manipular que posibilitan alterar directamente las relaciones entre los eventos del ambiente y el organismo), la vida en grupo y el desarrollo del organismo

en un ambiente normativo. El concepto de desligamiento funcional es importante dentro de la taxonomía funcional de la conducta ya que describe las posibilidades que tiene un organismo de responder, asimismo tiene diferentes tipos de niveles de complejidad los cuales están estrechamente ligados con los niveles funcionales de organización de la conducta. La primera forma de desligamiento hace referencia a que ciertas formas de actividad las cuales manifiesta sistemáticamente ante objetos y modalidades de estímulo que no las producen biológicamente, este primer nivel se caracteriza porque la actividad biológica específica ante una estimulación se expande diferencialmente a formas de modalidades de estimulación que no producen dicha actividad desde el punto de vista biológico. La segunda forma de desligamiento se da en relación con la modalidad de relaciones temporo-espaciales que guardan los eventos ambientales ante los que se responde diferencialmente, así el organismo modula su conducta a la variabilidad producida en tiempo y espacio desligando su reactividad de las consistencias impuestas exclusivamente por el entorno. La tercera forma de desligamiento es aquella en que la reactividad del organismo se torna autónoma con respecto a las propiedades particulares de los eventos como invariantes aun cuando siga contextualizada por la situacionalidad en que ocurren. La cuarta forma se da como resultado de la disponibilidad de sistemas reactivos convencionales, el individuo puede responder y producir estímulos respecto a eventos que no están en la situación o bien puede responder a propiedades no aparentes de los objetos presentes, es decir, el sujeto responde a eventos que ya ocurrieron, que están ocurriendo o que pueden ocurrir. La quinta forma de desligamiento se identifica por una total autonomía de la reactividad respecto de los eventos biológicos y fisicoquímicos.

El concepto de **mediación** hace referencia al proceso en que diversos eventos entran en contacto recíproco directa o indirectamente. "Las funciones estímulo-respuesta pueden ser descritas como contactos organismo-ambiente, que representan formas de mediación estructurantes en un campo de contingencias interdependientes" (op.cit. p. 52). Mediación hace referencia al proceso en el que uno de los elementos es decisivo o clave como propiedad estructurante de la organización del sistema interactivo. Por ello se han identificado tantos niveles de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

mediación funcional del comportamiento que se corresponden con los cinco niveles en los que se estructura el comportamiento. Los tipos de mediación son: mediación contextual, mediación suplementaria, mediación selectora, mediación referencial y mediación no referencial. En la mediación contextual la respuesta del organismo se limita al contacto de ciertos elementos del ambiente, este tipo de mediación involucra la relación de contingencias entre estímulos respecto a formas particulares de reactividad del organismo. La mediación suplementaria a diferencia de la contextual, implica la participación de la respuesta del organismo en el campo contingencial, es decir la respuesta del individuo suplementa la relación entre dos eventos, en este sentido la mediación suplementaria es una relación contextual en la cual se requiere la respuesta del organismo como función mediadora. La mediación selectora tiene como elemento crítico una relación estímulo - respuesta como predecesora de una mediación suplementaria que tiene el papel de estímulo dentro de este tipo de mediación, sin embargo, no es necesaria la respuesta del organismo como transformadora del entorno. La mediación sustitutiva referencial requiere de la participación de 2 individuos ya que la mediación de un individuo con el medio ambiente es mediada por la participación de otro individuo que esta presente en dicha situación, en este tipo de mediación los dos individuos están expuestos al mismo medio de contacto, sin embargo la relación contingencial puede ser diferente. La mediación sustitutiva no referencial constituye una relación convencional, en donde los eventos participantes son de tipo convencional (están designados por un grupo de referencia) y las respuestas convencionales que se dan en este tipo de relación son los elementos necesarios y suficientes para relacionar eventos de estímulos independientes.

Ribes y López (op.cit) proponen entonces que el comportamiento se estructura en 5 formas cualitativamente diferentes En el nivel más elemental las relaciones invariantes entre eventos de estímulo regulan las propiedades espaciales y temporales de una respuesta que es inefectiva para alterar la ocurrencia de dichos estímulos así como sus propiedades fisicoquímicas. A este nivel de organización funcional del comportamiento se le denomina **función contextual**, ya que la relación que se establece entre una respuesta y un estímulo particular depende a su vez de

la relación que éste último establece con un segundo estímulo adicional. Este segundo estímulo funge como mediador o regulador de las propiedades del primero y en función de dicha mediación se establecerá la relación o función estímulo-respuesta más elemental. La relación que guardan entre sí dichos estímulos no varía pero la distinción entre ambos es que las propiedades fisicoquímicas de uno de ellos se correlaciona con el sistema reactivo biológico del organismo, mientras que el otro por contigüidad temporal o espacial establece una relación con el primero. De esta forma es posible que el organismo trascienda la conducta estrictamente biológica que queda definida por las características filogenéticas que lo distinguen como organismo de una especie en particular. El ejemplo clásico lo constituyen los primeros experimentos de Ivan Pavlov (1927) acerca de los reflejos condicionados en los que el tono de una campana producía en un perro la respuesta de salivar. Inicialmente ningún tono es capaz de producir tal respuesta en ningún animal, porque el tono, identificado como la variación en las vibraciones o perturbaciones con forma de onda en un medio de contacto particular, en este caso el aire, sólo es capaz de alterar a un organismo en la medida que éste, como parte de su sistema reactivo, posea algún órgano capaz de percibir dichas variaciones en las vibraciones del aire (el oído). Un perro cuando mucho podría contraer la oreja ya que su oído percibe un sonido con la suficiente intensidad para ello. Pero las repetidas e invariantes presentaciones de un plato de comida para el perro, que puede identificarse como un conjunto de sustancias capaces de producir la respuesta de salivar, de acuerdo al sistema reactivo del animal, de forma simultánea a las presentaciones del tono de una campana, culmina en una relación particular entre la presentación del sonido y la comida. Posteriormente, y dado el establecimiento de esta relación entre estímulos por la repetición de su contigüidad temporal, la presentación de un tono adquiere algunas de las propiedades funcionales que como estímulo poseía la presentación de la comida: provocar la salivación. En este caso, la respuesta de salivar queda condicionada a la relación que guardan entre sí dos estímulos. Las propiedades funcionales del tono de la campana como estímulo, están entonces reguladas o mediadas por las que inicialmente eran exclusivas de la

presentación de un plato de comida, y ninguna respuesta del perro puede alterar dicha relación.

En el segundo nivel de organización de la conducta denominado **función suplementaria**, el organismo puede con sus respuestas modificar los parámetros espaciotemporales entre los eventos a los que responde. Es decir, es el organismo quien puede definir mediante su actividad la ocurrencia de los eventos más no la relación de contingencia establecida entre ellos. Ahora, el elemento regulador o mediador entre todos los elementos del campo en interacción es la actividad del organismo. El organismo regula con su hacer una relación contextual previamente establecida y esto implica un incremento en la complejidad de las relaciones de contingencia entre los elementos que constituyen la interacción; ya que es necesario que el organismo haga contacto con los eventos físicamente presentes orientándose hacia ellos mediante la locomoción. Siguiendo con el ejemplo, es posible imaginar la situación en la que el perro de Pavlov pudiera definir el momento en el que ocurra la presentación del tono de la campana al responder salivando sólo si se aproxima al comedero. El perro no puede alterar en esta situación imaginaria la relación que guardan entre sí los eventos "presentación de comida" y "presentación del tono" con su actividad, pero sí puede con ella definir su ocurrencia, para ello deberá dirigirse al lugar en el que se presenta el tono, es decir, se requiere que haga algo. Si la presentación del tono de la campana produce como respuesta la salivación, de acuerdo a la relación de contingencia de tipo contextual previamente establecida, se establecerá una nueva relación de condicionalidad entre la respuesta de orientación del perro y los efectos que produce en él la presentación de la comida. Se dice entonces, que la estimulación consecuente que sigue a la respuesta de orientación suplementa la relación que guardaba esa respuesta de "orientarse" –de esa forma en particular– con otros estímulos en el pasado. Otro ejemplo hará más clara la exposición de este nivel funcional de organización del comportamiento, es el caso de la "conducta operante" descrita por Skinner, en la que un estímulo reforzador (E^r) establece una relación con la respuesta requerida que sustituye o suplementa la relación existente entre la actividad del organismo que hizo posible el E^r con otros estímulos.

El tercer nivel de organización funcional del comportamiento, denominado **función selectora**, implica que la relación entre lo que el organismo hace y las condiciones en las que produce determinados cambios de estímulo varían momento a momento, dejan de ser constantes en función de la relación que guardan con un tercer evento, cuyas variaciones o cambios en términos de sus propiedades fisicoquímicas, a las que también responde el organismo, definirán la relación vigente entre estímulos. Es decir, se torna necesario precisar que el responder del organismo no está regulado ahora de manera exclusiva por las propiedades fisicoquímicas de los estímulos, sino que las propiedades funcionales que éstas adquieren dependen de las variaciones fisicoquímicas de un tercer estímulo. Las relaciones ambientales cambiantes regulan la reactividad del organismo ante propiedades fisicoquímicas específicas de forma variada. De esta forma, propiedades fisicoquímicas similares de los estímulos pueden corresponder a distintas dimensiones funcionales en un mismo campo de contingencias o viceversa. Es así como el organismo puede responder de manera diferenciada a los cambios en la relación que guardan entre sí diferentes elementos del ambiente.

El ejemplo típico son los procedimientos de igualación a la muestra. En este tipo de procedimientos las condiciones en las que un organismo produce determinados cambios de estímulos, por ejemplo un E' , con su respuesta ante la presentación de un estímulo de comparación (Eco) en particular, varían dependiendo de la relación que un estímulo de muestra (Em) guarda con un Eco. Al cambiar la relación Em-Eco cambia entonces la relación que guarda un Eco con una respuesta particular y los efectos que ésta tiene, aunque los valores paramétricos del Eco y de la respuesta sean aún constantes.

El cuarto nivel de organización del comportamiento es denominado **función sustitutiva referencial**, para la que es necesario hacer algunas consideraciones: a) las interacciones implican la existencia o la conformación de un sistema reactivo convencional, como el lenguaje, producto de una vida en sociedad ya que el término "convencional" hace referencia a una reactividad común o compartida por varios individuos b) se requieren dos momentos de respuesta, que pueden implicar a dos individuos o al mismo en momentos diferentes, el primero cuando se hace referencia

a, y el segundo cuando se interactúa con aquello a lo que se hacía referencia, c) el desligamiento funcional de la relación con respecto a las propiedades espacio-temporales de los eventos con los que se interactúa y d) la emergencia de relaciones de condicionalidad relativamente independientes de las propiedades fisicoquímicas y biológicas de los eventos con los que se interactúa (Ribes, 1985. p. 181).

Este nivel de organización funcional del comportamiento implica, como se ha dicho, la conformación de un sistema convencional ante el cuál el organismo responde de una manera particular, tal sistema es el lenguaje, por lo que es justo valorar este tipo de interacciones como lingüísticas. Por ello, y toda vez que no hay evidencia de que la construcción de sistemas convencionales de referencia a objetos, eventos o propiedades funcionales de éstos sea propia de más de una especie, en este caso la humana, es necesario cambiar el término "organismo" que es aplicable a todas las formas de vida y utilizar el de "individuo", que es propio de un tipo de organismos, los que pertenecen a la especie humana. En efecto, este tipo de interacciones son características de los seres humanos, en los organismos que no lo son es posible observar en los casos más complejos que su comportamiento se estructure en niveles inferiores, su comportamiento implicar la dependencia total de las propiedades fisicoquímicas de los elementos del ambiente desligándose progresivamente a la relativa diversificación de su sistema reactivo dependiendo de la forma en la que se relacionan elementos del ambiente en un momento y lugar determinados. Es decir, del nivel contextual al nivel selector. Esto es importante porque el nivel sustitutivo referencial implica la relativa independencia de un sistema reactivo que atiende a, o susceptible a propiedades fisicoquímicas de los eventos del medio ambiente y que normalmente se ha configurado a partir de las características filogenéticas y particulares de los organismos. En cambio el surgimiento de un sistema reactivo convencional implica que el individuo se independice de las condiciones estimulantes del "aquí y el ahora", toda vez que la morfología de su respuesta no necesariamente debe atender a la morfología de los eventos del ambiente a los que responde, ni a las relaciones cambiantes que puedan establecerse entre ellos. En este nivel el individuo ya no responde a propiedades aparentes de los eventos sino a propiedades atribuidas a ellos. La morfología de la

respuesta convencional es arbitraria, aunque todos los individuos que participen de este sistema de convenciones han de ajustarse a ello para poder decir que su comportamiento se estructura en un nivel sustitutivo referencial, esto en otro sentido, significa que no necesariamente por usar palabras una persona se comporta lingüísticamente si no se apega a las relaciones de contingencia entre los nuevos elementos de este sistema convencional.

En el modelo taxonómico del comportamiento elaborado por Ribes y López se menciona que para la estructuración del comportamiento en este nivel es necesario reconocer entonces: a) al objeto al que se hace referencia (referente), b) al individuo que por medio de una convención o *estímulo auxiliar* entra en contacto con aquel objeto (referido) y c) aquel individuo responsable de la convención o estímulo auxiliar (referidor), aquel que con su comportamiento o los productos de ella regula, controla o media la interacción que el primer individuo mantiene con el referente. Toda vez que la conducta de un individuo no queda restringida por las situacionalidad de los objetos, de los eventos y de las relaciones entre éstos, sino más bien por la mediación lingüística que el referidor lleva a cabo entre el referente y el referido, es posible que el individuo entre en contacto con referentes que dejaron de ocurrir, que aún ocurren o que ocurrirán más adelante.

Referente, referido y referidor son conceptos que describen el papel que en la interacción pueden asumir los individuos y los objetos y eventos del ambiente con los que se interactúa. Esto significa que no hay ninguna restricción para que el referente sea en un caso particular alguna de las características o propiedades aparentes del referidor o del referido. Este tipo de casos es común en las conversaciones entre los individuos en las que cada uno de ellos narra con detalles lo que les ha ocurrido, algunos ejemplos ayudarán clarificar esta concepción: 1) "*¿Cómo te fue en el examen?*", en este caso la pregunta la hace un individuo referidor a otro individuo que es referido a algo que le aconteció, es decir, el último individuo juega el papel de referente y referido. 2) "*¿Recuerdas el terrible examen del año pasado?*", en este ejemplo el referente es un examen que ha dejado de ocurrir pero que sin embargo es ubicable en coordenadas temporales y espaciales, el referidor y el referido son individuos distintos. 3) "*¿Sabías que en unas semanas haré un examen*

profesional?", en este ejemplo el individuo referidor pregunta a un individuo referido acerca de lo que al primero le ocurrirá, referidor y referente son el mismo y el referido debe hacer contacto con algo que aún no acontece.

Aunque si bien es necesario que para la conformación de un sistema de convenciones se establezcan inicialmente interacciones entre individuos, para que uno de ellos estructure su comportamiento en este nivel no necesariamente necesita de la presencia de un interlocutor distinto a él, lo que resulta imprescindible es el uso adecuado de las convenciones, de los referentes y de las relaciones de condicionalidad que existen entre ellos. Esto significa que un individuo puede referirse a sí mismo, o "auto referirse". Un ejemplo de ello es pensar lo que uno mismo ha realizado a lo largo del día o los planes que uno mismo elabora para días subsiguientes. Para ello no es necesario que la morfología de la respuesta sea vocal, aunque sí es necesario que sea convencional. Es por esa razón que pensar no puede valorarse como algo estrictamente privado, porque de inicio las convenciones se constituyeron en la interacción con otros individuos.

Sin embargo, si bien el comportamiento del individuo es relativamente independiente de la situacionalidad de los referentes, siempre se hace referencia a objetos, eventos y relaciones entre eventos muy concretos, que aunque no presentes, son susceptibles de ser ubicados en coordenadas en el tiempo y en el espacio. Existe, adicionalmente, la posibilidad de hacer referencia a algo que es imposible de ubicar en coordenadas espaciotemporales, por ejemplo cuando las personas hablan consigo mismas o entre sí acerca del amor, de la creatividad, de la inteligencia, etc.

Justamente el último y más complejo nivel en el que puede organizarse el comportamiento es el denominado como **función sustitutiva no referencial**, en la que a diferencia del nivel anterior, la reactividad del individuo no es con respecto a las propiedades aparentes de los objetos, eventos y relaciones entre éstos, sino a los productos convencionales de la conducta propia y de otros. En este sentido, ocurre que el individuo se desliga totalmente de situaciones concretas específicas, por ello se dice que su comportamiento trasciende las situaciones o es de carácter transituacional, en la medida que dicho individuo con su conducta convencional

regula o media la relación entre productos lingüísticos, independientemente de las condiciones en las que estos son producidos. Cuando se teoriza acerca de un tema en particular, por ejemplo la creatividad, el individuo con su conducta de tipo convencional, regula la forma en la que se relacionan productos de la conducta convencional de otros e incluso productos propios. Estos productos de conducta convencional son llamados productos lingüísticos, que aquel que teoriza organiza de una forma particular comportándose siempre de forma convencional. Aquel que teoriza puede recuperar como producto lingüístico un concepto como el de creatividad y al comportarse convencionalmente organizarlo o relacionarlo con otros productos lingüísticos como el de psicología, inteligencia, alma, etc. El resultado de dichas interacciones pueden ser nuevos productos lingüísticos, el establecimiento de nuevas convenciones que reestructuran las interacciones convencionales. Por ejemplo, probablemente a una persona del medioevo la expresión "Agarra la onda" no signifique nada cuando la escucha como contestación a un reclamo que hace. Pero seguramente para la madre de un muchacho de la Ciudad de México del siglo XXI signifique una súplica que su hijo hace para que se hagan consideraciones especiales hacia él. En este caso habría que preguntarse de dónde surgió la palabra "onda", cómo fue que su uso en un ámbito determinado como la física se transformó y pasó a formar parte del lenguaje cotidiano y de la "jerga" juvenil de los jóvenes del siglo XXI en la Ciudad de México. Este ejemplo permite ilustrar que la estructuración del comportamiento en un nivel sustitutivo no referencial no culmina sólo en la creación o generación de productos lingüísticos, es decir en la generación de términos o conceptos, sino además en la generación de nuevas formas en las que pueden relacionarse los que ya existen, generar nuevos sentidos para éstos.

Hasta aquí se han expuesto algunos conceptos de la teoría de la conducta tales como función estímulo-respuesta, factores disposicionales, medio de contacto, desligamiento funcional y mediación así como una descripción de los diferentes niveles de organización del comportamiento o de aptitud funcional. Aún faltan sin embargo, exponer algunas categorías sin las cuales se torna incomprensible el análisis que se hace del comportamiento creativo. A continuación se expondrán los conceptos de criterio de ajuste, de habilidad y competencia así como el de

variabilidad del comportamiento para que finalmente el concepto de comportamiento creativo quede enmarcado en un conjunto de categorías lógicas coherentes entre sí.

Pues bien, **criterio de ajuste** es un concepto que hace referencia al fin que persigue el comportamiento en cada uno de los niveles de aptitud funcional. Es un término que refiere al requerimiento conductual en una situación para que la interacción se estructure en alguno de los niveles descritos anteriormente, por lo tanto se han definido criterios de ajuste que se corresponden con cada uno de dichos niveles: ajustividad, efectividad, pertinencia, congruencia y coherencia (Carpio, 1994).

Cumplir un criterio de **ajustividad** implica que la respuesta de un individuo se adecue morfológica y espaciotemporalmente en función de las propiedades formales y espaciotemporales de los objetos y eventos respecto de los cuales ésta tiene lugar. El cumplimiento de este criterio establece una relación invariante y constante entre eventos de estímulo y respuesta, relación que no puede ser alterada por la actividad del individuo. Cuando una persona es cuestionada acerca de lo que dice un letrado con las palabras "*Salude a la gente y sonría*" y la persona contesta que el letrado dice "*Salude a la gente y sonría*", la morfología vocal de su respuesta, es decir, la distribución espaciotemporal de la misma, se adecua perfectamente a la morfología y a la distribución espaciotemporal de aquello con lo que interactúa; su comportamiento se ajustó a un criterio de ajustividad en el que su comportamiento se estructuró en un nivel contextual.

Cumplir un criterio de **efectividad** implica la producción de efectos específicos en la situación en la que se encuentra el individuo. Se refiere a la adecuación temporal, espacial, topográfica, duracional e intensiva de la respuesta para regular la ocurrencia y los parámetros temporo-espaciales e intensivos de los eventos de estímulo. Si ante el cuestionamiento anterior la persona dice a su interrogante "*Oh, perdón: Hola, mucho gusto*" o alguna frase similar con una sonrisa en el rostro quiere decir que su comportamiento se ajustó al cumplimiento de un criterio de efectividad y que se estructuró en un nivel suplementario.

Cumplir un criterio de **pertinencia** significa cumplir demandas de variabilidad conductual para que la actividad o respuesta del individuo sea efectiva en función de

las variaciones en el ambiente. Dicho en otras palabras, para mantener constante la efectividad, es necesario la variabilidad en la actividad del individuo en función de las variaciones de la situación. Una persona que sea cuestionada, siguiendo el ejemplo anterior, sobre lo que dice el letrado hipotético, debería guardar silencio si quién le cuestiona ya no está presente en la situación y no hay nadie más, porque el letrado dice que hay que sonreír a la gente. Es decir, lo que la persona debe o no hacer en la situación depende no sólo de la leyenda sino de las condiciones específicas, que pueden variar de un momento a otro.

Cumplir un criterio de **congruencia** implica que la actividad del individuo se independice morfológicamente de las propiedades aparentes y específicas de la situación en la que se encuentra, implica responder en una situación específica de acuerdo a las propiedades funcionales de otra. En este sentido el criterio de congruencia implica la correspondencia funcional entre el hacer situacionalmente efectivo y segmentos sustitutivos, una correspondencia entre el hacer y el decir. Siguiendo el ejemplo anterior, si a un individuo se le cuestiona acerca de lo que dice el letrado y él contesta: *"Dice lo que debo hacer cuando llegue a mi trabajo y me encuentre con mis colegas, o cuando llegue a mi casa y me encuentre con mis familiares y amigos"* se estará ajustando entonces a un criterio de congruencia dada la pregunta,

Finalmente, cumplir un criterio de **coherencia** implica que la conducta del individuo, de carácter estrictamente sustitutivo o lingüístico, debe guardar consistencia funcional con distintos productos o segmentos sustitutivos. Es un criterio que permite la reorganización o reestructuración de productos sustitutivos en función del establecimiento de nuevas relaciones entre ellos. De acuerdo con el ejemplo anterior, si la persona responde al cuestionamiento de la siguiente forma: *"Es un letrado que prescribe lo que de acuerdo a los cánones de interacción vigentes en la sociedad occidental es considerado como adecuado, correcto y debido, para relacionarse con otros, aunque es necesario reconocer su carácter relativo e ideológico."*, se estará ajustando entonces a un criterio de coherencia para contestar a la pregunta.

Los criterios de ajuste pueden ser impuestos por alguien más, por las características de una situación en particular o por el propio individuo. Los criterios de

ajuste son factores críticos en la estructuración del comportamiento en un nivel determinado. Si bien es cierto que los individuos pueden no satisfacer dichos requerimientos prescritos en la situación, también es cierto que la estructuración del comportamiento siempre obedece al ajuste a uno de ellos. La noción de criterio de ajuste constituye una categoría central en la teoría de la conducta, junto al nivel funcional, la mediación y el desligamiento, que permiten en conjunto el análisis de las interacciones psicológicas. Por otro lado, las posibilidades para la satisfacción o no de criterios prescritos en una situación están dadas por las habilidades y competencias con las que el individuo cuenta y que pone en juego en la interacción.

Se entiende por **habilidad** al conjunto de respuestas variantes en su morfología funcional, que está impuesta por la naturaleza y características de los objetos estímulo con los que se interactúa (Varela y Quintana, 1995). Por ejemplo, para manejar un automóvil todo aquello que se haga necesita adecuarse a la forma que tiene el automóvil. En el automóvil no se puede ir de pie, es necesario que las manos, las piernas, la cabeza, todo el cuerpo en su totalidad adopte una posición adecuada de acuerdo a las características del vehículo. A la colección de respuestas necesarias para manejar el vehículo se le denomina habilidad.

Se denomina **competencia** (Varela y Quintana, op.cit.) al conjunto de habilidades de morfología variante organizadas funcionalmente de una manera en particular y que son necesarias para la satisfacción de criterios de ajuste en distintos niveles de aptitud funcional preescritos en las situaciones en las que se interactúa. Se dice, por ejemplo, que un individuo es competente para manejar automóviles, si puede hacerlo con vehículos de transmisión automática o manual, con transmisiones de 4 velocidades o de 20, automóviles deportivos o vagonetas familiares, etc. Ser competente para manejar significa que se cuenta con un conjunto de habilidades con las que, sin importar las características específicas del vehículo, se puede llevar a cabo lo que se pide: manejar.

La categoría de habilidad da sentido a la de competencia conductual y ésta a su vez tiene sentido en función del criterio a satisfacer. Los criterios de ajuste a satisfacer tienen su origen en los distintos ámbitos de desempeño del quehacer humano, en los diferentes dominios de la actividad humana como el arte, la ciencia, el deporte, etc. Por

ello nadie puede ser competente en el sentido genérico de la expresión, es necesario mencionar para qué es competente señalando así la forma que adoptan los distintos criterios de ajuste funcional, específicos para cada ámbito. La satisfacción de un criterio de ajuste particular es posible con el ejercicio de diversas competencias, dicho de otra forma, no hay una sola forma de cumplir criterios de ajuste.

3.2. El comportamiento creativo en la psicología interconductual.

Con base en el modelo teórico expuesto, lo que se dice acerca de la creatividad es totalmente diferente a lo que se plantea desde las perspectivas psicológicas en el capítulo 2. A partir de este momento, quedará establecido que la manera apropiada para referirse al tema será **comportamiento creativo** y no "la creatividad". Porque la expresión "la creatividad" sugiere su existencia como sujeto ontológico, como una instancia que de alguna forma es la causa de aquellos productos valorados como creativos. En contraste, la expresión comportamiento creativo hace referencia a una **tendencia del comportamiento** de un individuo de forma tal que quienes lo observan en repetidas ocasiones dicen "es una persona creativa". Es decir, comportamiento creativo hace referencia a la tendencia por comportarse de una forma en particular que está asociada a la elaboración de productos originales en ámbitos específicos de desempeño (Carpio, Pacheco, Flores y Canales, 1998).

Es preciso mencionar qué implicaciones tiene hacer referencia a un término de tendencia en contraste con uno de ocurrencia, Un término de tendencia hace mención a una colección de eventos y no es posible reducirlo a la ocurrencia de uno de ellos. Cuando, por ejemplo, alguien expresa "*eres amable*" no lo hace refiriéndose exclusivamente al acto que motiva la expresión, sino a una tendencia de quien se dice por comportarse consistentemente de una manera en particular. De esta forma lo que se predica o dice de una tendencia es diferente de lo que puede predicarse o decirse de un evento. De un evento se puede mencionar su inicio, su fin, su ubicación, aquellos objetos que lo hacen posible o que participan para que ocurra, se puede medir o calcular de acuerdo a parámetros específicos, por lo tanto se puede

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

comparar con otros eventos similares. Pero de una tendencia no puede predicarse lo mismo ya que sería tan ilógico como decir: *"eres amable, podrías darme un poco de tu amabilidad"*, *"puedes poner tu amabilidad sobre el escritorio para que la tome prestada después"*, *"cuando termines de ser amable me avisas para poderte insultar"*, etc.. Más aún, de una tendencia no se puede predicar la causalidad de un acto en particular ya que ello implicaría un sin sentido tremendo en el que causa y efecto son inespecíficas, siguiendo con el ejemplo: *"¿Por qué me saludaste? Porque eres amable... ¿Por qué eres amable? Porque me saludaste..."*.

En el caso del comportamiento creativo resulta imposible sostener entonces que alguien haya realizado ciertos productos originales **porque** es creativo. Resulta innecesario hacer la complicada distinción entre algo que se puede observar que es efecto de algo que no es posible observar. Esta distinción es irrelevante cuando se precisa que el comportamiento creativo tiene un estatuto lógico diferente de aquel que tienen los productos originales de las personas en ámbitos específicos de desempeño. Carpio (1999) es puntual cuando menciona la necesidad de distinguir justamente entre los criterios para identificar aquel tipo de conducta que produce actos creativos y los criterios de identificación de los productos creativos. Estos últimos criterios dependen del ámbito particular de desempeño humano como el arte, la ciencia, la religión, el trabajo, etc., mientras que para identificar la conducta o comportamiento creativo es necesario atender a criterios estrictamente psicológicos.

En este último sentido, psicológicamente hablando el comportamiento creativo es aquel que cumple con dos condiciones fundamentales: es novedoso y genera nuevos criterios de ajuste a satisfacer que reestructuran funcionalmente la situación en la que ocurre. Es decir, se puede hablar de comportamiento creativo cuando la conducta es novedosa y no copia o repetición de otras, y cuando la conducta, más que limitarse a un ajuste a los criterios preestablecidos en la situación en la que tiene lugar, genera nuevos criterios de ajuste que reestructuran funcionalmente dicha situación, es decir, cuando es funcionalmente original (Carpio, op.cit).

Como se menciona en el apartado anterior y de manera sintética para abordar el tema del comportamiento creativo, el desempeño de los humanos ocurre en ámbitos específicos, es en ellos en los que se prescriben los criterios de ajuste o

requerimientos conductuales a satisfacer para que el comportamiento sea efectivo. Para cumplir dichos criterios de ajuste se configuran habilidades y competencias, entendidas como la organización funcional de las respuestas de un individuo para satisfacer los criterios propios de cada ámbito y, que han evolucionado en su historia interactiva. En la medida en que dichas habilidades y competencias se ponen en juego para satisfacer criterios de manera variada y efectiva se está entonces en la posibilidad de generar nuevos criterios en el ámbito de desempeño en cuestión. Dicho de otra forma, en la medida en la que el comportamiento de un individuo es identificado como inteligente en un ámbito particular, es decir, variado y efectivo (Ribes, 1989), es probable que una persona genere criterios, los cuales se convierten en su propia circunstancia funcional. Toda vez que las habilidades y competencias tienen sentido y quedan delimitadas a partir de un criterio a satisfacer, aquel que se comporta creativamente, que ha generado criterios a satisfacer en un ámbito particular de desempeño, no puede ser efectivo o inefectivo.

En un análisis previo, Ribes (op.cit.) tipifica el comportamiento a partir de dos dimensiones, la variabilidad y la efectividad de este. Define entonces al comportamiento inteligente como aquel que es variado y efectivo, aquel que satisface criterios de efectividad de un modo variado, en una amplia gama de situaciones, circunstancias y problemas a las que puede adecuarse. Define al comportamiento habitual al que satisface criterios de efectividad pero que lo hace siempre del mismo modo, con pocas posibilidades de ajustarse a variaciones en las situaciones en las que se interactúa. Define al comportamiento "tonto" como aquel que no satisface criterios de efectividad y además es siempre el mismo, es estereotipado. Define al comportamiento que no satisface criterios de efectividad pero que es variado, no estereotipado ni rutinario como comportamiento creativo, identifica pues al comportamiento creativo como un caso de comportamiento variado pero inefectivo. En la siguiente figura se puede apreciarse esquemáticamente esta tipificación:

Comportamiento Inteligente	Comportamiento Exploratorio
Variado y Efectivo	Variado e Inefectivo
Invariante y Efectivo	Invariante e Inefectivo
Comportamiento	Comportamiento Tonto

Esta postura es similar a la sostenida por Ibañez (2002) quién precisa que la ineffectividad característica del comportamiento creativo hace referencia al no cumplimiento de criterios de efectividad. Sin embargo habría que preguntarse entonces por la pertinencia del calificativo de "ineffectividad", ya que efectivo o ineffectivo siempre hacen necesario especificar con respecto a qué. **¿Con respecto a qué es ineffectivo el comportamiento creativo así tipificado por Ribes y sostenido por Ibañez?** La pregunta puede reformularse de otra manera: **¿Cuántos criterios y cuáles no cumple el comportamiento creativo para cualificarlo como ineffectivo de todos ellos?** Una postura adicional y que difiere un poco a la anterior es la de Varela (2002), quien considera que no tiene sentido hablar del comportamiento creativo como una forma adicional a la tipificación que hace Ribes y sostiene Ibañez, porque éste tipo de comportamiento es en realidad un caso especial de comportamiento inteligente.

Un ejemplo permitirá entender la postura de Varela: si bien Picasso no se apegó a los criterios de logro establecidos por las diferentes corrientes artísticas cuando con sus pinturas creó el cubismo, es cierto que su hacer se circunscribe al ámbito del arte, en especial de las obras pictóricas, por lo que Varela sostiene que su comportamiento se ajustó a criterios de logro mucho más generales y en ese sentido lo que Picasso hizo representa una variante mucho más general para el

cumplimiento de dicho "metacriterio" que el ámbito impone. Pero aplicar la lógica de Varela a los diferentes ámbitos y situaciones implica reconocer los criterios subyacentes a metacriterios o criterios generales y la derivación de estos últimos a otros mucho más generales, hasta finalmente reconocer un criterio absoluto o llevar el argumento al absurdo, con las implicaciones epistemológicas, filosóficas, y las que al interior del propio modelo interconductual conlleva. Adicionalmente Varela considera que una vez que se satisfacen criterios de ajuste, aunque sea de manera original, lo que sigue no puede ser calificado de comportamiento inteligente ni creativo porque se vuelve un hábito. Sin embargo, desde la tipificación inicial que hace Ribes (op.cit.) se hace referencia a la identificación de tendencias del comportamiento, es decir, a una colección de actos y no algunos en particular.

Carpio (1999) considera que la caracterización del comportamiento creativo como inefectivo y variado es insuficiente porque no permite distinguir entre aquel comportamiento que no satisface criterios **porque da lugar a criterios distintos** y aquel que no satisface criterios pero tampoco genera ningún criterio novedoso que funcionalmente reestructure la situación en que tiene lugar. Carpio considera que la efectividad o inefectividad del comportamiento se puede determinar sólo en relación con criterios preexistentes que puede cumplir o no cumplir. Carpio esgrime un argumento sencillo: el comportamiento que genera criterios no los puede satisfacer, aunque tampoco puede no satisfacerlos, precisamente porque no existen criterios respecto de los cuales se le pueda valorar como efectivo o inefectivo.

De esta forma es posible distinguir entre comportamiento que simplemente no satisface criterios y aquel que, si bien no los satisface, en cambio los genera. La importancia de los argumentos que elabora Carpio frente a la caracterización que Ribes hace del comportamiento radica en que permite ser mucho más precisos al hablar de comportamiento creativo, separándolo de aquel tipo de comportamiento cuya variabilidad es azarosa y circunstancial, al que podría calificarse más bien de exploratorio de nuevas formas de cumplimiento de un criterio y que aún no basta sin embargo para cumplirlo. La variabilidad del comportamiento creativo no es azarosa ni circunstancial. Es variada en la medida que establece criterios diferentes a aquellos a los que otros se ajustan. El comportamiento creativo no es variado en el

mismo sentido que en el comportamiento inteligente, en el que son las diversas formas del cumplimiento de un criterio a las que se hace referencia. El comportamiento creativo es variado porque su sentido funcional está determinado por criterios de ajuste novedosos, la variabilidad del comportamiento creativo está determinada por los criterios que genera y no por sus propiedades morfológicas.

Para distinguir entonces al comportamiento creativo de otras formas de comportamiento como el "tonto", el exploratorio el habitual y el inteligente, es necesario reconocer que la efectividad o ineffectividad de éstas formas de comportamiento esta determinada por la satisfacción o no satisfacción de criterios de logro, es decir, por la producción de efectos o resultados esperados o prescritos en la situación en la que tiene lugar, lo cual depende de su adecuación funcional con la estructura contingencial de la situación. En cambio, la propiedad funcional característica de la conducta creativa es que más que corresponder o ajustarse a la estructura contingencial de la situación en la que tiene lugar, **es estructurante** de las relaciones contingenciales a partir de la generación de nuevos criterios, los cuales, y esto es fundamental, no se restringen a criterios de logro (o de efectividad) sino que incluyen también otro tipo de criterios de ajuste conductual. Todo esto sin que haya contradicción con la conformación de ámbitos de desempeño humano, ámbitos que se han constituido sociohistóricamente, y que justamente se transforman, se definen y redefinen debido a la generación de criterios y la reestructuración funcional que conllevan en la forma en la que los individuos interactúan. Esa es la razón por la que todos los ámbitos de desempeño identificables en la sociedad actual como conjunto no sean una mera copia de aquellos de la sociedad en tiempos prehistóricos.

Por lo anterior se puede decir que el comportamiento creativo no es espontáneo ni queda descontextualizado, en contraste con una concepción tradicional de la creatividad relacionada con la inspiración repentina y que además una persona puede tener en cualquier ámbito de la actividad humana. La generación de criterios de ajuste en ámbitos de desempeño particulares implica que el comportamiento creativo de un individuo no sea homogéneo en todos los ámbitos de desempeño existentes, ni siquiera en todos aquellos en los que participa.

CAPÍTULO 4: ANÁLISIS EXPERIMENTAL DEL COMPORTAMIENTO CREATIVO, ESTUDIOS REALIZADOS Y LA RELEVANCIA DEL TIPO FUNCIONAL DE RETROALIMENTACIÓN EN LA PROMOCIÓN DEL COMPORTAMIENTO CREATIVO.

Considerando lo expuesto en el capítulo anterior es necesario que para el análisis experimental del comportamiento creativo se diseñen situaciones en las que se configuren habilidades y competencias para la satisfacción de criterios de una manera variada y efectiva promoviendo así que los individuos sean capaces de formular nuevos problemas en la situación, criterios novedosos a satisfacer. Es decir, es necesario diseñar una situación experimental en la que se configure una estructura competencial en un dominio específico que permita a los individuos no sólo ser variados y efectivos, sino que en la medida en la que se comporten inteligentemente existan mayores probabilidades de que no cumplan sino generen criterios. Dicho de otra forma, el comportamiento creativo por definición no puede ser entrenado porque eso implicaría la prescripción de criterios de ajuste a los que debe ajustarse el comportamiento del individuo, lo que es posible es entrenar a los individuos a resolver problemas o cumplir criterios de una manera variada y efectiva de tal forma que puedan posteriormente generar sus propios problemas. Entrenamientos con este tipo de objetivos intentan demostrar que si bien no se entrena el comportamiento creativo, es posible promoverlo.

4.1. Consideraciones metodológicas para el análisis experimental del comportamiento creativo.

Las características de las situaciones que se diseñen para el estudio experimental del comportamiento creativo son las siguientes:

- 1) La definición de dos o más problemas dentro de una sola o varias dimensiones: de esta forma, cada uno de los problemas implicará

- diferentes soluciones y se promueve así la variabilidad del comportamiento.
- 2) La existencia de varias soluciones para cada problema: posibilitando así que el desempeño sea independiente de propiedades aparentes específicas de ciertos objetos de estímulo.
 - 3) El registro preciso de las respuestas de los individuos bajo estudio: porque de esa forma se puede evaluar en qué medida el desempeño efectivo en las tareas que se entrenan se relaciona con la generación de criterios.
 - 4) La posibilidad de construir problemas novedosos dentro de la misma situación: es decir, una prueba en el estudio en la que sea posible generar problemas en vez de resolverlos, que sirva como un indicador de la forma en la que puede promoverse el comportamiento creativo.
 - 5) Finalmente, la característica más importante debe ser la posibilidad de manipular los diferentes elementos que constituyen la tarea por entrenar, tales como el número y el tipo de problemas implicados, el número y el tipo de soluciones, las propiedades a las que se hace referencia en las instrucciones, las propiedades a las que se hace referencia en cada una de las consecuencias, la densidad relativa de la retroalimentación, etc. De esta forma se puede evaluar el efecto de manipular cada uno de los parámetros estudiados de manera independiente así como la interacción de más de una variable sobre el desempeño en el entrenamiento y la promoción del comportamiento creativo.

Es necesario además realizar una descripción funcional de las situaciones en las que se estudia el comportamiento creativo. Para ello resulta conveniente recuperar la descripción que de las situaciones realizan Varela y Quintana (1995) en los estudios acerca del comportamiento inteligente. En esta descripción se reconocen los siguientes factores como constitutivos de una situación:

- a) **Dimensión:** referente a los límites en los que diferentes criterios de eficacia en conjunto tienen vigencia, sentido y funcionalidad.
- b) **Relación:** entendido como el criterio de equivalencia que se establece entre los objetos de estímulo en cada situación. Los criterios bajo los cuales una relación se cumple o no, quedan subordinados por la dimensión.
- c) **Modalidad:** que hace referencia a las propiedades de los objetos de estímulo que son relevantes para el establecimiento de las relaciones en dimensiones específicas.
- d) **Instancias:** aquellos objetos de estímulo en particular.

De acuerdo a Varela y Quintana (op.cit) la variación de estos factores permite la posibilidad teórica de 15 diferentes tipos de transferencia, que entienden como el comportamiento de un individuo que después de comportarse en una situación "a", se comporta en otra "b" como si estuviera en la primera, aunque las situaciones sean diferentes en términos de la dimensión, la relación, la modalidad y/o la instancia. En esta tesis, así como en los diferentes proyectos de investigación que constituyen el programa general de investigación al que se circunscribe, se prefiere hablar de la transferencia en el sentido de la actualización de una disposición reactiva previamente constituida, ya que si el término no hace referencia al cambio de lugar de "algo", es necesario que se haga énfasis en ello con la intención de no propiciar usos inadecuados de los términos metodológicos que posteriormente generan falsos problemas que cuesta trabajo resolver.

Estas 15 posibilidades conforman lo que Varela y Quintana denominan Matriz de Transferencia Competencial. Lo interesante de la matriz que construyen es que permite justamente reconocer en qué sentido se usa el término **variabilidad** en dichos estudios y que será el mismo por usar en los estudios que se propongan del comportamiento creativo. De manera general, la variabilidad del comportamiento está en función de la variabilidad en las relaciones de contingencia de las situaciones en las que se interactúa. Dada la descripción funcional de las situaciones que Varela y Quintana realizan, es posible variar de manera sistemática las situaciones y

referirse a la variabilidad del comportamiento en términos similares, por ejemplo aplicando pruebas que permitan evaluar si dicha actualización de la disposición reactiva fue intramodal, extramodal o extrarrelacional. De esta forma quedan cubiertos los criterios metodológicos para el análisis experimental del comportamiento creativo mencionados al inicio de este capítulo.

Luego entonces, Carpio, Pacheco, Flores, Canales, Martínez, Gómez y Arroyo (2001) han recuperado para el análisis del comportamiento creativo la base metodológica usada en el diseño de situaciones con las que se ha estudiado el comportamiento inteligente por Ribes y Varela (1994), Ibañez (1992), Varela y Quintana (1995). La situación que se ha diseñado consiste, de manera general, en el entrenamiento en una tarea de **discriminación condicional de segundo orden**, en la que la relación entre dos estímulos selectores representa el problema a resolver o criterio a satisfacer en un ensayo particular. En esta tarea ha de elegirse a lo largo de varios ensayos una figura (estímulo comparativo) que guarde con otra más (estímulo de muestra) la misma relación que entre sí guardan los estímulos selectores en cada ensayo. Durante el entrenamiento se retroalimenta la ejecución del sujeto ensayo a ensayo dependiendo de si cumplió o no con el criterio impuesto. En una prueba de transferencia posterior, se cambian las instancias particulares propias del entrenamiento y se agregan nuevas relaciones con la intención de evaluar la actualización de una disposición reactiva de parte del sujeto. Una vez concluida la prueba de transferencia se lleva a cabo una prueba de comportamiento creativo, que caracteriza principalmente a estos estudios, y que consiste en un arreglo similar, con la diferencia de que es ahora el sujeto quien debe estructurar la relación entre dos estímulos selectores y además elegir un estímulo comparativo que guarde con uno de muestra la misma relación que él mismo estableció entre los estímulos selectores dibujándolos o escribiéndolos. La prueba de comportamiento creativo representa así una situación contingencialmente ambigua en la que no hay criterio a satisfacer pero en la que puede haberlo y es el sujeto, quien con base en su historia interactiva y la estructura competencial con la que cuenta debe generar el problema, así como hacer explícita la regla que ha de seguirse para que su propia ejecución o la de alguien más sea o no efectiva (ver anexo).

Existen razones para recurrir a un procedimiento de **igualación de la muestra de segundo orden** en lugar a uno de primer orden. En un procedimiento típico de igualación de la muestra de primer orden el reforzamiento ocurre ante la respuesta a un estímulo comparativo (Eco) que guarda una relación particular con un estímulo de muestra (Em). Dicha relación en este tipo de procedimiento se mantiene constante en el curso de todo el entrenamiento o por lo menos en el curso de una sesión experimental completa. Esta relativa constancia en la relación Em-Eco resulta inconveniente si como consideración inicial se torna necesario entrenar a los individuos a resolver los diversos problemas de diversas formas. En contraste, en los procedimientos de Igualación a la Muestra de Segundo Orden (IMSO) se añaden dos estímulos adicionales denominados estímulos selectores (Es), que establecen entre sí alguna relación particular que define a su vez la relación vigente Em-Eco en un ensayo particular. De esta forma, se pueden programar más de una relación en cada sesión, con lo que se cumple con la condición de variabilidad en la situación.

4.2. Estudios realizados acerca del comportamiento creativo.

De esta forma Carpio, Pacheco, Flores, Canales, Martínez, Gómez y Arroyo (2001) han elaborado un programa de investigación en el que se realizan los siguientes estudios:

Estudio 1: Variabilidad en el entrenamiento y conducta creativa.

Estudio 2: Secuencia de entrenamiento y conducta creativa.

Estudio 3: Efectos de entrenar la identificación de criterios.

Estudio 4: Variabilidad de entrenamiento y densidad relativa de retroalimentación.

El primer estudio realizado por Carpio, Pacheco, Flores, Canales, Martínez y Gómez (2001) intentaba corroborar la hipótesis de que la **variabilidad de un entrenamiento** hace más probable la actualización de la disposición reactiva en la ejecución efectiva en pruebas de transferencia y se relaciona con la promoción del comportamiento creativo.

Se definieron 4 grupos experimentales que se diferenciaban entre sí por el grado en el que se variaba una tarea de discriminación condicional. En el primer

grupo dada sólo una relación entre dos estímulos selectores a lo largo de todos los ensayos del entrenamiento, los sujetos debían elegir un estímulo comparativo que guardara con uno de muestra dicha relación. Aunque las instancias particulares que se presentaban como estímulos selectores y de comparación a lo largo de los ensayos cambiaban, la relación siempre era la misma, una relación de identidad. La respuesta correcta siempre fue la misma en los ensayos, una instancia en particular que fue constante. En otras palabras se entrenó a los sujetos a resolver un problema -aunque las instancias que lo representaban cambiasen- de una sola forma en particular. En el segundo grupo los estímulos selectores guardaban en diferentes ensayos más de una relación: identidad, orden e inclusión. Se realizaron los arreglos pertinentes para que la respuesta correcta siempre fuera un estímulo comparativo en particular. Es decir, se entrenó al sujeto a resolver más de un problema pero siempre de la misma forma. En el tercer grupo los estímulos selectores guardaban entre sí sólo la relación de identidad a lo largo de los ensayos, pero el estímulo de comparación correcto no siempre era el mismo. Es decir, se entrenó a los sujetos a resolver un problema en más de una forma. Finalmente en el cuarto grupo los estímulos selectores guardaban entre sí más de una relación entre sí (identidad, orden e inclusión), para cada relación la respuesta correcta variaba. Es decir, se entrenó a los sujetos a resolver más de un problema en más de una forma.

Como se mencionó anteriormente en todos los grupos al entrenamiento le seguía una prueba de transferencia en la que ya no había retroalimentación alguna y en la que se probaron las relaciones entrenadas, sustituyendo las instancias de cada caso y se agregaron algunas relaciones más: semejanza, diferencia, menor que y exclusión. Después de esta prueba de transferencia a todos los grupos se presentó lo que se ha denominado Prueba de Comportamiento Creativo descrita anteriormente. En ellas se pedía a los sujetos que 1) eligieran un estímulo comparativo cualquiera, 2) que dibujara en la parte superior dos figuras (estímulos selectores) que guardaran entre sí la misma relación entre la figura que eligieron y un estímulo comparativo y 3) que escribieran justamente cuál es la relación que existe entre los estímulos y por qué es correcto lo que hicieron. Las dos primeras peticiones representaban lo que se ha denominado respuesta de tipo instrumental y a la

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

explicación que los sujetos daban de su ejecución respuesta de tipo referencial, esto con el propósito de una identificación posterior de lo que se pedía que hicieran los sujetos en esta prueba. Se contaron las respuestas correctas durante el entrenamiento, pruebas de transferencia y Prueba de Comportamiento Creativo para calcular el porcentaje de dichas respuestas.

Los resultados, de manera general, indican que cuando el entrenamiento es constante, es decir, cuando se entrena a los sujetos a resolver sólo un problema de una sola forma, es alto el porcentaje de respuestas correctas durante el entrenamiento, pero bajo en la prueba de transferencia. En la Prueba de Comportamiento Creativo los sujetos generaron pocas relaciones novedosas entre estímulos y fueron pocas las explicaciones coherentes acerca de su propia ejecución. Pero cuando el entrenamiento consistió en resolver más de un problema en más de una forma, aquel entrenamiento en el que había mucha más variabilidad en las relaciones de contingencia, los sujetos obtuvieron un porcentaje inferior con respecto a los sujetos del primer grupo durante el entrenamiento, pero más alto en la prueba de transferencia. Dada una gran variabilidad durante el entrenamiento los sujetos fueron capaces de generar muchas más relaciones en la Prueba de Comportamiento Creativo y se observó que fueron capaces de dar una explicación coherente de su propia ejecución. Sintetizando aún más, se observó que a medida que incrementaba la variabilidad en las relaciones de contingencia implicadas en el entrenamiento la ejecución durante el mismo empeoraba pero en pruebas de transferencia era mejor y se promovía que los sujetos generaran muchas más relaciones novedosas en pruebas de comportamiento creativo.

El segundo estudio realizado por Carpio, Pacheco, Flores, Canales, Martínez, Gómez y Arroyo (op.cit.) fue acerca de la **secuencia del entrenamiento** como promotora del comportamiento creativo. Es decir, se realizó dicho estudio para evaluar qué ocurriría si un sujeto es entrenado en situaciones de alta variabilidad y posteriormente en una situación de alta constancia, o viceversa y cómo se expresaría esto en términos de las relaciones que pueden generar en una prueba de creatividad. Para ello se diseñó el estudio con dos grupos experimentales: 1) de alta constancia a alta variabilidad y 2) de alta variabilidad a alta constancia. El

entrenamiento de alta constancia fue idéntico al descrito en el primer grupo del estudio anterior y el de alta variabilidad al cuarto grupo del mismo estudio. Toda vez que en cada grupo se implementaron dos entrenamientos, a cada uno de ellos les siguió una respectiva prueba de transferencia. Al final se implementó la Prueba de Comportamiento Creativo que ya se ha descrito.

Los resultados de este experimento indican que la secuencia del entrenamiento, ya sea de variable a constante o viceversa, es independiente de las relaciones que los sujetos pueden generar en un momento posterior. Para ser más precisos, los resultados indican que aquellos sujetos que en inicio fueron entrenados en una situación de alta constancia no tuvieron muchas dificultades para ajustarse a un entrenamiento posterior de alta variabilidad y viceversa. Cada una de las pruebas de transferencia aplicadas muestran el efecto del tipo de entrenamiento inmediato anterior. A un entrenamiento de alta constancia se observó un bajo porcentaje de respuestas correctas en la prueba de transferencia que le seguía, a un entrenamiento de alta variabilidad se observó un alto porcentaje de respuestas correctas en la prueba de transferencia correspondiente. Todo esto independientemente de la secuencia. Las diferencias entre ambos grupos en la Prueba de Comportamiento Creativo no fueron realmente significativas.

En el tercer estudio, Gómez, Pacheco, Flores, Canales, Martínez y Carpio (2001) evaluaron los efectos de entrenar a **identificar las relaciones entre estímulos selectores en una tarea de discriminación condicional de segundo orden** (relaciones que definen las que serán vigentes entre los estímulos de muestra y estímulos de comparación) en función de tareas con distintos grados de variabilidad. El objetivo de este estudio fue evaluar si aquello que se pide como respuesta a los sujetos define su desempeño en el entrenamiento y las respectivas pruebas. La diferencia de este tercer estudio con el primero es que en este caso se pedía a los sujetos únicamente que identificaran la relación vigente entre estímulos, más no que eligieran el estímulo comparativo correcto dada una relación. El efecto de cambiar la tarea: identificación de la relación v.s. respuesta de igualación, se midió con base en índices de precisión en el entrenamiento, en pruebas de transferencia (intramodal, extramodal y extrarrelacional) y pruebas de

comportamiento creativo. Los resultados muestran que la ejecución es mucho más precisa (tanto en entrenamiento como en pruebas) cuando se entrena explícitamente la identificación de criterios, independientemente del grado de variabilidad de la tarea.

4.3. El tipo funcional de retroalimentación como variable a considerar en la promoción del comportamiento creativo.

Una constante en los anteriores estudios es el tipo de retroalimentación implementada durante el entrenamiento. En todos los estudios, la retroalimentación consistía en la palabra "correcto" o "incorrecto" dependiendo del caso. La pregunta por contestar es acerca de cómo influye el tipo de retroalimentación que se implementa en estos entrenamientos a la precisión en la ejecución durante los mismos, en la prueba de transferencia y en la promoción del comportamiento creativo.

Por supuesto, al plantear una pregunta de este tipo se parten de varios supuestos que se necesitan presentar de manera ordenada a modo de justificación.

Lo primero por hacer para justificar esta pregunta es exponer qué es la retroalimentación, qué implicaciones tiene el término, cuáles ha tenido y por qué. Retroalimentar es una palabra compuesta por el prefijo "*retro*" que significa "hacia atrás" y que asociado a un verbo implica que lo que se predica ocurre en función de los efectos que ha tenido. Retro-alimentar significaría en un sentido exclusivamente gramatical que la alimentación actual depende los resultados que ha tenido hacerlo. Pero para entender el significado de esta palabra es necesario recuperar el uso inicial del término.

El término retroalimentar proviene de la **física**, no es un término que tenga su origen en la psicología, más específicamente proviene del lenguaje técnico usado para describir cierta clase de **mecanismos**, en la actualidad, el término retroalimentación es válido si con él se hace referencia a mecanismos eléctricos, hidráulicos u ópticos con una característica en común: permitir la automatización del control del mecanismo o de una fuente de energía. La característica principal de

este tipo de mecanismos es que se activan por lo que se conoce como "señal de error" que envía un circuito de salida a otro de entrada para compensar la ineficiencia del mecanismo en un momento particular, consiguiendo así que el mecanismo se "autorregule". Conseguir esta compensación dados los circuitos de salida, de entrada y la señal de error es lo que se considera en física: retroalimentar.

James Watt fue el físico que incorporó el uso de este término al crear el primer servomecanismo electromecánico; recuperó dicho término de los estudios que en su época había en física, disciplina cuya lógica se apega al pensamiento renacentista que, como se ha expuesto, tiene sentido según una serie de criterios ideológicos que conforman la racionalidad de la época (Flores, 1982).

Los circuitos eléctricos que Watt construía y describía los concebía como mecanismos similares a aquellos en los que en vez de electricidad recurrían a otro tipo de alimentación: agua, leña, carbón, etc, finalmente era energía. Para James Watt y los físicos de su época los mecanismos eléctricos obedecían a una lógica similar de descripción sin importar mucho la sustancia de la que se derivaba la energía que requerían. Por lo tanto, un mecanismo es, en términos de la física moderna, una estructura, un complejo ordenado de las partes de una **máquina**, o de algún objeto adaptado **para producir algún efecto** específico en el ambiente. Para producir dicho efecto, la máquina en cuestión necesita materia prima, algún recurso, alguna sustancia de la que se "alimenta", de la que obtiene energía para producir dichos efectos. Ahora bien, se hace referencia en mecánica a la retroalimentación cuando los efectos que produce dicho mecanismo regulan la eficiencia posterior de este, su capacidad de producir efectos posteriores. En función de los efectos que produce el mecanismo, aumentando o disminuyendo su eficiencia, se habla de "retroalimentación positiva" o "retroalimentación negativa".

Existen muchos ejemplos de mecanismos automatizados o "retroalimentados". El más popular en mecánica es la máquina de vapor, el termostato, o la propia invención de Watt: el regulador centrífugo o de bolas. Lo que importa destacar es que el origen del término deriva de la física, la lógica del concepto y el uso que se le ha dado permanece prácticamente inalterado en la recuperación que de él se ha hecho en la misma disciplina, que como se ha mencionado tuvo un impacto enorme

en la conformación ideológica del pensamiento científico en la era moderna y por lo tanto en otras disciplinas como la biología y la psicología.

Ejemplos en estas dos últimas disciplinas son los estudios en homeostasis y "biorretroalimentación". En biología, se concibió durante un gran periodo de la era moderna a los seres vivos como mecanismos complejos que pueden ser descritos en sistemas o subsistemas específicos que producen, también, efectos específicos, con los que se autorregulan. En psicología, el comportamiento de los organismos o individuos fue explicado en los mismos términos, aunque con 2 variantes: 1) el comportamiento representa el producto de un mecanismo que debe ser explicado en todas sus fases (psicología cognitiva) ó, 2) las respuestas se consideran como producto de un mecanismo de contingencias.

El análisis experimental del comportamiento se apegó a esta lógica, aunque incorporó el término "**consecuencia**", distinguiendo la operación de retroalimentar de los elementos involucrados en ella, lo que ocurre inmediatamente después de la respuesta de un organismo y que de alguna forma define o regula lo que ocurre a un sistema de contingencias en un momento posterior. En otras palabras, se sustituyó la expresión "señal de error" por la de "consecuencia", pero juegan el mismo papel en la estructura lógica de ambos discursos. En palabras de Carpio: "...Skinner desfisiologizó el comportamiento, pero no lo desmecanizó..." (2001).

En la lógica del análisis experimental del comportamiento en general, dados los planteamientos de conducta operante elaborados por B.F. Skinner (1938), existe una gran influencia de los principios de la mecánica, ya que de la misma forma que un termostato se retroalimenta por su propio funcionamiento, las consecuencias o los efectos de las respuestas regulan en un momento posterior la relación del organismo con el medio. Una característica esencial de los mecanismos son las fases en el proceso de producir dichos efectos, **en un orden y secuencia específicos**, los mecanismos a partir de la física moderna son esencialmente diacrónicos. Dicha característica es posible de identificar en la descripción que Skinner hace del comportamiento. Dadas estas características las consecuencias se definen como reforzantes o aversivas, por sus efectos sobre **la frecuencia** de la respuesta a la que son contingentes.

De acuerdo a Carpio, Pacheco, Pérez, García, Carranza, Esquivel, Flores y Canales (en prensa), es posible identificar que desde esta perspectiva teórica, las consecuencias de la conducta se pueden dividir en los siguientes tipos: 1) aquellas cuyo efecto es el incremento de la frecuencia de alguna morfología conductual; 2) aquellas cuyo efecto es el decremento de la frecuencia de alguna morfología conductual y 3) aquellas cuyo efecto es la diferenciación de alguna morfología conductual.

Esta clasificación es congruente con el propósito más general de la investigación experimental generada con base en los planteamientos de la teoría del condicionamiento: el análisis de las condiciones en las que cambia la fuerza de la conducta en función de las restricciones impuestas para la presentación de los estímulos reforzantes que finalmente se concretaron en el diseño de programas de reforzamiento (Carpio, Pacheco, Pérez, García, Carranza, Esquivel, Flores y Canales, op.cit). En el estudio de las consecuencias que determinan el incremento o decremento de morfologías conductuales, las variables evaluadas experimentalmente han sido: la demora de las consecuencias, la magnitud de ellas, su intermitencia, la modalidad o propiedad relevante en ellas, la eliminación de un estímulo aversivo y/o su reposición.

Las limitaciones de un análisis basado en la dicotomización del comportamiento en conducta operante y respondiente, así como de la adopción de criterios morfológicos y **esencialmente cuantitativos** han sido planteadas por Ribes (1985) en los siguientes términos:

"El análisis de la conducta, en términos de uno o dos procesos funcionales en un mismo nivel de complejidad o jerarquía, lleva al reconocimiento de niveles homogéneos de la organización de la conducta, en los cuales la naturaleza misma de los eventos bajo estudio señala diferencias cualitativas de diverso orden. Si no se reconocen niveles de diferenciación cualitativa en la descripción de la conducta ésta solo puede asumir formas de descripción cuantitativas." (pag. 34).

Ribes señala que las descripciones morfológicas del comportamiento pueden obedecer a múltiples criterios, los cuales en un sentido las torna ambiguas y poco genéricas; y por otro lado favorecen el análisis secuencial y diacrónico de los hechos

que explican, ya que describen por separado las morfologías de los eventos antecedentes, las respuestas y las consecuencias.

En contraste con lo anterior, desde un punto de vista interconductual las consecuencias se conciben como eventos de estímulo que se incorporan a la estructura contingencial en su totalidad, alterándola dependiendo de sus características y de las propiedades funcionales que desarrollan. Es decir, una consecuencia es un evento de estímulo que desarrolla una función particular. En este sentido, los eventos consecuentes pueden diferenciarse por su intra, extra o transituacionalidad, es decir, en términos de su potencialidad para afectar una sola morfología reactiva (instancia de respuesta) o cualquier morfología reactiva que cubra los criterios de ajuste impuestos en las situaciones. Las propiedades funcionales alteradas por las consecuencias no se reducen a la frecuencia y distribución temporal de la respuesta, sino que involucran fundamentalmente a la estructura contingencial, las competencias conductuales requeridas para satisfacer los criterios de ajuste en una situación.

Es importante destacar que dada tradición metodológica en el análisis experimental del comportamiento se reconoce aún el uso de ambos términos y se recurre a su uso, aunque con las precisiones en cuanto a su lógica derivadas del análisis lógico, como en el caso de la psicología interconductual. En efecto, se reconoce que la retroalimentación es simplemente el nombre de la operación de presentar eventos de estímulo y la consecuencia es propiamente dicho evento; sin que ello implique reconocer la lógica mecanicista y diacrónica en la que tuvieron lugar dichos términos. El uso que se hace de ambos términos es meramente metodológico.

Si las consecuencias desarrollan propiedades funcionales a partir de aquello a lo que hacen referencia de la ejecución del individuo, ya sea: 1) a propiedades específicas y aparentes de instancias, 2) a una relación que guardan entre sí dos instancias o 3) a la relación común entre varias relaciones, se torna pertinente la siguiente pregunta: **¿juegan el mismo papel estos tipos de consecuencias en la promoción del comportamiento creativo?** De no ser así es necesario evaluar experimentalmente qué tipo de consecuencias resulta más conveniente para ello. Se

entenderá entonces en esta tesis como "tipos funcionales de retroalimentación" a la implementación de algún tipo de consecuencia en un entrenamiento dependiendo de su intra, extra o transituacionalidad.

Este estudio pretende evaluar el efecto de implementar diferentes tipos funcionales de retroalimentación en el entrenamiento de la respuesta de igualación de la muestra de segundo orden, y sus efectos en la promoción del comportamiento creativo. Se parte de la hipótesis de que implementar un tipo de retroalimentación funcionalmente más compleja promoverá en mayor medida el comportamiento creativo ya que éste se caracteriza por la generación de nuevas relaciones o criterios.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

OBJETIVOS.

Objetivo General:

Evaluar el efecto que diferentes tipos funcionales de consecuencias tienen durante el entrenamiento de la respuesta de igualación, sobre la transferencia de desempeño efectivo y la emergencia de comportamiento creativo en una tarea de discriminación condicional de segundo orden.

Objetivos Específicos:

Evaluar el efecto que tiene sobre el desempeño efectivo la presentación de diferentes tipos funcionales de consecuencias durante el entrenamiento de la respuesta de igualación en una tarea de igualación a la Muestra de Segundo Orden.

Evaluar el efecto que tiene sobre la transferencia intra y extrarrelacional del desempeño efectivo la presentación de diferentes tipos funcionales de consecuencias durante el entrenamiento de la respuesta de igualación en una tarea de igualación a la Muestra de Segundo Orden.

Evaluar el efecto que tiene en la promoción del comportamiento creativo la presentación de diferentes tipos funcionales de consecuencias durante el entrenamiento de la respuesta de igualación en una tarea de igualación a la Muestra de Segundo Orden

MÉTODO.

Participantes:

Participaron 25 estudiantes del segundo semestre de la carrera de Psicología de la FES Iztacala que fueron distribuidos en 5 grupos de 5 personas cada uno.

Situación Experimental:

Las sesiones experimentales se realizaron en un cubículo de 2.5 por 4 m, en el cual se colocó una mesa sobre la que se instalaron dos sistemas de cómputo. Cada sujeto fue ubicado en una silla frente al monitor de tal forma que únicamente pudo manipular el ratón (mouse) para desplazar el cursor en la pantalla del monitor de acuerdo a las instrucciones que se le proporcionaron.

Aparatos:

La programación y registro de eventos se realizó con un sistema de cómputo PC Acer Mate-486, empleando un programa especialmente diseñado con la aplicación Super Lab Pro.

Procedimiento general

Una vez seleccionados aleatoriamente 25 estudiantes de segundo semestre de la carrera de psicología se distribuyeron en 5 grupos de 5 personas cada uno. Los grupos se definieron de la siguiente forma con fines de identificación:

Grupo Sin Retroalimentación durante el entrenamiento (S/R)

Grupo con retroalimentación "Correcto" o "Incorrecto" durante el entrenamiento (C/I)

Grupo con retroalimentación de tipo Intrasituacional durante el entrenamiento (Intra).

Grupo con retroalimentación de tipo Extrasituacional durante el entrenamiento (Extra).

Grupo con retroalimentación de tipo Transituacional durante el entrenamiento (Trans).

En todos los grupos las sesiones consistieron en: entrenamiento, prueba de transferencia y prueba de comportamiento creativo. Los grupos diferían entre sí por el tipo funcional de retroalimentación implementada a lo largo del entrenamiento a excepción del Grupo Sin Retroalimentación (S/R) cuyo propósito fue ser un grupo

control. Tanto la prueba de transferencia como la de comportamiento creativo fueron idénticas en todos los grupos.

A continuación se describen con más detalle el entrenamiento y la prueba de transferencia y comportamiento creativo.

Entrenamiento:

Se entrenó en los participantes la respuesta de igualación de acuerdo al procedimiento comúnmente denominado de Igualación de la Muestra de Segundo Orden (IMSO), en el que la relación establecida entre dos estímulos denominados selectores (ES) define la relación vigente entre otros dos estímulos denominados estímulo de muestra (EM) y estímulo comparativo (ECO) respectivamente.

Para este estudio se definieron 3 relaciones a entrenar: identidad, orden e inclusión de la siguiente forma: en la parte superior del monitor se presentaron dos figuras que fungían como ES's y que guardaban entre sí alguna de las relaciones mencionadas; en la parte central una figura que fungía como EM, y en la parte inferior cuatro figuras como ECO's, una de las cuáles mantenía con la figura del centro la misma relación que entre sí las figuras superiores. El conjunto de figuras estuvo disponible hasta que el sujeto oprimió el botón izquierdo del mouse de acuerdo a como se le había instruido previamente. Se programaron 10 ensayos para cada tipo de relación a entrenar. Los ensayos para cada relación eran diferentes entre sí, es decir, se diseñaron 10 ensayos diferentes de identidad, 10 de orden y 10 de inclusión dando un total de 30 ensayos de todo el entrenamiento que se presentaron de manera aleatoria.

Ahora bien, se consideró una respuesta la opresión de cualquiera de los botones del mouse por parte del participante; se consideró una respuesta correcta cuando el participante colocó el cursor e hizo clic encima de una de las 4 figuras que fungían de ECO's y que guardaba con el EM la misma relación que guardan entre sí los ES's; finalmente se consideró respuesta incorrecta la opresión de cualquiera de los botones del mouse con el cursor en una posición distinta a la del ECO que guardaba con el EM la misma relación que guardan entre sí los ES's.

En el momento de ocurrir una respuesta se retiraron del monitor todos los estímulos y se presentó, dependiendo si la respuesta fue correcta o incorrecta y del grupo experimental, las siguientes frases a modo de retroalimentación:

a) Grupo C/I:

Respuesta Correcta: "Correcto"

Respuesta Incorrecta: "Incorrecto"

b) Grupo Intra:

Respuesta Correcta: "Elegiste el TRIÁNGULO VERDE, CORRECTO"

Respuesta Incorrecta: "NO elegiste el TRIÁNGULO VERDE, INCORRECTO"

c) Grupo Extra:

Respuesta Correcta: "Elegiste el número que está INCLUIDO en EL DELCENTRO."

Respuesta Incorrecta: "NO elegiste el número que está INCLUIDO en EL DELCENTRO."

d) Grupo Trans:

Respuesta Correcta: "...Elegiste la palabra que guarda CON LA DEL CENTRO LA MISMA RELACIÓN que entre sí guardan LAS PALABRAS DE ARRIBA."

Respuesta Incorrecta: "...NO elegiste la palabra que guarda CON LA DEL CENTRO LA MISMA RELACIÓN que entre sí guardan LAS PALABRAS DE ARRIBA."

Prueba de transferencia

Concluido el entrenamiento, todos los participantes realizaron una prueba de transferencia cuyo procedimiento general fue semejante al utilizado en el entrenamiento, con las siguientes diferencias:

- Ninguna respuesta (correcta o incorrecta) tuvo alguna retroalimentación programada además de producir el siguiente ensayo;
- Se substituyeron absolutamente todos las figuras previamente utilizadas por figuras novedosos;
- Se incluyeron las relaciones de semejanza, diferencia, menor que y exclusión, siendo un total de 35 ensayos definidos por siete relaciones entre los ES's: 5 de identidad, 5 de orden, 5 de inclusión, 5 de exclusión, 5 de semejanza, 5 de diferencia y 5 de menor que, los cuales se distribuyeron aleatoriamente en esta fase.

Prueba de comportamiento creativo:

Concluidos los 35 ensayos de la prueba de transferencia todos los participantes recibieron una hoja de prueba en la que se presentaron 7 arreglos similares a los empleados en las fases anteriores, excepto que el espacio correspondiente a los ES's estuvo vacío y un ECO fue señalado con un asterisco. Una vez entregada la hoja de prueba se pidió a los participantes que dibujaran en los espacios correspondientes a los ES's las figuras, palabras o números que en su opinión, y con base en lo realizado en las fases anteriores, definan como correcto al ECO marcado con el asterisco. Adicionalmente, se les pidió que expresaran por escrito la razón de sus dibujos. Cada uno de los arreglos que se presentó en la hoja de prueba se correspondió con cada una de las relaciones utilizadas durante la prueba de transferencia. No se impuso ningún límite de tiempo para la realización de esta prueba.

Concluida la prueba de comportamiento creativo se agradeci6 a los participantes su colaboraci6n y se les indic6 que posteriormente recibirian mayor informaci6n sobre los resultados del estudio.

En la siguiente tabla se ilustra el dise1o experimental del estudio:

Grupos	Fase 1	Fase 2	Fase 3
Sin consecuencias (control)	Entrenamiento en 3 relaciones: 1. Identidad 2. Orden 3. Inclusi6n	Prueba de Transferencia en 7 relaciones: 1. Identidad 2. Orden 3. Inclusi6n 4. Semejanza 5. Diferenciaci6n 6. Menor que... 7. Exclusi6n.	Prueba de Comportamiento Creativo
Consecuencias "Correcto/Incorrecto"			
Consecuencias Intrasituacionales			
Consecuencias Extrasituacionales			
Consecuencias Transituacionales			

N = 25

RESULTADOS.

Tomando en cuenta que la variable de interés en este estudio fue el tipo funcional de retroalimentación implementada durante el entrenamiento, el cuestionamiento es acerca de sus efectos a lo largo de las fases del estudio, principalmente sobre la promoción del comportamiento creativo. En la figura 1 presenta el porcentaje de respuestas correctas de los participantes asignados a cada grupo en las diferentes fases del estudio. A continuación se realizarán las observaciones pertinentes.

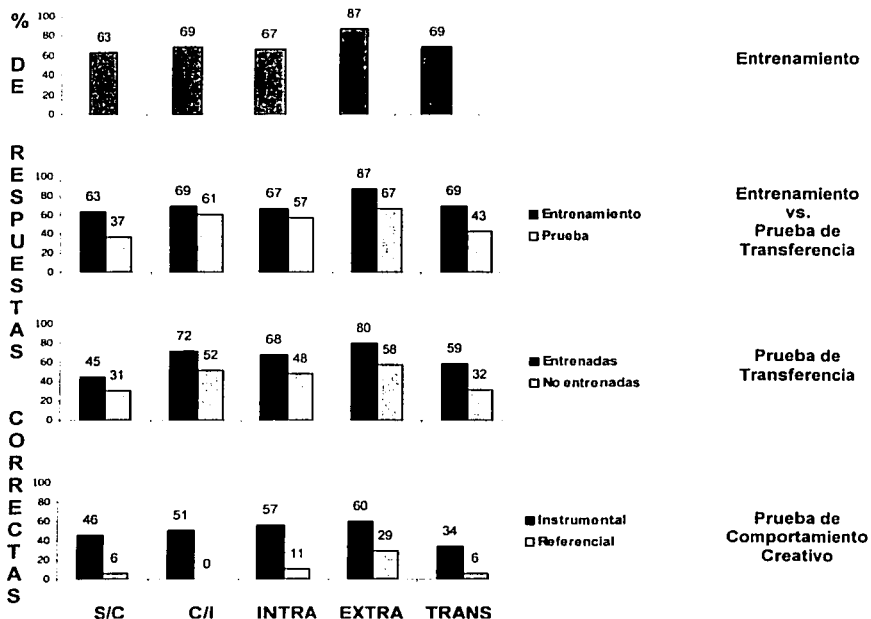


Figura 1. Porcentaje de respuestas correctas para cada fase del estudio. En el eje de las abscisas se representa a la variable independiente: el tipo de consecuencias implementadas en el entrenamiento.

En la figura 1 se puede observar que el desempeño es mejor cuando se proporciona retroalimentación, independientemente de algún tipo en particular. Es posible observar que el grupo "Sin Consecuencias" (S/C) obtuvo los más bajos porcentajes de respuestas correctas a lo largo de todas las fases del estudio excepto en la Prueba de Comportamiento Creativo. En dicha prueba los participantes que generaron menos relaciones fueron aquellos asignados al grupo con retroalimentación de tipo transituacional (TRANS). Aún así, para el grupo S/C los porcentajes de respuestas correctas de tipo instrumental y referencial son bajos tomando como punto de referencia los porcentajes en los demás grupos. Sintetizando, es mejor retroalimentar que no hacerlo. De hecho, los sujetos con mejor desempeño durante el entrenamiento y la prueba de transferencia y quienes tuvieron más alto porcentaje de respuestas correctas en la Prueba de Comportamiento Creativo fueron aquellos asignados al grupo de consecuencias de tipo extrasituacional, aquella que consiste en hacer referencia a la relación que guardan entre sí dos estímulos, la relación existente entre un estímulo de muestra y un estímulo comparativo.

Comparando el desempeño de los participantes durante el entrenamiento y la prueba de transferencia es posible observar que la transferencia de la ejecución retroalimentada es mayor que la transferencia de la ejecución que no lo fue. Esto quiere decir que el porcentaje de respuestas correctas en la prueba de transferencia fue mayor en aquellos grupos en los que se implementó cualquier tipo de retroalimentación (C/I, INTRA, EXTRA y TRANS) que en aquel en el que no hubo retroalimentación alguna (S/C).

Ahora bien, en todos los grupos la transferencia intrarrelacional es mayor que la transferencia de tipo extrarrelacional. Esto significa que en la prueba de transferencia siempre hubo un mayor porcentaje de respuestas correctas ante aquellas relaciones que fueron entrenadas que ante aquellas que no lo fueron.

La transferencia intrarrelacional y extrarrelacional parecen ser independientes de la complejidad funcional de la retroalimentación implementada en el entrenamiento. Esto se observa en el gráfico correspondiente a la prueba de transferencia al no hallar ningún patrón en los porcentajes; es decir, no es posible

observar alguna interacción sistemática entre la complejidad de la retroalimentación y el desempeño de los participantes. Sólo es posible mencionar que los porcentajes más bajos de transferencia intra y extrarrelacional se observaron en el grupo S/C y TRANS mientras que los más altos en el grupo EXTRA. Es importante recordar que en estos resultados el término transferencia se usa haciendo referencia a la actualización de la disposición reactiva de los participantes.

En la Prueba de Comportamiento Creativo se registraron dos tipos de respuesta: 1) las instrumentales, referentes a los dibujos, letras, números, etc. que los participantes relacionaban de acuerdo al criterio que generaron y 2) las respuestas de tipo referencial, es decir, la explicación que daban para lo que habían dibujado, escrito, etc. Se puede observar que el porcentaje de respuestas correctas de tipo instrumental siempre superó al de las respuestas de tipo referencial. Nuevamente fue el grupo en el que durante el entrenamiento se implementó retroalimentación de tipo extrasituacional, el que tuvo mayor porcentaje de respuestas correctas mientras que el grupo en el que se implementó retroalimentación de tipo transituacional obtuvo los porcentajes más bajos, incluso menos que aquel grupo en el que no se implementó retroalimentación alguna.

Los porcentajes para el grupo en el que se implementó retroalimentación de tipo intrasituacional (INTRA) fueron superiores a los del grupo en el que se implementó retroalimentación de tipo "Correcto/Incorrecto" (C/I) en la Prueba de Comportamiento Creativo, este dato no se observa ni en el entrenamiento ni en la prueba de transferencia.

A partir de los últimos dos resultados es posible mencionar que tanto en el entrenamiento como en la prueba hay similitudes dadas las condiciones de entrenamiento: 1) el grupo con menores porcentajes fue aquel en el que no se implementó retroalimentación alguna y 2) el grupo C/I superó al grupo INTRA. Estas dos constantes en el entrenamiento y la prueba no se observan en la Prueba de Comportamiento Creativo. Dicho de otra forma: los resultados obtenidos en el entrenamiento no predicen la emergencia del comportamiento creativo.

El análisis de los resultados hasta aquí realizado tomando en cuenta los gráficos de la figura 1, es exclusivamente del promedio general de las respuestas de

los participantes. Es necesario soslayar que lo psicológico es personal e irrepetible, único y singular. Se parte del supuesto de que los participantes en cada grupo recibieron el mismo entrenamiento, que fueron sensibles a éste y por ende es posible promediar los resultados en las respectivas fases del estudio. Sin embargo es necesario reconocer que la historia interactiva de los participantes no comenzó cuando el entrenamiento dio inicio. Existen diferencias en la forma en la que los participantes hicieron contacto con el estudio en general y con sus respectivas fases en particular, existen diferencias en cuanto a las competencias con las que cada sujeto cuenta y que son necesarias para satisfacer la tarea experimentalmente diseñada. En el ámbito de la investigación psicológica es sabido que uno de los riesgos de realizar promedios es que la ejecución irregular de un participante o dos, (entendida como aquella que se diferencia de otras de manera estadísticamente significativa) puede alterar la apreciación que se haga de la variable manipulada, sobrestimando o subestimando sus efectos.

Es por esta razón, que se torna necesario llevar a cabo un análisis mucho más preciso tomando en cuenta no sólo los diferentes valores de la variable manipulada –en este caso el tipo de retroalimentación implementada en el entrenamiento-, no sólo tomando en cuenta las fases del estudio, sino especialmente el desempeño de cada uno de los participantes.

Para la realización de dicho análisis se presentan las siguientes figuras 2 a 6 que muestran el desempeño de los participantes a lo largo de las diferentes fases del estudio y dependiendo del grupo al que fueron asignados. Lo que interesará destacar ahora con dichas figuras es el desempeño individual en función de la variable manipulada: el tipo de retroalimentación que recibieron.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Resultados del entrenamiento y prueba de transferencia.

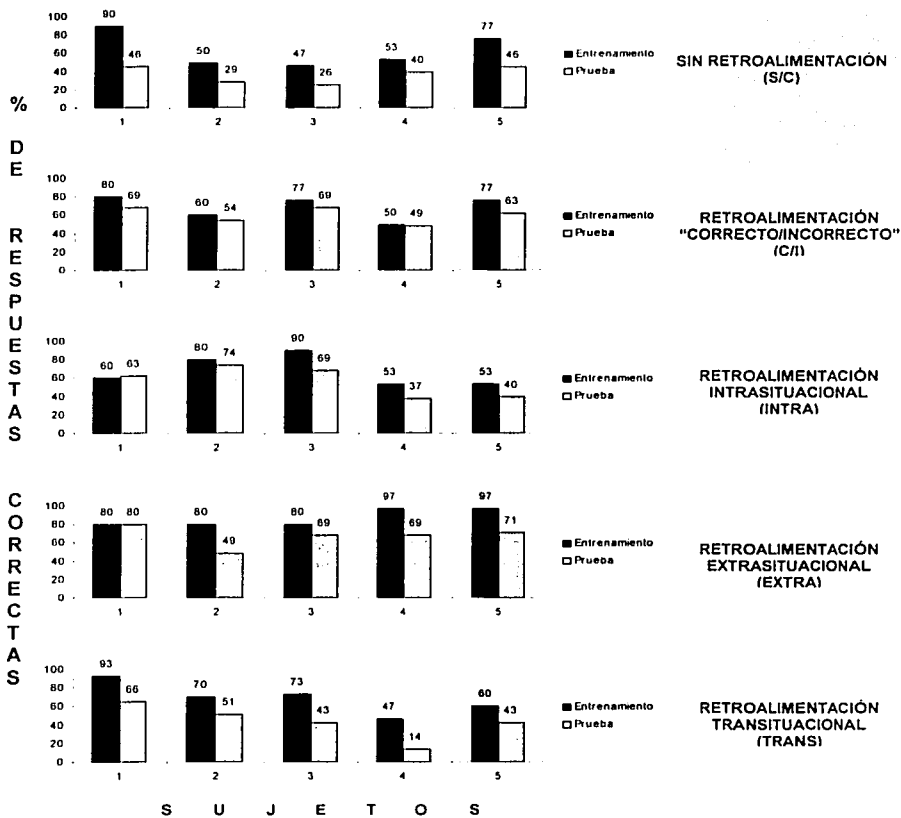


Figura 2. Porcentaje de respuestas correctas obtenido por cada uno de los 25 sujetos que participaron en los diferentes grupos experimentales en el entronamiento y la prueba de transferencia.

En la figura 2 se muestran los porcentajes de respuestas correctas durante el entrenamiento y la prueba de transferencia de cada uno de los 25 participantes asignados a los diferentes grupos experimentales.

En la figura 2 se puede observar que el desempeño es mejor cuando se proporciona retroalimentación que cuando no. Sólo el sujeto 1 del grupo S/C obtuvo porcentajes altos en el entrenamiento aunque en la prueba de transferencia se redujo en la misma medida que los demás sujetos de dicho grupo.

Adicionalmente es posible observar que en todos los grupos experimentales el desempeño es mejor en el entrenamiento que en la prueba de transferencia. Sólo el sujeto 1 del grupo INTRA obtuvo un mayor porcentaje en la prueba de transferencia que en el entrenamiento, aunque la diferencia es sólo de 3 puntos porcentuales. El sujeto 1 del grupo EXTRA tuvo un desempeño similar durante el entrenamiento y la prueba de transferencia. Con excepción de estos 2 sujetos todos se desempeñaron en el entrenamiento que en la prueba de transferencia.

En la figura 2, se puede observar que sólo el sujeto 4 del grupo TRANS no obtuvo porcentajes por encima del nivel de azar calculado en un 25% de respuestas correctas, toda vez que la tarea consistía en elegir uno de 4 estímulos de comparación. Esto quiere decir que si alguien hubiese respondido al azar durante el entrenamiento y la prueba de transferencia, había una probabilidad de 0.25 de que su respuesta fuese correcta. De esta forma, los porcentajes obtenidos por los sujetos que fueron asignados al grupo en el que no se implementó ninguna clase de retroalimentación rebasaron por pocos puntos porcentuales el nivel de azar en la prueba de transferencia. Este dato es significativo porque los porcentajes obtenidos por la mayoría de los sujetos que fueron asignados a alguno de los grupos en los que se implementó retroalimentación rebasan aproximadamente por el doble dicho nivel de azar en el entrenamiento. Se puede observar que en aquel grupo en el que se implementó retroalimentación de tipo EXTRA dicho nivel resulta ser en 4 de los 5 casos más del doble del nivel de azar incluso en la prueba de transferencia.

Resultados de la prueba de transferencia: relaciones entrenadas y no entrenadas.

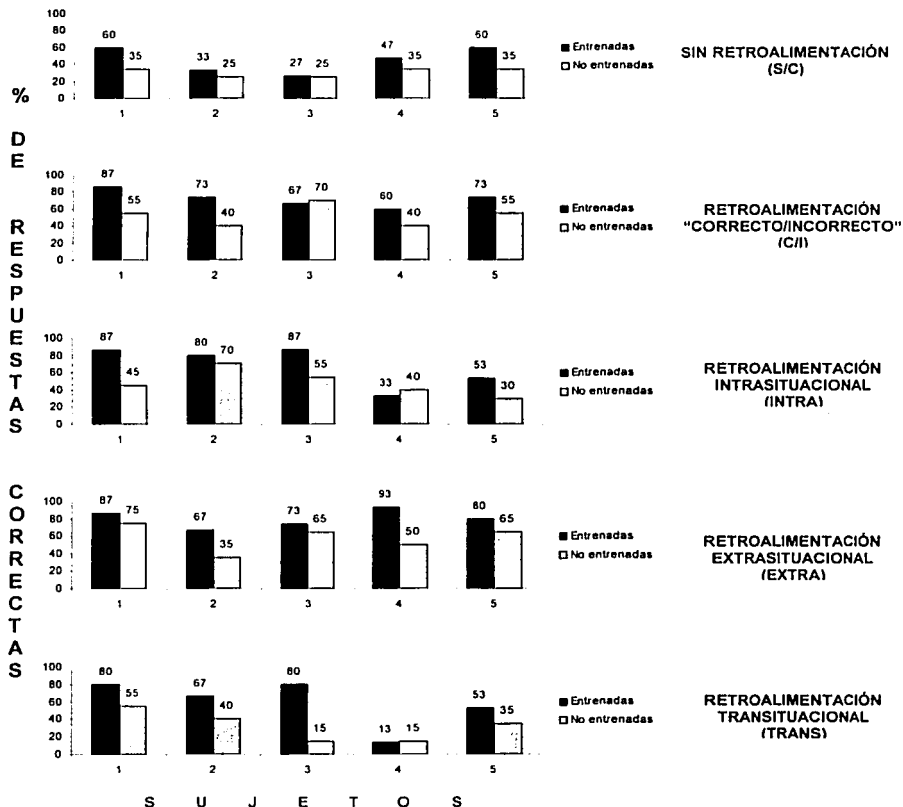


Figura 3. Porcentaje de respuestas correctas obtenido por los 25 sujetos en la Prueba de Transferencia. Se presentan los valores que corresponden a las relaciones que fueron entrenadas (transferencia intrarrelacional) y para aquellas que no lo fueron (transferencia extrarrelacional)

Uno de los resultados generales mencionados en la descripción de la figura 1 fue que la transferencia extrarrelacional es menor a la transferencia intrarrelacional. Esto quiere decir que los participantes respondieron efectivamente ante relaciones para las que se les había entrenado (identidad, orden e inclusión) en mayor grado que ante aquellas a las que no fueron expuestos y, por ende, para las que no habían recibido retroalimentación alguna (semejanza, diferencia, menor que y exclusión). La figura 3 hace posible matizar las observaciones realizadas en este sentido, pues no sólo se puede mencionar que los porcentajes de respuestas correctas para relaciones entrenadas y no entrenadas, que expresa el grado de transferencia intra y extrarrelacional respectivamente, obtenidos por los sujetos del grupo S/C es muy similar en los casos de los sujetos 2, 3 y 4 sino que dichos porcentajes apenas rebasan el nivel de azar. Es decir, la diferencia en el tipo de transferencia es mínima y además con porcentajes muy bajos.

En el grupo TRANS no sólo se observa la diferencia del grado de transferencia dependiendo de su tipo, sino que incluso en uno de los casos llega a ser enorme, 80% de respuestas correctas para aquellas relaciones entrenadas y 15% para aquellas que no lo fueron (valor por debajo del nivel de azar).

En los grupos C/I, INTRA, EXTRA y TRANS es posible observar que, en efecto, de forma general la transferencia extrarrelacional es menor a la intrarrelacional. Pero a pesar de ello los valores son altos: en los peores casos alrededor del 33% a 35% de respuestas correctas para aquellas relaciones que no fueron entrenadas y en los mejores casos por arriba del 70%; en el caso del sujeto 3 del grupo C/I siendo incluso más alto que el porcentaje de respuestas correctas para las relaciones entrenadas por 3 puntos.

Resultados de la Prueba de Comportamiento Creativo: respuestas de tipo instrumental y referencial.

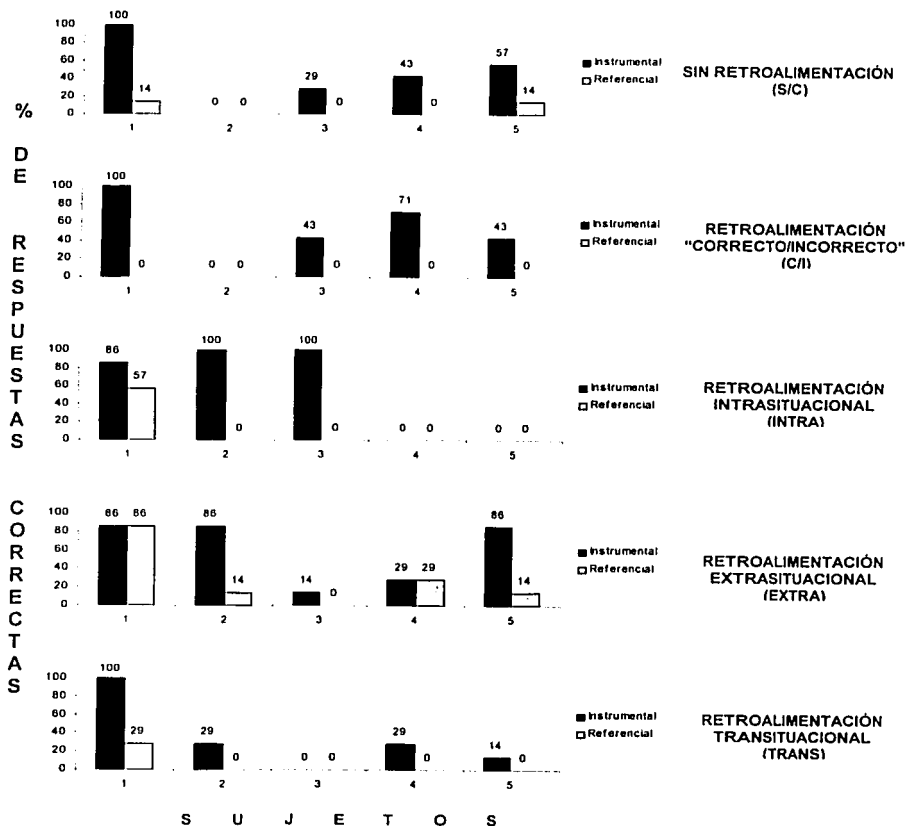


Figura 4. Porcentaje de respuestas correctas de tipo Instrumental y referencial obtenido por cada uno de los 25 sujetos en la Prueba de Comportamiento Creativo.

Antes de comenzar a describir la figura 4, en la que se presentan los resultados de la Prueba de Comportamiento Creativo es necesario reconocer que es probablemente la más importante de la serie de figuras presentadas porque en ella es posible observar en qué medida el tipo funcional de retroalimentación implementada durante el entrenamiento consiguió promover el comportamiento creativo para cada uno de los participantes.

Dada la importancia de la figura es necesario hacer algunas precisiones con respecto al criterio con el que se decidió que una respuesta fuera correcta o no para calcular los porcentajes posteriormente.

A diferencia del entrenamiento y la prueba de transferencia, en esta prueba de comportamiento creativo, no existe en sí una respuesta "correcta", no existe de antemano definida por el investigador. Es el participante, quien al dibujar letras, números, figuras, etc. en el espacio de los estímulos selectores y relacionarlos de una forma particular, define así el nuevo criterio para que sólo aquel estímulo comparativo que él mismo debe seleccionar pueda guardar la misma relación por él establecida con el estímulo de muestra.

En ocasiones, la relación que entre sí guardaban las letras, números, figuras, etc. que el participante dibujaba en el espacio de los estímulos selectores, hacía posible que más de un estímulo comparativo pudiera ser correcto dado que el criterio por él establecido así lo permitía. En estos casos, la omisión al seleccionar algún estímulo comparativo que pudiera ser "correcto", dado su propio criterio, se consideró como una respuesta incorrecta. Con esto lo que se pretende ilustrar es que el criterio a partir del cual una respuesta de tipo instrumental podía ser o no correcta lo estableció el participante al elaborar los estímulos selectores. El investigador calificó la prueba respetando la relación por él establecida.

El caso más común de respuestas incorrectas fue aquel en el que los estímulos selectores mantenían entre sí una relación particular pero la relación entre el estímulo de muestra y el comparativo era totalmente diferente. El mismo criterio se usó para valorar la explicación que los participantes daban de su propia ejecución, es decir, para valorar si la respuesta de tipo referencial fue correcta o no. Si el participante mencionaba la relación que estableció entre los estímulos selectores

entonces la respuesta era valorada como correcta, si mencionaba sólo las características físicas de uno o ambos estímulos selectores sin mencionar la relación que guardaban entre sí la respuesta se valoró como incorrecta.

Otra consideración es que en esta Prueba de Comportamiento Creativo no tiene sentido la noción de nivel de azar, toda vez que en esta prueba no se trata de elegir "la" respuesta correcta, sino de definirla a partir de la relación que el participante establezca entre los dos estímulos selectores que él mismo elabore.

Hechas estas consideraciones, primero se harán observaciones a los porcentajes de respuestas correctas de tipo instrumental en cada uno de los grupos experimentales y posteriormente a los correspondientes de las respuestas de tipo referencial.

Se puede observar inicialmente en la figura 4 que siempre hubo un mayor porcentaje de respuestas correctas de tipo instrumental que referencial.

En el grupo S/C el porcentaje más alto fue de 100% aunque sólo es un caso, en 3 casos los porcentajes no rebasan el 60% y en un caso no hubo siquiera una respuesta correcta de este tipo.

En el grupo C/I los porcentajes son ligeramente superiores que en el grupo anterior, un sujeto alcanzó el 100% de respuestas correctas, hubo valores apenas por encima del 70% y un sujeto tampoco pudo siquiera responder correctamente en una ocasión.

En el grupo INTRA se observan 3 porcentajes altos, uno de 86% y dos del 100%, la diferencia con los grupos anteriores es que fueron 2 los sujetos que no pudieron siquiera responder correctamente en una ocasión.

Para el grupo EXTRA se pueden hacer dos observaciones: 1) 3 de los porcentajes son altos, de 86% y 2) que no hubo casos en los que no se pudiera responder correctamente al menos en una ocasión.

Los porcentajes en el grupo TRANS son más bajos que en el grupo S/C, a pesar de que un sujeto alcanza el 100% de respuestas correctas de tipo instrumental, dos de ellos no rebasan el 30%, uno no rebasa el 15% y un sujeto no pudo siquiera responder una vez correctamente. De esta forma, como se había

descrito en la figura 1, el grupo TRANS es en el que se observan los porcentajes más bajos.

Con respecto a las respuestas de tipo referencial es posible observar en el grupo S/C que sólo dos sujetos obtuvieron porcentajes de 14%, tres de ellos no pudieron explicar correctamente al menos en una ocasión cuál era la relación por ellos propuesta.

En el grupo C/I ni un solo sujeto pudo en al menos una ocasión hacer tal referencia de manera correcta.

En el grupo INTRA sólo un sujeto pudo hacer dicha referencia correctamente en un 57%.

En el grupo EXTRA cuatro sujetos pudieron hacer tal referencia correctamente al menos en una ocasión. Hubo un caso en el que el sujeto pudo referir correctamente en la misma medida que sus respuestas de tipo instrumental con porcentajes de 86%. Sólo un sujeto no pudo dar correctamente tal explicación.

En el grupo TRANS sólo un sujeto pudo explicar correctamente, hacer dicha referencia en un 29%.

Sintetizando estos resultados se puede decir de las respuestas de tipo instrumental que los porcentajes más altos fueron de 100% y abundaron más los casos al respecto en el grupo INTRA, pero que el grupo en el que además de valores altos de 86% se observó que todos los participantes pudieron explicar o referir correctamente su ejecución en al menos una ocasión fue en el grupo EXTRA.

Es decir, los porcentajes obtenidos por los sujetos del grupo EXTRA son más homogéneos que con respecto a los sujetos de otros grupos. Los porcentajes más bajos fueron obtenidos por los sujetos del grupo TRANS, que en esta prueba fueron rebasados incluso por aquellos sujetos asignados al grupo en el que no se implementó retroalimentación alguna durante el entrenamiento S/C.

De las respuestas correctas de tipo referencial se puede decir que los porcentajes más altos de 86%, así como el mayor número de casos en los que al menos se pudo referir correctamente en al menos una ocasión fueron obtenidos por los sujetos asignados al grupo EXTRA.

El grupo en el que no hubo un solo caso en el que pudieran referir correctamente siquiera una ocasión fue el grupo INTRA quedando por debajo de los sujetos del grupo TRANS y estos a su vez por debajo de quienes fueran asignados al grupo S/C.

Resultados de la Prueba de Comportamiento Creativo: respuestas de tipo instrumental.

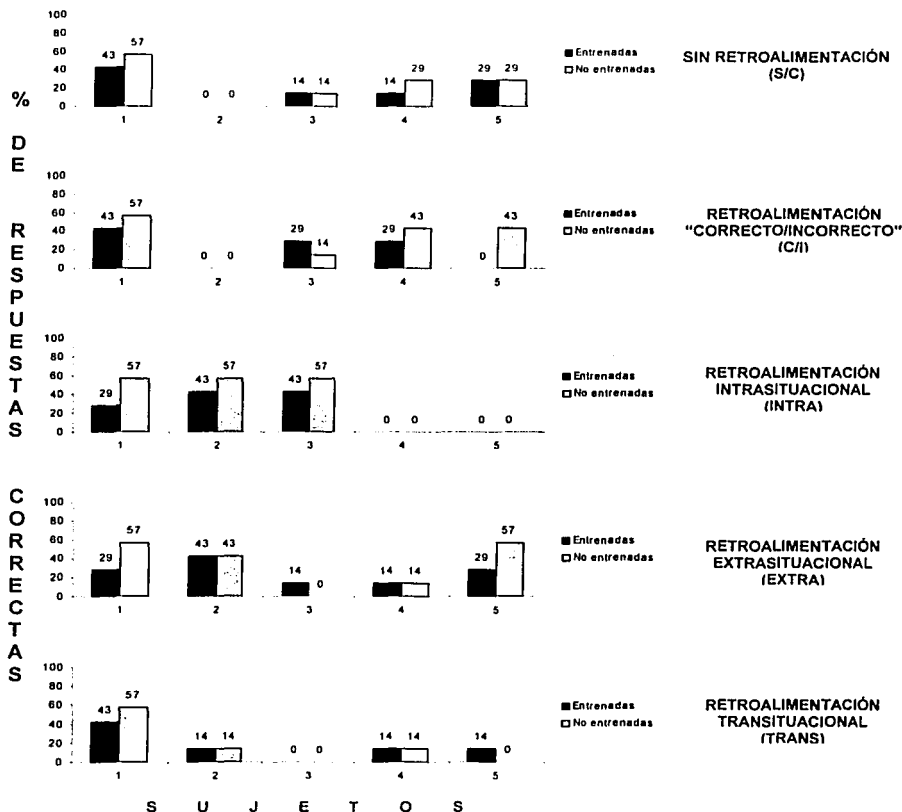


Figura 5. Porcentaje de respuestas correctas de tipo instrumental de cada uno de los 25 participantes en la Prueba de Comportamiento Creativo. Se presentan los valores que corresponden tanto a las relaciones que fueron entrenadas y como de aquellas que no lo fueron.

En la figura 5 se muestra el porcentaje de respuestas correctas de las respuestas de tipo instrumental en la Prueba de Comportamiento Creativo en respuestas entrenadas y no entrenadas obtenido por los 25 sujetos participantes. Es decir, a lo largo de esta prueba, las relaciones que establecieron los participantes al elaborar determinados estímulos selectores y elegir alguno de los estímulos comparativos podían o no ser semejantes a las relaciones que habían sido entrenadas.

Se esperaba que si los participantes fueron entrenados a igualar el estímulo de muestra dada una de 3 relaciones: identidad, orden e inclusión, los arreglos contingenciales entre los estímulos que debían elaborar, con los que ya contaban y aquel que debían elegir fueran similares a los del entrenamiento. Es decir, se esperaba que si en la Prueba de Comportamiento Creativo los participantes podían definir el arreglo así como la respuesta correcta lo hicieran de manera similar a como habían sido entrenados.

Sin embargo la figura 5 muestra lo contrario, contradice lo que se esperaba dado el entrenamiento. De manera general se puede observar que en todos los grupos el porcentaje de respuestas correctas de tipo instrumental fue más alto para aquellas relaciones que no fueron entrenadas.

En 2 casos del grupo S/C el porcentaje de respuestas instrumentales correctas fue mayor para aquellas relaciones no entrenadas, y en 1 caso no hubo siquiera respuestas instrumentales correctas.

En 3 casos del grupo C/I el porcentaje de respuestas instrumentales correctas fue mayor para aquellas relaciones no entrenadas, sólo en 1 caso este resultado fue inverso a favor de las respuestas instrumentales correctas según las relaciones entrenadas y también en este grupo hubo 1 caso en el que no hubo respuestas correctas.

En 3 casos del grupo INTRA el porcentaje de respuestas instrumentales correctas fue mayor para aquellas relaciones no entrenadas, en este grupo hubo 2 casos en los que no hubo respuestas instrumentales correctas. En este grupo hubo un mayor número de casos en los que no hubo respuestas instrumentales correctas, por esta razón, al promediar los porcentajes en la tabla general podía considerarse al

tipo de retroalimentación implementada en este entrenamiento como "inadecuada" si lo que se pretende es promover el comportamiento creativo. Pero en esta figura se observa que los 3 casos restantes no sólo obtuvieron altos porcentajes de respuestas instrumentales correctas, sino que además las respuestas no entrenadas alcanzan porcentajes de 57%, de los más altos que se observaron en esta prueba.

En 2 casos del grupo EXTRA el porcentaje de respuestas instrumentales correctas fue mayor para aquellas relaciones no entrenadas, en 2 casos los porcentajes de respuestas correctas para las relaciones entrenadas y no entrenadas son similares y sólo en un caso el porcentaje de respuestas instrumentales correctas entrenadas superó a las que no lo habían sido. Sin embargo, el hecho de que 4 de los 5 sujetos de este grupo hicieran al menos alguna relación que no había sido entrenada hace que al momento de promediar los resultados en la figura 1, esto sea imposible de apreciar. Dicho de otra forma, en el grupo INTRA se observan porcentajes más altos, pero en el grupo EXTRA el número de casos en los que se elaboran relaciones no entrenadas es mayor.

Finalmente sólo en 1 caso del grupo TRANS el porcentaje de respuestas instrumentales correctas fue mayor para aquellas relaciones no entrenadas, en 2 casos los porcentajes entre respuestas entrenadas y no entrenadas son similares y en 1 un caso las respuestas entrenadas superaron a las que no lo habían sido y hubo 1 caso en el que no hubo respuestas instrumentales correctas.

Resultados de la Prueba de Comportamiento Creativo, respuestas de tipo referencial.

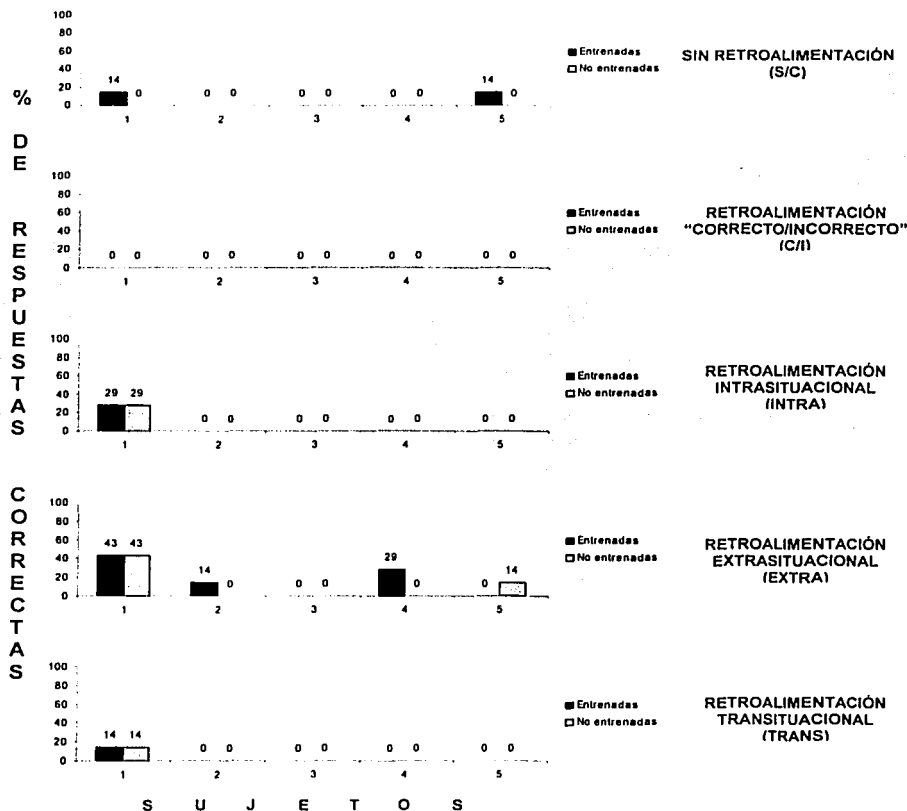


Figura 6. Porcentaje de respuestas correctas de tipo referencial de cada uno de los 25 participantes en la Prueba de Comportamiento Creativo. Se presentan los valores que corresponden tanto a las relaciones que fueron entrenadas y como de aquellas que no fueron.

En esta última figura 6 se muestra el porcentaje de respuestas correctas de tipo referencial dependiendo de si las relaciones referidas fueron similares a las que habían sido entrenadas o no de cada uno de los 25 sujetos que participaron en el estudio experimental.

En general los porcentajes son bajos o nulos y permiten sostener el argumento de que fue difícil para los participantes explicar qué relación guardaban entre sí los estímulos que elaboraban y el que eligieron. En la mayoría de las ocasiones se remitían a referir características físicas de los estímulos pero pocas veces hacían referencia a la relación. Por ejemplo, mencionaban que su respuesta era correcta "...porque los estímulos son verdes..." en vez de mencionar que existía una relación de semejanza entre ellos, si se pondera o se toma en cuenta como modalidad el color de los mismos.

En el grupo S/C sólo 2 participantes pudieron referir de manera correcta un arreglo que elaboraron y estos arreglos fueron del mismo tipo que alguno de los que habían sido entrenados. Sin embargo los porcentajes son considerablemente bajos con respecto a la figura 5.

En el grupo C/I no hubo ni un solo participante capaz de referir de manera correcta lo que hicieron.

En el grupo INTRA sólo 1 participante pudo referir en la misma medida relaciones que fueron entrenadas y las que no, sin embargo los valores en ambos porcentajes siguen siendo bajos si se recuerdan los porcentajes obtenidos en lo que se refiere a respuestas de tipo instrumental.

En el grupo EXTRA fueron 4 los participantes que pudieron hacer referencia a su ejecución de manera correcta, 1 de ellos hizo referencia correctamente en un 43% y en la misma medida para relaciones entrenadas como no entrenadas, 2 de ellos hicieron referencia sólo a relaciones entrenadas en un 14% y 29% respectivamente y sólo 1 de ellos hizo referencia a relaciones no entrenadas en un 14%.

En el grupo TRANS, sólo 1 participante pudo hacer referencia a relaciones entrenadas y no entrenadas. Lo hizo obteniendo un porcentaje de 14%. Los demás participantes del mismo grupo no pudieron referir su ejecución de manera correcta.

Sintetizando los resultados presentados:

El desempeño en el entrenamiento, en la prueba de transferencia y en la prueba de comportamiento creativo es mejor si se implementa cualquier clase de retroalimentación durante la fase de entrenamiento.

El grupo en el que los sujetos mostraron un mejor desempeño durante el entrenamiento fue aquel en el que se implementó retroalimentación de tipo extrasituacional. El grupo en el que los sujetos mostraron el peor desempeño durante el entrenamiento fue en el que no se implementó retroalimentación alguna.

El grupo en el que los sujetos mostraron un mejor desempeño durante la prueba de transferencia fue aquel en el que se implementó retroalimentación de tipo extrasituacional, el peor desempeño fue el de los sujetos asignados al grupo en el que no se implementó retroalimentación de ningún tipo. Es decir, la transferencia de la ejecución retroalimentada es mayor que la transferencia de la ejecución que no lo fue.

De la misma forma que en el entrenamiento, en la prueba de transferencia los sujetos asignados al grupo en el que se implementó retroalimentación de tipo extrasituacional fueron los que mostraron un mejor desempeño, los sujetos asignados al grupo en el que no se implementó retroalimentación alguna mostraron el peor desempeño. De manera general, en todos la mayoría de los casos la transferencia intrarrelacional es mayor que la transferencia de tipo extrarrelacional, es decir, en 22 de los 25 casos en este estudio, sólo 3 sujeto mostraron un mejor desempeño en la prueba de transferencia con una diferencias de 2, 3 y 7 puntos.

La relación de los porcentajes obtenidos por los 25 sujetos en el entrenamiento y la prueba de transferencia cambia en la Prueba de Comportamiento Creativo. Se observan diferencias en cuanto al desempeño para las respuestas de tipo instrumental que para las de tipo referencial.

Para las respuestas de tipo instrumental en esta prueba, el mejor desempeño siguió siendo el de los sujetos asignados al grupo en el que se implementó retroalimentación de tipo extrasituacional pero el peor fue de aquellos asignados al

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

grupo en el que se implementó retroalimentación de tipo transituacional, aquella que hace referencia la relación vigente entre relaciones de estímulos.

Para las respuestas de tipo referencial el mejor desempeño fue nuevamente de aquellos sujetos asignados al grupo en el que se implementó retroalimentación de tipo extrasituacional, pero el peor fue para aquellos asignados al grupo en el que la retroalimentación consistió simplemente en "Correcto" o "Incorrecto" sin hacer mención a las propiedades o relaciones entre estímulos.

Estos resultados se discutirán e interpretarán en el apartado siguiente.

DISCUSIÓN.

En un sentido estrictamente psicológico, creatividad es un término que hace referencia a la tendencia a comportarse de un modo particular, con el que se hace referencia a un atributo del comportamiento. Creatividad es un término que, aunque no es necesario para la descripción de procesos psicológicos básicos, sirve para designar, calificar, adjetivar o valorar la tendencia a cierto modo de comportamiento en el contexto de una teoría de la individuación.

La relación particular organismo/medio ambiente a la que se hace referencia implica la reestructuración funcional de una situación contingencialmente ambigua a partir de la generación de un criterio a satisfacer por parte de quien se comporta creativamente. Esto finalmente puede asumirse como la definición del comportamiento creativo. El criterio que el comportamiento creativo genera se corresponde al menos con alguno de los niveles de aptitud funcional

En la medida que los criterios que genera el comportamiento creativo de un individuo se incorporan como parte de las prácticas colectivas, éstos adquieren el carácter plenamente social de lo humano. Este hecho es importante porque la generación de un criterio de ajuste, por parte de quien se dice que es creativo, sirve como marco de referencia para valorar los actos y productos de quienes asumen y reconocen dicho criterio. Los demás (los otros, los no creativos) pueden intentar ajustarse a dicho criterio e incluso cumplirlo en más de una forma (estarían demostrando inteligencia) y, aún más, es posible que así lleguen a generar y proponer nuevos criterios de ajuste. En este sentido, el comportamiento inteligente en algún ámbito en particular es precedente del comportamiento creativo. Resumiendo este argumento: primero se satisfacen criterios de manera variada y efectiva, luego entonces se está en posibilidad de generarlos, primero se comportan las personas de manera inteligente y luego entonces se está en posibilidad de comportarse creativamente. Sin embargo, comportarse de manera inteligente no asegura el comportamiento creativo posterior.

Por otro lado, el comportamiento no ocurre en el vacío, la misma noción de comportamiento como relación implica forzosamente especificar con relación a qué

cosas y circunstancias se relaciona el hacer de un organismo, el comportamiento queda por lo tanto circunscrito a diferentes ámbitos de desempeño humano. Cada ámbito de desempeño es definido social e históricamente y en este sentido son dinámicos, cambian de sociedad en sociedad y de momento a momento. Toda vez que las personas no pueden pertenecer a todos los ámbitos de desempeño, es decir, que no pueden ser participes de todas las prácticas humanas porque no pueden estar en todas partes simultáneamente y porque no viven por siempre, es **imposible**, lógica y fácticamente, considerar que alguien pueda **ser creativo en "todo" o en "nada"**. De hecho, al asumir teóricamente el concepto de la creatividad como un adjetivo del comportamiento es necesario especificar a qué clase de comportamiento adjetiva. El comportamiento creativo, resumiendo, lo es en algún ámbito, en el que después será socialmente valorado.

El comportamiento creativo no se puede entrenar ya no por una limitación tecnológica, sino porque lógicamente un entrenamiento implica la regulación del comportamiento a partir de un criterio que quien entrena conoce de antemano. Intentar entrenar a las personas para ser creativas contradice la definición y la naturaleza del comportamiento creativo.

A pesar de ello, el comportamiento creativo puede ser promovido disponiendo las situaciones contingencialmente ambiguas en las que no haya criterio a satisfacer, pero pueda haberlo. Pueda haberlo en la medida en la que el individuo lo genere, contando para ello con la estructura competencial cuya configuración obedece a su historia interactiva.

Es posible diseñar situaciones en las que los individuos tengan que cumplir uno o varios criterios de una o varias formas, manipulando las propiedades paramétricas y las distintas relaciones de contingencia en dichas situaciones, conformándose así una historia interactiva que permita la configuración de la estructura competencial a partir de la cual existan posibilidades de que los individuos generen criterios.

Tras realizar un análisis experimental del comportamiento creativo se puede sostener que existen efectos diferenciales en el desempeño durante el entrenamiento, durante la prueba de transferencia –tanto en la transferencia

intramodal como extramodal- y durante la prueba de comportamiento creativo, de acuerdo a la manipulación específica del tipo funcional de consecuencias que se implementan durante el entrenamiento.

A pesar de ello, a partir de los resultados no es posible aseverar que dicho efecto diferencial sea sistemático, es decir, que la complejidad funcional de las consecuencias implementadas a modo de retroalimentación sea directa o inversamente proporcional con la posibilidad de que el individuo genere criterios.

De cualquier forma, para promover el comportamiento creativo es mejor implementar cualquier clase de consecuencias durante el entrenamiento que prescindir de ellas. Un dato interesante fue que al utilizar consecuencias de tipo transituacional -las consecuencias funcionalmente más complejas-, no fue posible promover el comportamiento creativo ni siquiera como cuando se utilizaron las de correcto-incorreto. Posiblemente el grado de generalidad de las consecuencias, es decir, el hecho de que no hacen referencia a ninguna propiedad en específico, no consiguió mediar o regular la forma en la que el individuo hacía contacto con los arreglos contingenciales programados en el entrenamiento. El tipo de consecuencias que al implementarse en el entrenamiento promueven mejor el comportamiento creativo son las extrasituacionales, aquel en el que se hace referencia a la relación que guardan entre sí el estímulo de muestra con un estímulo comparativo.

Se puede concluir que los participantes en el estudio realizado fueron **sensibles al entrenamiento que recibieron**, que el tipo funcional de retroalimentación, que diferenció a un entrenamiento de otro, cumple un papel importante en la conformación de competencias y habilidades que se ponen en juego para satisfacer criterios de logro y que en esa medida participan en la promoción del comportamiento creativo.

Esta conclusión es congruente con los resultados obtenidos en la serie de estudios que conforman el programa de investigación en el que se enmarca el presente trabajo, programa en el que se manipulan los diferentes factores que conforman una situación de entrenamiento así como la relación entre ellos: el número de criterios a satisfacer, las formas de cumplir cada uno de ellos, la

secuencia de un entrenamiento a otro, la probabilidad de retroalimentación en el entrenamiento, etc.

Existen por lo tanto, evidencias para sostener que quienes participan en los estudios realizados son sensibles al tipo de entrenamiento diseñado, que estos entrenamientos se diferencian uno con respecto a otro por la manipulación de factores específicos perfectamente categorizados.

Estas conclusiones resultan aún más trascendentes por resultar totalmente inexplicables cuando se recupera lo que se ha mencionado acerca de las concepciones que dominan la escena intelectual acerca de la creatividad, por ser contradictorias con ellas. Concepciones que en su mayoría tienen en común la caracterización de la creatividad de los individuos como agente causal de este tipo de comportamiento, concepción en la que los actos creativos son meros resultados o expresiones derivadas de la actividad de dicho agente. Bajo esta lógica, las expresiones derivadas de la creatividad dependen de las circunstancias y distintos factores en los que acontece.

Para demostrar los terribles problemas que habrían de enfrentar todas estas concepciones en la elaboración de una explicación para los resultados obtenidos en este estudio, habría que realizar un ejercicio analítico que violara las reglas mínimas del razonamiento dadas las premisas principales que a cada concepción subyacen y para las que tal(es) o cual(es) argumento(s) resulta(n) pertinente(s) o lógico(s). Sin el afán de cometer errores categoriales o cruza de especies de una forma irreflexiva, sino todo lo contrario, con el afán de demostrar tales problemas, considérese por un momento que tales concepciones están bien fundamentadas y procédase a realizar la interpretación de lo que ocurrió en el estudio experimental aquí reportado.

Por ejemplo, Leroi-Gourhan destaca el papel que juegan las condiciones socio-históricas por sí mismas para que las personas **desarrollen su creatividad**. Es importante hacer énfasis en la expresión "desarrollar" porque hace referencia a algo que ya existe, en este caso la creatividad, y que inevitablemente sigue un curso de desarrollo o de cambios que puede verse obstaculizado o no por las circunstancias socio-históricas. Ya en el capítulo 2 se exponen algunas críticas a la concepción que elabora Leroi-Gourhan (1945) acerca de la creatividad, críticas

realizadas con argumentos lógicos en su mayoría. Ahora el cuestionamiento frente a su postura puede hacerse con base en la evidencia experimental: ¿Cómo podría explicar Leroi Gourhan que personas que pertenecen a la misma época, a la misma sociedad, se hayan comportado de manera diferente dependiendo del tipo de entrenamiento recibido?

Las personas que participaron en el estudio forman parte de la misma institución, son estudiantes de la misma escuela, todos pertenecen a la misma generación, la ciudad en la que habitan es la misma, los problemas sociales del lugar que habitan o las oportunidades que ofrece son similares para todos. ¿Cómo explicar entonces que los resultados sean diferentes entre grupos y similares entre participantes del mismo grupo? Los resultados obtenidos representan para esta perspectiva historicista un reto explicativo para el cual es necesaria la reformulación de algunos conceptos.

Ahora bien, si consideramos que la creatividad es una de las facultades intelectuales más importantes y que al identificarse en las personas sólo puede explicarse que cuenten con ella porque la heredaron, como sostiene Galton (1988), habría un aparente obstáculo para confrontar su postura con los resultados obtenidos, puesto que no se realizó un estudio similar con los padres de los participantes para determinar si existe correlación o no entre ambos resultados.

Sin embargo se puede recurrir a otro tipo de ejercicios analíticos: considérese por un momento que el desempeño de los participantes depende **las facultades que les han sido heredadas**, considérese adicionalmente y en congruencia con lo anterior que no todos los participantes han heredado dicha facultad en la misma proporción, porque ello depende de las características y peculiaridades de la estructura biológica de los padres; aun más, destáquese que los participantes fueron elegidos al azar en este estudio. Ahora bien, si todo lo anterior es reconocido y aceptado, entonces habría que aceptar que en cada grupo experimental del estudio realizado, había tanto personas con enormes facultades y otras con muy pocas, es decir, no estarían distribuidas de manera sistemática ni deliberada. Entonces ¿por qué el desempeño de los participantes no es homogéneo al realizar comparaciones

entre grupos? ¿Por qué existen diferencias en los resultados que muestran el desempeño de los participantes dependiendo del grupo al que fueron asignados?

Si la creatividad es una facultad heredada, no debería importar en realidad el entrenamiento recibido, poco podría hacer un entrenamiento diseñado en algunos meses o años de trabajo para modificar lo que se ha conformado a través de cientos, miles y hasta cientos de miles de años, como la estructura filogenética de los participantes así como sus peculiaridades, dependiendo de quiénes son sus padres, abuelos, etc.

Si las facultades que les han sido heredadas cambian tanto con el diseño de situaciones experimentales, que son situaciones restringidas en cuanto a los factores que las constituyen y sus relaciones, el papel de la herencia es sumamente modesto entonces, considérese que en la vida cotidiana, los diferentes ámbitos en los que participa cada uno de los voluntarios, resultan ser situaciones mucho más complejas e intrincadas. Si el papel de la herencia es en este estudio bastante modesto, ¿qué influencia tendría en la vida cotidiana? En realidad, resulta una tarea difícil explicar estos resultados a partir de los argumentos de Galton, así como por aquellos que sostendría posteriormente Lewis M. Terman (Veraldi y Veraldi, 1969) tras realizar pruebas de coeficiente intelectual entre padres e hijos.

Por otro lado, si se partiera del supuesto de que los actos creativos son una de tantas expresiones de la neurosis que padecen los participantes de este estudio, y que en la medida en que pudieron sublimar dicho conflicto para que su aparato psíquico no llegara a "colapsarse" pudieron entonces llevar a cabo actos creativos habría que hacer las siguientes consideraciones. Como se expuso en el capítulo 2, Freud (1978) sostiene que la persona neurótica consigue *por* sus ensueños (los actos creativos) lo que antes sólo conseguía *en* sus ensueños: la satisfacción de impulsos vitales, es decir, el reconocimiento, el cariño, la compañía de los demás, etc., todo aquello que antes no conseguía y que engendró las frustraciones que, al ser reprimidas en el inconsciente, llevaban a la persona a un estado neurótico. Adicionalmente considérese que, de acuerdo a los argumentos de Freud, todas las personas se encuentran en mayor o menor medida en conflicto psíquico; en este sentido, todas las personas, incluyendo a los participantes del presente estudio, son

personas reprimidas en mayor o menor grado y que pueden o no encontrar una oportunidad de resolver este conflicto al participar en el estudio, una oportunidad de hacer realidad lo que tanto anhelan.

El factor crucial sería entonces la consecución de todo aquello antes anhelado, la transición de lo imaginario e inconsciente a lo real y consciente. Sin embargo los participantes del presente estudio no consiguieron con su participación ser mucho más queridos, amados, respetados, reconocidos, etc., por los demás. De hecho, ¿cómo podría una persona saber o imaginar lo que va a conseguir en situaciones totalmente extrañas, ajenas, distintas a aquellas en las que ha conformado sus más profundos e íntimos deseos, como lo son las situaciones experimentales?

Aún especulando que los participantes de alguna forma hallaran una oportunidad de satisfacer sus deseos al participar en este estudio, las críticas realizadas a los argumentos de Leroi-Gourhan y a los de Galton y Terman resultan pertinentes formulando la siguiente pregunta: ¿por qué hay diferencias entre los grupos experimentales? ¿cuáles son las probabilidades teóricas de que las personas "más neuróticas" que participaron en este estudio, y por tanto las más creativas, hayan sido asignadas en un grupo particular y aquellas con "menos conflictos psíquicos" a uno distinto, a pesar de que se eligió y distribuyó a los participantes al azar? En realidad son pocas, sin mencionar el problema que representa hablar de personas "más neuróticas" que otras, problema que implicaría la tarea de una métrica para medir la neurosis. El mismo Freud reconocía que los problemas de sus pacientes eran únicos, cualitativamente distintos unos de otros aunque siempre se tratara de un conflicto psíquico.

Intentando explicar los resultados obtenidos de acuerdo a la lógica de Guilford habría que reconocer que tanto el entrenamiento y la prueba de transferencia constitulan conjuntos de tareas por resolver en los que sólo había una respuesta correcta, a diferencia de la prueba de transferencia en la que existen "n" respuestas correctas por definir. Habría que sostener entonces que en el entrenamiento y la prueba de transferencia operó el pensamiento convergente y el pensamiento divergente en la prueba de comportamiento creativo. Habría que reconocer que, al

margen de la retroalimentación implementada en el entrenamiento y que justamente acontece después de elegir una de las opciones que son consideradas como correctas por los participantes, sin que ello quiera decir que lo sean, al margen de ello, pues, es necesario reconocer que para todos los grupos los problemas planteados en el entrenamiento y la prueba de transferencia fueron idénticos. Los problemas que representaba la prueba de comportamiento creativo también fueron los mismos en todos los grupos. En resumen, si las "situaciones problema" fueron idénticas entre los grupos y si es a partir de las situaciones problema como se conforman las ideas acerca de ellos, resulta imposible explicar las diferencias en los resultados. Aún con más detalle, si el entrenamiento y la prueba de transferencia son "situaciones problema" semejantes, en las que sólo hay una solución correcta que se demanda de cada uno de los participantes, ¿por qué los resultados entre fases son diferentes? Esta cuestión resulta ser, de manera un tanto irónica, un problema sin solución de acuerdo a los planteamientos de Guilford, que puede complicarse si se recupera la crítica con respecto a la distribución de los datos antes realizada.

En resumen, para toda perspectiva en la que se asuma que la creatividad es inherente a cada individuo, sea exclusivamente por su condición socio-histórica, por los genes que han heredado, por los conflictos que sufren o por el tipo de sensibilidad y flexibilidad que caracteriza su pensamiento, para todas ellas representa un obstáculo imposible de superar el hecho de que los datos no sean homogéneos al comparar los grupos dada la distribución aleatoria de los participantes en cada uno de ellos. Para cada una de estas perspectivas debería ser un factor crucial las características de cada individuo y no el entrenamiento que recibieron, y sin embargo los resultados de este estudio y los que constituyen el programa de investigación muestran todo lo contrario.

Asumiendo una postura diferente, en la que no se considere que cada participante cuenta de inicio con características especiales con respecto a los demás y que explican su comportamiento, una postura en la que se considere que **es la relación de diferentes factores**, entre los cuales se considera como uno más las características individuales de cualquier tipo, que influyen y son influidos unos a otros, contaría con más recursos conceptuales para explicar estos resultados.

Continuando con la discusión, dados los conceptos generales elaborados por Vygotski (1987) expuestos en el capítulo 2 podría decirse que el entrenamiento en especial se constituye como el elemento mediador entre lo que los participantes hacen y lo que deberían hacer, es decir, entre lo que hacen y lo que es "correcto" o "incorrecto" hacer.

A pesar de que no haya ninguna otra persona asistiendo, dirigiendo o mediando con su actividad lo que el participante hace en cada una de las fases del estudio, el mensaje que como consecuencia reciben los participantes, momento a momento en el entrenamiento, se constituye como un instrumento o recurso lingüístico, que sólo tiene sentido en el marco de ciertas convenciones y prácticas constituidas socio-históricamente y que regula o media la relación entre lo que hacen los participantes y lo que se espera que hagan. Dicho de otra forma, entre lo que son capaces de hacer y lo que, dada la mediación que la retroalimentación implica, podrían llegar a hacer.

El entrenamiento resultaría ser en los términos y la lógica propuesta por Vygotski (op.cit.) como aquella experiencia indispensable para la actividad creadora. Dependiendo del tipo de experiencias existen posibilidades creadoras. Considerando que los participantes fueron asignados en diferentes grupos que representaban así diferentes "experiencias" por vivir, podría entonces entenderse que hubiera diferencias entre los grupos cuando se trata de llevar a cabo la mencionada actividad creadora. Pero es difícil pasar por alto las complicaciones discursivas que esta breve hipótesis implica. En ella se mezclan términos de una y otra lógica de manera desmesurada para la que no es posible dejar de considerar que se trata de un ejercicio que encuentra aquí uno de sus puntos más aberrantes.

En realidad un psicólogo histórico cultural tendría que rechazar inicial y súbitamente el término de retroalimentación y muchos otros más, porque son términos metodológicos que pertenecen a una concepción particular de la psicología y, como tales, fueron concebidos con base en los criterios de dicha concepción, con la intención de obtener evidencia de lo que se profesa acerca del comportamiento. Lo que Vygotski profesa es totalmente diferente a lo que plantearon las personas que recurren al análisis experimental del comportamiento como medio para obtener

evidencia de los hechos lógica y conceptualmente contruidos, por lo tanto el modelo de Vygotski requiere de una metodología totalmente diferente, basada en sus categorías y en su objeto de estudio. Tal es el caso de lo que se denominan investigaciones microgenéticas, la observación participante, etc.

¿Cómo explicaría estos resultados un psicólogo conductista, fielmente apegado a los principios elaborados y sostenidos por Skinner? Tendría que reconocer la definición que hace Skinner acerca del comportamiento creativo, aquella en la que se menciona que los estímulos reforzadores seleccionan accidentalmente cierta clase de respuestas.

Pero dada esta definición particular y la que se hace de conducta operante, no cabe la posibilidad lógica de revisar los datos de este estudio más allá de la frecuencia de cierto tipo de respuestas contingentes a consecuencias específicas. Sin embargo en la prueba de comportamiento creativo no hay programada consecuencia alguna contingente a cualquier respuesta de los participantes. Es decir, en la prueba de comportamiento creativo no hay estímulos reforzantes como efecto de la respuesta de los participantes que haga más probable que respondan de manera similar en lo subsecuente. Por lo tanto es imposible hablar del incremento o decremento en la frecuencia de ocurrencia de una respuesta dado el accidental establecimiento de una relación de contingencia con un estímulo reforzador.

Con este ejercicio lo que se pretende ilustrar son las dificultades analíticas que conlleva explicar porqué hay diferencias en la prueba de comportamiento creativo dependiendo del entrenamiento correspondiente para cada grupo al que fueron asignados los participantes. Al margen de los términos específicos de cada modelo, es cierto que los resultados del estudio demuestran que los participantes son sensibles a las características del entrenamiento. Pueden expresarse estos resultados de una manera muy general que seguiría siendo difícil de explicar bajo la lógica de las perspectivas antes mencionadas: los participantes demostraron ser capaces de comportarse de manera original dependiendo de la situación a la que se habían enfrentado y no de sus características individuales ni de las consecuencias que comportarse de esa forma tuvieran.

Desde la lógica de la psicología interconductual, los resultados son evidencia de que la ejecución quedó bajo el control de propiedades relacionales y no de propiedades aparentes de los objetos de estímulo, dado que un evento de estímulo hizo más probable que se estableciera una función estímulo-respuesta en este sentido. Es decir, se actualizó una disposición por responder ante propiedades relacionales y no ante propiedades específicas de las situaciones, por ello se observó un buen desempeño en situaciones en las que tanto instancias, modalidades y relaciones cambiaron. Para entender que esta disposición reactiva en particular caracterizó la ejecución de los participantes asignados a un grupo experimental y no a los demás, es necesario reconocer que aquel factor que distingue a los grupos entre sí: el tipo de consecuencias que se implementó durante el entrenamiento.

El tipo de consecuencia implementada en el entrenamiento, cuyas características y propiedades hacen referencia a instancias particulares, a relaciones entre instancias o a la relación entre relaciones, es el factor responsable de las diferencias en cuanto a la ejecución de los participantes, tanto en el entrenamiento como en la prueba de transferencia.

Es decir, conseguir que la ejecución quede bajo el control de propiedades relacionales de los estímulos es posible incorporando en la estructura contingencial de la situación experimental, un objeto de estímulo que desarrolle dichas propiedades funcionales, un objeto de estímulo consecuente que haga referencia a cierta clase de propiedades entre los elementos involucrados en la situación. El objeto de estímulo agregado como consecuencia de lo que el individuo hace, es decir, como un efecto producido por el hacer del individuo reestructura la función estímulo-respuesta en particular y las relaciones de contingencia entre los elementos que conforman el campo contingencial en general.

La respuesta del individuo, como evento, forma parte de una función con otros eventos de estímulo, pero al presentarse el evento consecuente, se establece entre ambos una relación particular que suplementa de una forma particular las relaciones funcionales existentes, las suplementa dependiendo de las características de dicho evento consecuente, como se ha mencionado.

Por otro lado, en el entrenamiento y la prueba de transferencia había que resolver diferentes criterios a partir de habilidades y competencias que constituyen en su conjunto una estructura competencial. A partir de dicha estructura competencial era más o menos probable que los participantes generaran criterios en vez de satisfacerlos.

El efecto que los diferentes tipos de consecuencia tienen sobre la ejecución en el entrenamiento, la prueba de transferencia y la prueba de comportamiento creativo es diferencial, esto no implica que el efecto que cada tipo de consecuencia tiene sea idéntico entre una y otra fase del estudio.

Un dato importante es el que se expone en la figura 5, que muestra el porcentaje de respuestas correctas de tipo instrumental, entrenadas y no entrenadas, en la prueba de comportamiento creativo. En la figura queda claro que los participantes elaboraron en mayor proporción relaciones que no habían sido entrenadas que aquellas que lo habían sido.

Para la explicación de este dato es necesario reconocer que el entrenamiento constituye una situación "contingencialmente cerrada", es decir, una situación en la que las relaciones entre estímulos está clara y deliberadamente definida. La prueba de comportamiento creativo constituye una situación "contingencialmente abierta", en ella las relaciones entre Eco, Em y selectores no se definen hasta que el participante actúa con respecto a ellas, definiendo así qué es correcto o incorrecto.

En el entrenamiento, por lo tanto, existe un número finito y determinado de relaciones o criterios por satisfacer: identidad, orden e inclusión. En contraste, el número de relaciones que pueden ser establecidas en la prueba de comportamiento creativo es indeterminado. Los participantes bien podrían generar relaciones entre estímulos similares a las que fueron entrenadas pero en una situación en la que no hay criterios a satisfacer es más probable que generen en mayor número criterios diferentes.

A pesar de que los datos obtenidos son congruentes con las categorías generales del discurso interconductual, la teoría de la conducta y los resultados obtenidos en el programa de investigación del cual forma parte el presente estudio,

siempre existe la posibilidad de realizar comentarios que sirvan para el avance en cuanto a las características metodológicas de cada uno de ellos.

Por ejemplo, de manera general se ha mencionado que el desempeño inteligente es precorrente al comportamiento creativo, que el desempeño inteligente es aquel que satisface criterios de manera variada y efectiva. Si bien los porcentajes de respuestas correctas en el entrenamiento y en la prueba de transferencia son altos considerando que se ha identificado el nivel de azar en un 25%, ningún participante consiguió alcanzar un 100% de respuestas correctas en el entrenamiento y menos en la prueba de transferencia. Probablemente esto explique los bajos porcentajes que en general se observan en la prueba de comportamiento creativo, lo que dificulta el análisis de los resultados en dicha prueba. Por ello, una posibilidad que no debe descartarse, es la programación de más ensayos distribuidos en más de una sesión de entrenamiento, a pesar de que ello implique recurrir a instancias novedosas pero de acuerdo al mismo número de criterios que se han utilizado.

La intención de una modificación en este sentido es que la prueba de transferencia se lleve a cabo sólo después de rebasar un límite muy alto, arbitrariamente impuesto, del porcentaje de respuestas correctas en el entrenamiento o el límite máximo de 100%. El incremento del número de ensayos de entrenamiento no implica forzosamente un incremento en el número de ensayos en la prueba de transferencia, porque la actualización de la disposición reactiva puede ser evaluada incluso en un ensayo. Si se programan el mismo número de ensayos para un entrenamiento y una prueba de transferencia es con la intención de satisfacer criterios metodológicos que son relevantes para la comunidad científica a la que se circunscriben los estudios realizados. Sin embargo, es necesario hacer gran énfasis que los criterios metodológicos no son inmutables e insustituibles, se construyen y consideran con la intención de obtener evidencia de los hechos contruidos conceptualmente en una teoría, dependen de lo que se ha considerado en ella.

Con una modificación como la mencionada se podría asegurar que los participantes del estudio se desempeñaran de forma inteligente en el estricto sentido

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

de la palabra, por lo tanto los resultados obtenidos en pruebas de transferencia y pruebas de comportamiento creativo serían aún más legítimos de lo que son.

Otra consideración de carácter metodológico en el análisis experimental del comportamiento creativo es con respecto a su evaluación. La prueba de comportamiento creativo consiste por el momento en:

1) La presentación de arreglos o situaciones en las que cada participante debe elegir un Eco de los 4 que se le presentan, estableciendo así una relación Em-Eco, dicha relación debe ser exclusiva para el Eco elegido y con base en ella deben elaborarse los estímulos selectores que guarden entre sí la relación anterior.

2) La explicación que cada participante debe formular y en la que distinguen la relación que establecen entre sí los estímulos. La evaluación tanto de la elaboración de los estímulos selectores con base en el Eco elegido y el Em en cuestión, como la explicación que da el participante, es por consenso entre investigadores. No quiere decir esto que se evalúe la ejecución de los participantes con respecto a un criterio de los investigadores, el criterio generado se identifica por la elección de un Eco y la relación particular que se establece con un Em. Con base en dicha elección los investigadores valoran si los estímulos selectores elaborados son correctos o no, si la explicación es congruente con lo que han hecho.

Aparentemente, si son 4 los Eco's habría 4 posibles relaciones por establecer Em-Eco, sin embargo las relaciones se constituyen con base en propiedades relevantes de cada estímulo, estas propiedades son en sí mismas, son atributos de los estímulos. Esto quiere decir que aunque hubieran sólo 2 Eco's, existe un número infinito de relaciones por establecer, incluso si no hubiera posibilidad de elección y se presentara un solo Eco existe un número indeterminado de posibilidades en cuanto a las relaciones por establecer. La presentación de 4 Eco's, que implica la elección de alguno de ellos, obedece que de esa forma es mucho más sencillo identificar las propiedades atribuidas a los estímulos y a partir de la cuales se estableció una relación particular, es decir, se generó un criterio.

La prueba de comportamiento creativo se constituye así en una situación contingencialmente ambigua en la que no hay criterio a satisfacer pero puede haberlo. Al elegir uno de los Eco's —estableciéndose así una relación con el Em— el

participante reestructura contingencialmente dicha situación y los investigadores evalúan la consistencia de ello, es decir, evalúan en qué medida el comportamiento del participante se adecua al criterio por él generado.

La situación que constituye la prueba de comportamiento creativo, sin embargo, podría ser aún más ambigua si 1) además de la elección de un Eco el participante pudiera elegir entre más de un Em, o mejor aún 2) si el participante tuviera que elaborar tanto el Eco como el Em además de los estímulos selectores.

Es a partir de estas reflexiones metodológicas que los estudios del programa de investigación pueden ir perfeccionándose, adecuándose mejor a los supuestos teóricos.

La dirección en la que avanzan los estudios del programa de investigación es en 3 sentidos: 1) el estudio paramétrico de variables de las que se conoce cierto efecto; 2) hacia la manipulación ya no sólo de una variable para conocer sus efectos sobre el desempeño en el entrenamiento, la prueba de transferencia y la forma en la que promueven el comportamiento creativo, sino hacia la interacción entre las variables de las que ya se conocen sus efectos y 3) hacia el estudio de los efectos de manipular nuevas variables, es decir, el estudio de la manipulación de componentes que ya existen en el diseño general de los estudios.

En el primer caso, por ejemplo, se pretende estudiar hasta qué punto la densidad relativa de la retroalimentación se torna un factor crítico para definir el desempeño de los participantes en el entrenamiento y la prueba de transferencia, y como este efecto promueve el comportamiento creativo.

En el segundo caso se pretende manipular el tipo funcional de retroalimentación en interacción con la densidad relativa de la misma. Es decir, realizar un estudio similar al que se presenta en esta tesis pero en el que el valor de la probabilidad en la que se presenta la retroalimentación es distinto a 1. Probablemente la forma en la que interactúen estas dos variables sea sistemática, podría darse el caso de que los efectos de cierto tipo de consecuencia se relacionen con algún valor específico de la probabilidad para que se presente.

Finalmente, como ejemplo del tercer caso, se pretende manipular el tipo de instrucciones que se dan al participante en el entrenamiento, ya sea que hagan

referencia a instancias particulares, a relaciones entre instancias o al relación entre relaciones. De encontrarse que existe un efecto diferencial en función del tipo de instrucciones podrían realizarse estudios en los que se evaluara la interacción entre esta variable y alguna otra de las ya evaluadas.

Ahora bien, las posibilidades metodológicas en el desarrollo del estudio del comportamiento creativo son enormes. No sólo se pueden manipular variables en función de los componentes de la situación que se ha diseñado, no sólo sus efectos paramétricos o la interacción entre variables. Es posible reestructurar la situación de entrenamiento, prueba de transferencia y prueba de comportamiento creativo siempre y cuando se apeguen a los supuesto teóricos y metodológicos mencionados en los capítulos 3 y 4.

Las posibilidades metodológicas implican por supuesto superar algunas limitaciones. En este sentido, una de las conclusiones más importantes en esta tesis es acerca de la pertinencia o validez de recurrir a los términos "consecuencia" y "retroalimentación" cuando se analiza experimentalmente el comportamiento a partir de categorías interconductuales. Ya en el capítulo 4 se expuso el origen inicial de estos términos y se aclaró que su recuperación en este estudio obedece más bien a fines convencionales en el contexto de la tradición experimental. En la descripción de los resultados así como en estas conclusiones se ha prescindido, en la medida de lo posible, de la expresión "Tipos funcionales de retroalimentación" porque se considera en realidad que las diferencias en cuanto a la presentación de eventos consecuentes en los diferentes grupos es esencialmente morfológica, es decir, las diferencias en lo que hay que hacer para retroalimentar en uno u otro grupo no son funcionales. Entendiendo "retroalimentación" como un término metodológico que hace referencia a la presentación de algo de manera contingente a lo que hace un sujeto, no es posible entonces identificar tipos funcionales de retroalimentación. La expresión "Tipos funcionales retroalimentación" puede ser sustituida de manera más adecuada por la expresión "Tipos funcionales de eventos consecuentes", o "Tipos funcionales de consecuencias" o "Tipos funcionales de suplementación" siempre sin perder de vista que son expresiones que pueden ubicarse sólo en el contexto de un discurso metodológico.

De la misma forma se puede reflexionar acerca del término "consecuencia", que entendida de manera general hace referencia a lo que es sigue a una respuesta para modificarla. Pero esta noción sólo tiene sentido metodológicamente, porque en realidad la noción sincrónica del comportamiento planteada desde la perspectiva interconductual, impide pensar en que sea exclusivamente dicho evento posterior a la respuesta el que hace más o menos probable cierto tipo de interacción entre un organismo y el medio ambiente.

Lo que seguramente comenzará a ocurrir como resultado de las investigaciones interconductuales en el contexto de una teoría de proceso, una teoría de desarrollo y una teoría de individuación, será el surgimiento de nuevas categorías metodológicas, de nuevas medidas, aparatos y procedimientos pertinentes a una taxonomía cada más evolucionada del análisis de la interconducta. Una de las principales críticas al análisis de la conducta que se pueden realizar a autores como Skinner, Hull, Tolman, Guthrie, Thorndike, Watson entre otros, es haber recuperado una categoría perteneciente a un discurso que no es psicológico sino fisiológico: el reflejo, desarrollado antes que estos autores por Ivan Pavlov (1927). La recuperación de categorías pertenecientes a discursos no psicológicos implica restricciones en cuanto a las posibilidades explicativas de éste. Lo mismo podría ocurrir de no generar categorías metodológicas propias del análisis experimental del comportamiento desde una perspectiva interconductual.

Por el momento las ventajas metodológicas de realizar los estudios que conforman el programa de esta forma, los materiales y aparatos utilizados, el diseño de la situación experimental en general, permiten que los estudios sean llevados a cabo rápidamente, esto se traduce finalmente en mayores oportunidades para la discusión del trabajo realizado durante y después de las sesiones experimentales con la comunidad de investigadores. Tal vez, en el curso de la realización de un estudio en particular, dichas discusiones permitan hacer modificaciones que mejoren el estudio, tal vez se reflexione acerca de la pertinencia de la realización de algún otro o se propongan nuevos.

Cuando el programa de investigación haya avanzado lo suficiente como para reconocer a los diversos factores que se pueden manipular en una situación para

mejorar el desempeño de los participantes en un entrenamiento, en una prueba de transferencia y la influencia que tienen en la promoción del comportamiento creativo; entonces la investigación realizada permitirá contar con la evidencia empírica y los argumentos suficientes para que se realice investigación en el contexto de una teoría del desarrollo. Investigaciones en las que se estudie sistemáticamente la emergencia del comportamiento creativo en dominios y ámbitos específicos, como la educación que se imparte en las instituciones de nuestro país, en diferentes niveles educativos, en diferentes disciplinas, etc.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

REFERENCIAS.

Aristóteles. (1978). *Acerca del alma*. Madrid, Gredos.

Bakhurst, D. (1988). *Social Memory in Soviet Thought*. Londres, Inglaterra. Sage Publication.

Carpio, C. (1994). *Comportamiento animal y teoría de la conducta*. En: Hayes, L.; Ribes, E. Y López, F. *Psicología interconductual, contribuciones en honor a J.R. Kantor*. Universidad de Guadalajara.

Carpio, C. "La creatividad como conducta". En: Bazán, Aldo. (1999) *Aportes Conceptuales y Metodológicos en Psicología Aplicada*. Instituto Tecnológico de Guadalajara.

Carpio, C. (comunicación personal, 3 de octubre, 2001)

Carpio, C., Pacheco, V., Flores, C., y Canales, C. (1998). *Comportamiento inteligente y juegos de lenguaje en la enseñanza de la psicología*. *Acta Comportamental*. 6, 1, 47-60.

Carpio, C.; Pacheco, V.; Pérez, P.; García, P.; Carranza, N.; Esquivel, M.; Flores, C. y Canales, C. (en prensa) *Efecto del tipo de consecuencias sobre el desempeño académico de estudiantes universitarios*. FES Iztacala, UNAM.

Carpio, C., Pacheco, V., Flores, C., Canales, C., Martínez, L. y Gómez, K. *Análisis Experimental de la Conducta Creativa: Efectos de la variabilidad funcional del entrenamiento*. Trabajo presentado en el XV Congreso de la Sociedad Mexicana de Análisis de la Conducta, en la Ciudad de Toluca, Estado de México el mes de Julio de 2001.

Carpio, C., Pacheco, V., Flores, C., Canales, C., Martínez, L., Gómez, K. y Arroyo, A. Secuencia de entrenamiento y Comportamiento Creativo. Trabajo presentado en el XV Congreso de la Sociedad Mexicana de Análisis de la Conducta, en la Ciudad de Toluca, Estado de México el mes de Julio de 2001.

Flores, V. (1982). Ingeniería de Sistemas. México. Facultad de Ingeniería y Coordinación del Sistema de Universidad Abierta, UNAM.

Freud, S. (1906). El Delirio y sueños en "La Gadivía" de Jensen. Buenos Aires, Argentina. James Strachey Edition.

Freud, S. (1978). Correspondencia: Sigmund Freud y Carl Gustav Jung. Madrid, España. Alianza.

Galton, F. (1988). Herencia y Euegenesia. Madrid, España. Alianza, 2ª Ed.

Gómez, K., Pacheco, V., Flores, C., Canales, C., Martínez, L. Y Carpio, C. Análisis Experimental de la Conducta Creativa: Efectos del entrenamiento en la identificación del criterio de logro y promoción del comportamiento creativo. Trabajo presentado en el XV Congreso de la Sociedad Mexicana de Análisis de la Conducta, en la Ciudad de Toluca, Estado de México el mes de Julio de 2001.

Guilford, J.P. (1978). Creatividad y Educación. Buenos Aires, Argentina. Paidós.

Ibañez, C. (comunicación personal, 15 de febrero, 2002)

Ibañez, C. Medición de aptitudes intelectuales mediante procedimientos interactivos. Revista Mexicana de Análisis de la Conducta, 1992, 8, (1 y 2), 103-139.

Jung, C. (1974). Lo Inconsciente. Buenos Aires, Argentina. Losada.

Kantor, J.R. (1959). *The science of psychology*. Chicago. Principia Press.

Kantor, J.R. (1978). *Psicología interconductual*. México. Trillas.

Kantor, J.R. (1990). *La evolución científica de la psicología*. México, Trillas.

Leroi-Gourhan, A. (1945). *Evolución y Técnica*. Madrid, España. Taurus.

Marx, K. Y Engels, F. (1970). *Tesis sobre Feuerbach y otros escritos filosóficos*. México, Grijalbo.

Pavlov, I. (1927). *Conditioned Reflex*. Oxford. Oxford University Press.

Ribes, E. La inteligencia como comportamiento: un análisis conceptual. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*. 1989, 15, 3, 51-68.

Ribes, E. (1990). Problemas conceptuales en el análisis del comportamiento humano. México. Trillas.

Ribes, E. y López, F. (1985). *Teoría de la conducta: un análisis de campo y paramétrico*. México, Trillas.

Ribes, E., y Varela, J. Evaluación interactiva del comportamiento inteligente: desarrollo de una metodología computacional. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*. 1994, 20, 83-97.

Romo, M. (1997) *Psicología de la Creatividad*. Barcelona, España. Paidós.

Ryle, G. (1949) *The Concept of Mind*. Londres, Inglaterra. Hutchinson of London.

Skinner, B.F. (1981). *Conducta Verbal*. México. Trillas.

Skinner, B.F. (1975). *La conducta de los organismos*. Barcelona, España. Fontanella.

Skinner, B.F. (1975). *Sobre el conductismo*. Barcelona, España. Fontanella.

Tomasini, A. (1995). *Enigmas filosóficos y filosofía Wittgensteiniana*. México, Interlínea.

Turbayne, M. (1980). *El mito de la metáfora*. México. Fondo de Cultura Económica.

Varela, J., y Quintana, C. *Comportamiento inteligente y su transferencia*. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*. 1995, 21, (1), 47-66.

Varela, J. (comunicación personal, 13, 14 y 15 de febrero, 2002)

Veraldi, G. Y Veraldi, B. (1969). *Psicología de la creación*. Bilbao, España. Mensajero. 2ª Ed.

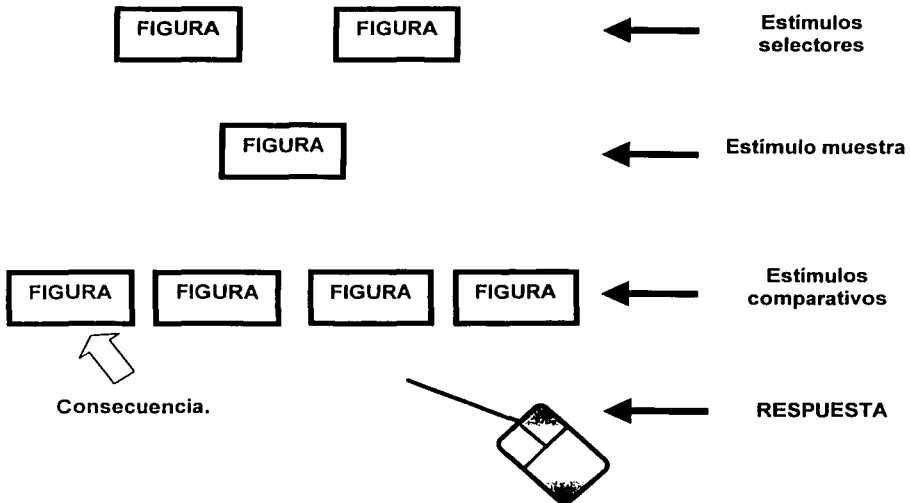
Vygotski, L. (1988). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona, España. Grijalbo.

Vygotski, L. (1987). *El pensamiento y el arte en la infancia*. México. Hispánicas

Xirau, R. (1981). *Introducción a la historia de la filosofía*. México. UNAM

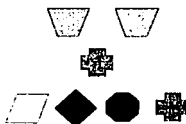
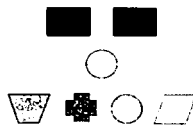
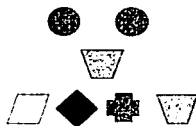
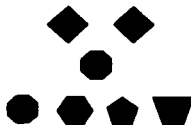
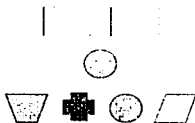
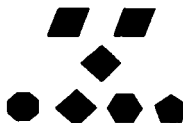
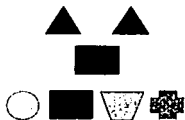
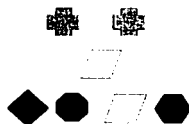
ANEXOS.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

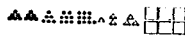
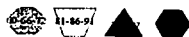
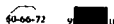
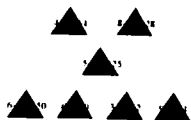
Discriminación Condicional de Segundo Orden.

Ensayos programados en el entrenamiento para todos los grupos, que se distinguían entre sí por el tipo de consecuencias que se implementaron dependiendo de si la respuesta fue correcta o incorrecta.

Relación de Identidad.



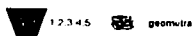
Relación de Orden.



Relación de Inclusión.

Abecedario a,b,c,d,e,f

GEOMETRÍA



a,c,i,d,u e



ESCALERA E

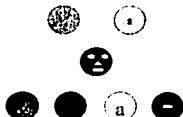
DIBUJO

U E A S

ARREA MIBI

8181

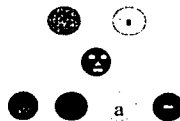
ARREA VENENO 81818181 REPTIL



ARREA MIBI

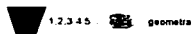
8181

ARREA VENENO 81818181 REPTIL



Abecedario a,b,c,d,e,f

GEOMETRÍA



a,c,i,d,u e



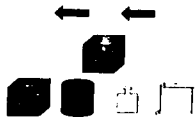
ESCALERA E

DIBUJO

U E A S

Ensayos programados en la Prueba de Transferencia para todos los grupos.

Relación de identidad



Relación de Orden.



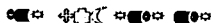
2-4-8 4-16-64

5-7-9

10-8-61 11-13-15 25-7-18 0-9-7



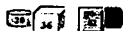
10-10



29-32-35 58-64-70

104-108

116-125 112-116 104-108 208-216



10-10



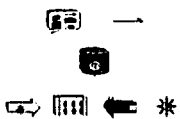
Prueba de Transferencia.

Relación de Inclusión.



3869 AS

ARROL



Relación de Semejanza.



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Prueba de Transferencia.

Relación de Diferencia.



Relación de Menor que...

400 405

897

900 99 108 256

33 55

7

2 14 7 5



546 986

999

1040 66 99 69

Prueba de Transferencia.

Relación de Exclusión.



GRAMATICA



INCORPORAR



RAMIFICARSE

AZUL, VERDE
ROJO, AMARILLO

MINADO

1,2,3,4,5,6,7,8,9,0

4 8 0 10



Prueba de Comportamiento Creativo

NOMBRE: _____

FECHA: _____

SEMESTRE: _____

GRUPÓ: _____

INSTRUCCIONES

Tu tarea consistirá en armar un arreglo de la siguiente manera: tendrás que señalar una de las figuras de la parte inferior con una "X" y dibujar en los recuadros vacíos las figuras palabras o números que en tu opinión guarden entre sí la misma relación que exista entre la figura que señalaste y la del centro; finalmente explicar por qué en las líneas inferiores.

Ensayos



1. _____



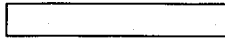
Ocho

Tres uno treinta cinco

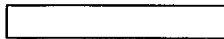
2. _____



3. _____



4. _____



43-86-172

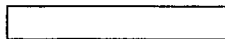
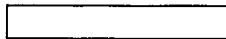
5-67-89

67-172-5

27-54-108

14-50-30

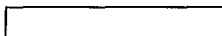
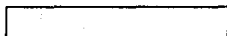
5. _____



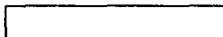
11

6. _____

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



7. _____



1,3,5,9,11



8. _____

GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN