174
2ej

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA

EXPLORACION CONDUCTUAL DEL COMPORTAMIENTO INTELIGENTE EN SUS MODALIDADES: PRACTICA, CREATIVA Y ANALITICA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN PSICOLOGIA

P R E S E N T A

ERIKA MARCELA OSORIO VALENCIA

Directora de Tesis: Dra. Ma. del Rocío Hernández Pozo

FALLA DE ORIGEN

CIUDAD UNIVERSITARIA, D. F. JULIO 1995.

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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 está 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.

INDICE

PAG.

RESUMEN 1

INTRODUCCION 2

CAPITULO 1 ANTECEDENTES HISTORICOS DEL ESTUDIO DE LA CONDUCTA INTELIGENTE 9

CAPITULO 2 MODALIDADES DE LA CONDUCTA INTELIGENTE: MODALIDAD PRACTICA, MODALIDAD CREATIVA Y MODALIDAD ANALITICA 26

CAPITULO 3 METODOLOGIA OPERANTE 41

CAPITULO 4 METODO 52

PAG.

CAPITULO 5 RESULTADOS 58

CAPITULO 6 DISCUSION Y CONCLUSIONES 93

REFERENCIAS 103

ANEXOS 108

Dedico el presente trabajo a la mujer que me dió la vida y supo enseñarme los buenos y malos caminos, por su apoyo y sabios consejos .
GRACIAS MAMA

A mi esposo por brindarme su comprensión y ayuda en todo momento y con quien pronto descubriré la maravillosa experiencia de la maternidad.

A mi abuelita Marina y mi tía Irma por sus incansables oraciones.

A mis hermanos: Amabel, Gaby, Martín, Miguel A., José Juan y Alberto.

A la Dra. Rocío Hdez. Pozo
Directora de Tesis Gracias.

A los sinodales:
Mtro. Gustavo Bacha
Mtra. Concepción Morán
Mtro. Fernando Vazquez
Mtro. Ariel Vite

A mis compañeros y amigos.

RESUMEN

Uno de los aspectos del ser humano que ha estudiado más la Psicología es la conducta inteligente, y a pesar de evaluarla como algo cosificado, ha sido una fuente de estudio muy amplia en donde muchos investigadores han entrado.

Recientemente autores como Harzem, Sternberg, Ribes, Hernández-Pozo, entre otros le han dado una nueva concepción al estudio de ésta.

El presente trabajo describe la conducta inteligente en tres modalidades: 1) modalidad práctica: capacidad del sujeto para adaptarse a las contingencias de un medio cambiante; 2) modalidad creativa: exploración de opciones de respuesta para la ejecución de una tarea; 3) modalidad analítica: eficacia en la solución de una tarea que requiere el análisis de contingencias o el responder abstracto, entendiéndolo como el responder bajo el control de un elemento, dando un contexto complejo estimulativo.

Las tres modalidades antes mencionadas se evaluaron en estudiantes universitarios de ambos sexos, 15 mujeres y 15 hombres, por medio de un sistema computarizado para las dos primeras modalidades; la modalidad práctica utilizó un programa de reforzamiento mixto con tres eslabones (IF30" (10 min.), RF20 (5 min.), y RDB10" (15 min.), mientras que la modalidad creativa utilizó un programa de reforzamiento de intervalo fijo 10" (10 min.); finalmente la última modalidad se evaluó con una prueba de discriminación de figuras ocultas. Adicionalmente se compararon las calificaciones académicas de la siguiente forma: promedio global hasta el cuarto semestre, promedio de las materias analítico-matemáticas, promedio de las materias biomédicas y promedio de las materias de un tercer grupo.

Los resultados describen a las mujeres con porcentajes superiores significativos a los de los hombres dentro de las modalidades práctica y creativa de la conducta inteligente los hombres por su parte no mostraron indicadores superiores en la modalidad analítica de la conducta inteligente, como tradicionalmente se ha reportado en la literatura; las calificaciones académicas no mostraron relación en ninguna de las áreas estudiadas o en su promedio global, sin embargo existe una relación ordenada por grupo de materias con indicadores operantes.

Este trabajo aporta una nueva forma de evaluación de la conducta inteligente, otorgando una visión diferente a la expuesta por las tradicionales pruebas de inteligencia y cuestiona que los índices académicos reflejen indicadores dinámicos de conducta inteligente.

INTRODUCCIÓN

La Psicología, como una ciencia del estudio del ser humano, ha tratado siempre de identificar en su quehacer el porque de las diferentes tendencias comportamentales de los individuos, así como, las diferencias en sus acciones; en esa medida ha explorado habilidades tales como la percepción (auditiva, visual y táctil), la memoria (auditiva y visual), la atención, el pensamiento, el lenguaje y la inteligencia, estudiando a esta última, no como una cualidad del comportamiento, sino como una entidad, denominada el "intelecto". Es conveniente desde un punto de vista conceptual (Ryle, 1967) referirse a la "inteligencia" como una calificación de la conducta que alude a la acción de una persona que es cuidadosa o habilidosa si en su ejecución es capaz de detectar y corregir errores, de repetir y mejorar éxitos y de aprovechar el ejemplo de los demás, Ryle (1967).

Muchos han sido los autores que han tratado de medir y definir este concepto, Spencer (1895) por ejemplo la define como "el ajuste continuo de las relaciones internas a las relaciones externas", quien apunta que esto se lograba gracias a la "inteligencia" en el hombre y los instintos en los animales.

Boring (1923) por su parte definió la inteligencia "como la capacidad para resolver bien un test de inteligencia"; empleando una definición operacional sumamente inútil.

Wechsler (1958) señaló que "la inteligencia es la capacidad, conjunto o global del individuo para actuar con propósito, pensar racionalmente y relacionarse eficazmente con su ambiente.

Ryle (1967) en cambio define al intelecto o las aptitudes y acciones intelectuales de las personas como una clase especial de operaciones que constituye el teorizar; entendiendo por teoría el estar preparado a enunciar y a aplicar operaciones si las circunstancias lo hacen necesario, es decir, estar en condiciones de ofrecer respuestas adecuadas a todos.

Algunos otros autores prefieren no enunciar una definición, en cambio hacen mención de algunos conceptos relacionados con el constructo, tal es el caso de Binet (1911), quien da importancia a la memoria, fantasía, atención voluntaria (considerándola una forma elevada de adaptación a una tarea), capacidad de juzgar o sentido común y pensamiento u operaciones para la solución de problemas, señalando para ello cuatro etapas: dirección, invención, crítica y comprensión.

Wertheimer (1945) en su momento habla del aprendizaje inteligente o aprendizaje con comprensión, el cual engendra un tipo de pensamiento que utiliza cadenas transformativas; siendo estas una de las piedras angulares del pensamiento transformativo, como la capacidad para promover la generalización estímulo - respuesta eficaz y de largo alcance.

estudio de este constructo; estableciéndolas como parte importante en la selección de personas en los ámbitos escolares y laborales.

Con las nuevas corrientes, entonces, han llegado autores que consideran formas innovadoras de medir aspectos conductuales que pueden ser calificados como inteligentes, poniéndose en boga, por lo tanto, un nuevo uso de los términos. Actualmente se denomina conducta inteligente, así se evita cosificar a esta habilidad.

Uno de los autores a los que hago referencia es Harzem (1984), quién realizó un estudio en la Universidad de Bangor en Gales Inglaterra utilizando para ello programas de reforzamiento mixto, ya que estos proporcionan una situación excelente, donde el sujeto debe tener la habilidad para determinar en que momento cambian las contingencias para la obtención del reforzador, partiendo del supuesto de que una persona al poder adaptarse constantemente a las necesidades que establece su medio, aprende a ajustarse, es así que Harzem estableció, según los resultados, cinco diferentes categorías que son: 1) de ajuste, 2) constante de tasas altas, 3) constante de tasas bajas, 4) variable de tasas altas y 5) variable de tasas bajas, comprobando que dichas categorías permitían predecir el potencial académico por medios tradicionales que incluían pruebas de inteligencia, prueba de conocimientos y entrevistas.

Otro de los autores recientes es Robert J. Sternberg quien elaboró la " Teoría Triárquica de Inteligencia Humana " (1984), en esa teoría el autor postula tres aspectos que son: 1) subteoría contextual: la cual relaciona

Más adelante Skinner (1974) señala que las curvas de aprendizaje muestran como diversas clases de conducta suscitadas en situaciones complejas, son elegidas, puestas de relieve y ordenadas de nuevo en el repertorio del individuo.

Holland (1975) a su vez, hace mención de como en los laboratorios de condicionamiento operante se moldea, de un modo preciso y repetible, la conducta de organismos individuales mediante contingencias sencillas y complejas de reforzamiento, evitación o castigo. Así cuando el aparato cambia de un programa a otro, la conducta cambia de un patrón estable a otro adecuado para el nuevo conjunto de contingencias, presentándose en medio una fase de transición; de tal forma que la conducta de una persona refleja las contingencias de respuesta.

Después Guilford (1977), aporta la vinculación de la inteligencia con la adaptación a situaciones nuevas y sugiere la importancia del aprendizaje.

De esta forma autores tales como Weschler, Stanford, Binet, Thurstone, Guilford, entre otros, han creado pruebas que establecen un número que " determina la inteligencia " llamando a este coeficiente intelectual, así como también una escala que le indica al sujeto su capacidad mental de acuerdo a este coeficiente.

Estas pruebas han sido traducidas en diversos países y utilizadas por los psicólogos a lo largo del tiempo como recurso casi único en el

la conducta inteligente al mundo externo del individuo, en términos de la adaptación de este a su medio ambiente, 2) subteoría componencial: relacionando la conducta inteligente con el mundo interno del individuo, específicamente con los mecanismos mentales responsables del aprendizaje, la planeación, la ejecución y la evaluación y 3) subteoria de 2 facetas: que relaciona la conducta inteligente con ambos mundos (interno y externo) del individuo, en términos de una adaptación hacia los sucesos novedosos o al procesamiento de información automatizada o a ambos, en síntesis se habla de tres aspectos de la conducta inteligente: práctico, analítico y creativo.

Según el autor la agrupación de estos metacomponentes resulta en una codificación selectiva de conocimiento, que al combinarse con la nueva información y compararla con la antes adquirida formará una información actual para ser aprendida.

En México, Ribes (1989), señala que "el actuar inteligente no se valora con base en las características intrínsecas a las acciones del individuo, sino con base en su adecuada participación funcional a los criterios de efectividad que la variación situacional imponen. El comportamiento inteligente es comportamiento adecuado a criterios".

Por otra parte la creatividad ocupa un lugar en el análisis de la inteligencia, Guilford (1963), indica que existe algo de creador en toda genuina resolución de un problema y la producción creadora se realiza típicamente gracias a los medios para el fin de solucionar algún problema.

Berlyne (1971), por su parte señala que todas las actividades de creatividad artística o ejecución artística o apreciación, deben ser clasificadas como conducta exploratoria.

Más tarde Torrance (1972) se refiere a cuatro aspectos de creatividad: fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración.

Por lo anterior, se puede suponer, que siendo tan compleja la conducta inteligente del individuo, no puede ser explorada en términos de un solo número indicativo, para dar cuenta de la predisposición o ausencia de ella, de tal forma el análisis debe ser, lo más completo y estructurado posible, para obtener la mayor información conductual del sujeto a evaluar.

Así, tomando estos antecedentes se propone una evaluación a nivel conductual incluyendo tres modalidades que serán: modalidad práctica, creativa y analítica; entendiéndose la modalidad práctica como la capacidad del sujeto para adaptarse a las contingencias de su medio, la modalidad creativa como la existencia de un gran repertorio de patrones de respuesta para la ejecución de una tarea, y la modalidad analítica como la eficacia en la solución de una tarea que requiere el análisis de contingencias o el responder abstracto, entendiéndolo como el responder bajo el control de un elemento dando un contexto complejo estimulativo. Para ello es conveniente utilizar el Análisis Experimental de la Conducta como guía de exploración pues tiene las ventajas de constituir una metodología que permite analizar las tendencias

conductuales y sus diferencias individuales mediante la medición objetiva y precisa del comportamiento en situaciones funcionales.

Es así como la presente investigación tiene como objetivo la exploración de la conducta inteligente en estudiantes universitarios en las modalidades práctica, creativa y analítica, con el fin de relacionar las tres dimensiones y explorar así en forma integral una tendencia conductual, por lo general compleja de entender y medir. Además el tipo de análisis ha utilizar ayudará a explorar a su vez, posibles diferencias en la mayor o menor presentación de las modalidades práctica, creativa y analítica, el poder predictivo de cada aspecto sobre la ejecución académica, así como sus posibles diferencias entre géneros en estudiantes universitarios en estos respectos.

El primer capítulo contiene los antecedentes de la conducta inteligente, explorando los estudios realizados en años anteriores; el segundo capítulo contiene la descripción de las modalidades de la conducta inteligente; el tercer capítulo lo conforma la metodología operante explicando algunos conceptos tales como los programas de reforzamiento; el cuarto capítulo está constituido por el método utilizado para la elaboración del presente trabajo; el quinto capítulo contiene los resultados obtenidos en la investigación; finalmente el sexto y último capítulo contiene la discusión y conclusión del trabajo.

CAPITULO I

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL ESTUDIO DE LA CONDUCTA INTELIGENTE

Al iniciar el estudio de cualquier modalidad conductual es necesario hacer un repaso a los autores que, al correr de los años contribuyeron al estudio de estas modalidades, pues serán mejor comprendidos los temas actuales, viendo su origen en el pasado. Por lo tanto este capítulo integrará aportaciones realizadas al estudio de la conducta inteligente a lo largo de la historia de la psicología, conteniendo las definiciones de diversos autores, así como la creación en su momento de teorías y pruebas, utilizadas para la medición de este constructo, tratando además de mostrar algunos enfoques relacionados al estudio del mismo. Esta síntesis proporcionará los avances y diferencias de la visión de la conducta inteligente, partiendo de la antigua Grecia, llegando hasta nuestros días con las nuevas corrientes.

La palabra inteligencia se remonta al vocablo "intelligentia" introducido por Cicerón (Burt, 1955), viene del latín intelligo, is, ere:entender; facultad de conocer.

Por muchos años diferentes autores le han dado diversos significados a este vocablo tales como:
Es el poder de combinar y separar (Santo Tomás de Aquino, 1270).

Es el ajuste continuo de las relaciones internas a las relaciones externas (Spencer, 1895).

La inteligencia es lo que miente en estas cuatro palabras, comprensión, invención, dirección y sensorial (Binet A., 1910).

El poder de pensar en forma abstracta o desarrollar el pensamiento abstracto (Terman L.M., 1921).

El poder de dar buenas respuestas desde el punto de vista de la verdad que sean ciertas u objetivas (Thorndike E. L., 1921).

La capacidad de aprender a adaptarse al medio (Colvin S. S., 1921).

La capacidad de adaptarse a situaciones reales relativamente nuevas (Pinter R., 1921).

La capacidad para aprender o sacar provecho de la experiencia (Deaborn W. F., 1921).

Es la capacidad para resolver bien un test de inteligencia (Boring, 1923).

Es la capacidad conjunto o global del individuo para actuar con propósito, pensar racionalmente y relacionarse eficazmente con su ambiente (Wechsler, 1958).

El intelecto o las aptitudes y acciones intelectuales de las personas es una clase especial de operaciones que constituye el teorizar (Ryle, 1967).

La inteligencia es el repertorio de habilidades intelectuales (Humphreys L. G., 1975).

Inteligencia para los psicólogos es la habilidad para realizar cierto tipo de tareas (Brown, 1976).

La conducta inteligente se define en términos de una adaptación intencional, una formación hacia algo y una selección de un mundo real relevante para la propia vida (Sternberg, 1984).

Es la ocurrencia o probabilidad de que ocurran actos inteligentes, es decir, realizar actos efectivos en forma variada y apropiada a cada situación (Ribes, 1989).

Las definiciones antes mencionadas son muy variadas, existiendo desde las simples e inútiles como la expuesta por Boring, llegando a las más recientes como la de Sternberg y Ribes, donde se habla ya de "conducta inteligente" y no simplemente de "inteligencia". La mayoría de éstas definiciones dejan ver a la conducta inteligente como algo fantasmal que ocurre en algún lugar dentro del organismo, estableciendo el concepto como algo concreto y cosificado; siendo que ésta, sólo puede ser estudiada a través de la conducta mostrada por el sujeto, acompañándola claro, del contexto situacional en que ocurra.

Continuando con esta línea histórica se desarrollan ahora los diferentes momentos por los que ha pasado el estudio de la conducta inteligente.

El origen del estudio proviene de la antigua Grecia. Platón y Aristóteles, delinearon una distinción entre los aspectos cognoscitivos y emocionales de la naturaleza humana.

Más tarde Cicerón acuñó el término "inteligencia" para referirse a las potencialidades cognoscitivas de una persona y a las aptitudes intelectuales.

Una vez creado el concepto, los griegos continuaron haciendo otras aportaciones importantes. Aristóteles por ejemplo postuló que la inteligencia es una estructura latente o subyacente para dar cuenta de la aptitud que se ha observado. Por lo tanto es un concepto que ha sido deducido a partir de la conducta observada.

Platón por su parte contribuyó a la distinción entre naturaleza y ambiente y fué un claro partidario de las causas genéticas a la hora de dar cuenta de las diferencias individuales en inteligencia y personalidad. Reconoció también el hecho de la regresión genética, que es la tendencia de los padres muy inteligentes o muy poco inteligentes a tener hijos que regresaban hacia la media, en otras palabras, que eran menos brillantes o menos torpes que sus padres.

La llamada "Doctrina Oficial" que procede principalmente de Descartes, sostiene que excepto en el caso de los idiotas y de los recién nacidos, todo ser humano tiene un cuerpo y una mente. Representada de esta manera, la mente del hombre es un fantasma dentro del cuerpo humano.

Lo anterior fué una de las primeras aproximaciones al estudio de la conducta inteligente y aunque ha sido extensamente criticada ha engendrado nuevas hipótesis y teorías entre los científicos.

Uno de los críticos de esta Doctrina Oficial ha sido Ryle (1967), quien, al hablar sobre la conducta inteligente menciona la distinción entre ser inteligente y poseer conocimiento. De tal forma Ryle prefiere utilizar el

término de "aptitudes y acciones intelectuales de las personas"; refiriéndose primordialmente a la clase especial de operaciones que constituye el teorizar. La tarea de construir una teoría es la tarea que persigue llegar a estar preparado; esto es, estar en condiciones de ofrecer respuestas adecuadas a todos; así, ser inteligente es actuar inteligentemente.

Galton (1869), por su parte subrayó la extensión de las diferencias individuales; para él, existía una base genética y fué el primero en hablar de la herencia de la inteligencia y en llevar a cabo estudios con gemelos, a fin de separar los efectos de la herencia y el ambiente sobre la conducta. Utilizó pruebas mentales y cuestionarios; además investigó la asociación, los tipos de imaginación y varios problemas perceptuales.

Al empezar éste y otros autores a estudiar y entender la conducta inteligente, comenzaron a elaborar pruebas que pudieran "medir" este constructo.

Galton por ejemplo construyó instrumentos que realizaban mediciones de los umbrales sensoriales, tanto absolutos como diferenciales, y sencillas pruebas psicométricas tales como, la fuerza al apretar las manos y el tiempo de reacción.

Poco después Henri y Binet (1869), criticaron las pruebas de Galton por considerarlas demasiado sencillas y de orientación sensorial y propusieron a su vez, la exploración de diez funciones, las cuales consideraron como categorías de rasgos. Binet además continuó con su

investigación sobre los procesos de pensamiento, donde trabajó con las funciones de abstracción, ideación, fantasía, pensamiento sin imágenes, atención, tiempo de reacción y memoria.

Una primer prueba fué realizada en 1905 con la finalidad de discriminar entre los niños normales y los débiles mentales. Incluyó para esto treinta subpruebas, que más tarde constituyeron el modelo para muchas otras que todavía se usan en escalas revisadas del tipo de la de Binet.

Esta escala fué considerada la primera escala verdadera para medir la "inteligencia", basada en el concepto de edad mental, introducido por S. E. Chaillé en 1887, quién calculó la edad mental de un niño apartir del nivel de dificultad de los problemas cognoscitivos que podía resolver. El nivel de dificultad de un problema se estableció mediante el descubrimiento de la edad mental a la cual, la mayoría de los niños podía resolverlo. Por lo tanto, si un niño de tres años resolvía correctamente problemas resueltos generalmente por niños de cuatro años, su edad mental sería ésta ultima y su edad cronológica, la primera. Inversamente, si en una edad cronológica de diez años un niño podía resolver con éxito solamente problemas que eran resueltos típicamente por niños de ocho años y no era capaz de resolver los de un nivel de diez años su edad mental sería la de ocho años. Estos dos conceptos fueron reunidos más tarde bajo la forma del llamado cociente de inteligencia: CI= EM / EC x 100 donde EM representa la edad mental dividida entre EC que representa la edad cronológica y el resultado multiplicado por cien; el cien fué introducido para evitar decimales. De

tal forma los niños brillantes tienen un C.I. por encima de cien, los torpes por debajo y el niño medio tiene un C.I. de cien. Con esta concepción de "posesión de inteligencia" en mayor o menor grado fueron y son consideradas las diferencias individuales; por lo tanto el área de mayor concentración corresponde a los puntajes que indican tener una "inteligencia normal", mientras que los dos extremos son subdotados o superdotados.

A la par de Binet, Spearman, en Inglaterra comenzó con la idea de la existencia de una capacidad cognoscitiva global que permitía a una persona razonar bien, solucionar problemas y, en general, desenvolverse bien, en el campo cognoscitivo. Spearman propuso en 1927 que la inteligencia comprendía dos tipos de factores: un factor general y factores específicos. La capacidad representada por el factor general permite la realización de todas las tareas intelectuales; las capacidades representadas por los factores específicos permiten, cada una, solamente una tarea sencilla y, en consecuencia, no tienen mucho interés psicológico. Otro de los autores que surgieron después de Binet fué James McKeen Cattell, quien en 1890, utilizó por primera vez el término de "prueba mental". Cattell se limitó a la medición de diferencias individuales en funciones específicas (asociación, tiempo de reacción, capacidad para leer) y no a la medición de la inteligencia, interesándose siempre más por la psicología aplicada.

Hacia 1921 con la Primera Guerra Mundial se introdujo una nueva prueba para medir la inteligencia en forma colectiva, denominada Army Alpha Examination (Yerkes, 1921); al encontrarse con la dificultad de

aplicarlo a los analfabetas y gente que conocía poco inglés, Yerkes elaboró otra prueba llamada Army Beta Examination, que contenía un conjunto de pruebas de ejecución no verbales.

Terman, por su parte, publicó su prueba en 1937 tomando como base las pruebas de Binet, haciendo una nueva revisión en 1960, donde incluye el empleo del C.I.; la idea de éste índice se le atribuye a él, y aunque Terman define el concepto como la aptitud para pensar en forma abstracta; no define de modo satisfactorio que entendía por "pensamiento abstracto".

Poco después y siguiendo con el ámbito de las pruebas de inteligencia, algunos autores empezaron a utilizar el término de "aptitud diferencial", que era una práctica que se extendía más allá de la sencilla diferenciación entre los puntajes verbales y no verbales. La teoría sin duda a la que se le atribuye es la del análisis factorial múltiple de L. L. Thurstone (1938); quien elaboró una batería de pruebas llamada Primary Mental Abilities, para tres niveles de edad, los cuales comprendía alrededor de una docena de pruebas. Cada una había sido diseñada para medir una aptitud separada, que había sido aislada mediante el análisis factorial; así, Thurstone propuso que la inteligencia estaba comprendida por aproximadamente siete capacidades mentales primarias.

Para 1940 Burt presentó otro modelo jerárquico conteniendo cinco niveles.

Con la Segunda Guerra Mundial se necesitó nuevamente la elaboración de una prueba de inteligencia y fué en 1947 que Guilford y Lacey, elaboraron con enfoque factorial la prueba Aircrew Classification Test Battery; tiempo después en 1948 Guilford y Zimmerman, elaboraron una batería de siete pruebas llamada Aptitude Survey, basándose también en las experiencias del análisis factorial de Thurstone.

Más adelante, en 1949, D. O. Hebb sugiere el empleo de los términos inteligencia A e inteligencia B. La inteligencia A es la potencialidad básica del organismo para aprender y adaptarse a su medio. Este desarrollo no tiene lugar en el vacío, naturalmente, sino que depende de la estimulación idónea producida por el ambiente físico y social en el cual se encuentra el niño. La inteligencia B es el nivel de capacidad que una persona demuestra realmente en su conducta. Es el producto de una interacción entre el potencial genético y la estimulación ambiental.

Tiempo después en 1969, Vernon introduce una tercera definición de la inteligencia - inteligencia C - para referirse a la medida real de la inteligencia B mediante las pruebas que determinan un C.I.; sin embargo las pruebas de C.I. miden sólo parcialmente la inteligencia B y no son capaces de abarcar la totalidad.

Estas primeras escalas dominaron la medición de la conducta inteligente por muchos años y fueron la base sin duda para la creación de nuevas escalas, tal es el caso de las escalas de Wechsler, que continúan con gran fuerza hasta nuestros días; siendo una de las

principales pruebas psicológicas utilizadas en los ámbitos escolares, clínicos e industriales.

Wechsler formuló su primera escala en 1939, diseñada para evaluar las funciones intelectuales de los niños mayores y los adultos; fué conocida como la Escala de Inteligencia de Wechsler Bellevue (WBIS); se componía de pruebas de dos clases, verbales y de ejecución; lográndose así un puntaje verbal, un puntaje de ejecución, y un puntaje total, incluyendo también un C.I., equivalente en términos de desvío para servir la demanda popular por un índice de tal naturaleza. Más tarde en 1949 Wechsler adoptó y modificó reactivos de la escala anterior, creando la Escala de Inteligencia de Wechsler para Niños (WISC), aplicables a edades entre los cinco a quince años de edad. A su vez se realizó una revisión de la primera escala para designarla específicamente a edades de dieciséis años en adelante, por lo que se renombró como la Escala de Inteligencia Wechsler para Adultos (WAIS) (Wechsler,1958).

Por otra parte, después de diez años de la prueba de Zimmerman y Guilford, éste último dió a conocer su Modelo de la Estructura del Intelecto (Guilford, 1958). El modelo estaba constituido en forma tridimensional: 1) Categorías operacionales, 2) Categorías de contenido y 3) Categorías productivas.

Para crear su modelo Guilford se apoyó en algunas clasificaciones de factores intelectuales producidas durante la década de 1950; así creó tres categorías:

Categorías Operacionales: donde se encuentran la evaluación, producción convergente, producción divergente, memoria y cognición.
Categorías de Contenido: donde se encuentran la figurativa, simbólica, semántica y conductual; aunque para 1982 cambió las primeras por visuales y auditivas, estableciendo así cinco tipos de contenidos.
Categorías Productivas: donde se encuentran las unidades, clases, relaciones, sistemas, transformaciones e implicaciones.

Posteriormente encontró una forma de integrar todo esto colocando éstos factores intelectuales conocidos, en un modelo único, sólido, que tuviera las cinco categorías operacionales a lo largo de una dimensión, las cuatro categorías de contenido en la segunda dimensión y las seis categorías productivas a lo largo de la tercera dimensión, considerando al intelecto como un cubo con tres dimensiones; y siendo que las subcategorías están definidas independientemente, son multiplicativas, por lo tanto existían 120 factores (5 x 4 x 6 = 120); aunque recientemente con la modificación de 1982 a la categoría de contenido, se proponen ahora 150 capacidades mentales diferentes (5 x 5 x 6 = 150).

Al acercarse a fechas más recientes se encuentra en 1971 a Vernon, proponiendo un modelo jerárquico más sofisticado, sugiriendo que el factor (g), podía ser descompuesto en dos factores grupales amplios, 1) Capacidad Verbal - Educacional y 2) Capacidad Práctico - Mecánica. Propuso además, que estos factores grupales podían descomponerse también en factores grupales más pequeños, pero la descomposición ulterior es de importancia menor en su teoría.

Recientemente Sternberg (1984), elaboró la "Teoría Triárquica de Inteligencia Humana"; en esta teoría el autor postula tres aspectos que son: 1) subteoría contextual: la cual relaciona la conducta inteligente al mundo externo del individuo, en términos de la adaptación de este a su medio ambiente, 2) subteoría componencial: relacionando la conducta inteligente con el mundo interno del individuo, específicamente con los mecanismos mentales responsables del aprendizaje, la planeación, la ejecución y la evaluación y 3) subteoría de dos facetas: que relaciona la conducta inteligente con ambos mundos (interno y externo) del individuo, en términos de una adaptación hacia los sucesos novedosos o al procesamiento de información automatizada o a ambos. En su teoría la noción de componente es crucial; y la definición que ofrece de este concepto es: "un proceso elemental de información que opera sobre representaciones internas de objetos o símbolos". Su tesis entonces es la siguiente: " más revelador de la inteligencia de una persona es su capacidad para elaborar nuevas estrategias generales de solución, que manifestar capacidad para resolver problemas individuales"; es decir, mientras mayor sea la capacidad de abstracción de una persona más inteligente es.

Para Sternberg, la noción primaria de inteligencia tiene como contexto original el de la manipulación del mundo, más que el de la teorización acerca de él, a diferencia de Ryle para quien el teorizar es lo que lleva a actuar inteligentemente. Sternberg además afirma que se requieren de niveles estratificados de funcionamiento y operatividad frente a los diversos problemas que se planteen, esto es, la aplicación de meta-

componentes, cuya ventaja es el rechazar la idea de que hay algo como la "inteligencia", algo unitario. Según el autor la agrupación de estos metacomponentes resulta en una codificación selectiva de conocimiento, que al combinarse con la nueva información y compararla con la antes adquirida formará una información actual para ser aprendida.

Sternberg, por su parte, años atrás, afirmó que las investigaciones cognitivo - experimentales sugieren que las diferentes teorías factoriales pueden ser representadas en un grupo común de componentes del procesamiento de la información en la resolución de tareas, es decir no importa la estructura factorial que se utilice, los procesos básicos que conforman los factores son los mismos (Sternberg, 1980).

Tomasini (1989), dentro de las críticas a la teoría de Sternberg, le otorga mérito al hecho de hacer consciente las ventajas de hablar más bien de procesos inteligentes; sin embargo le critica el no haberse desprendido por completo de toda una serie de prejuicios íntimamente asociados con la antigua noción de inteligencia; como es por ejemplo el recurso de lo interno dentro de la caracterización de los componentes, donde habla de las "representaciones internas"; lo cual resulta incoherente pues para la comprensión de la conducta inteligente no necesitamos ir más allá de lo observable, así, lo que la teoría componencial de la inteligencia dice, no es lo que su propio creador afirma que dice. Otra crítica es hacia el universalismo que él defiende, pues establece que hay algo así como la "inteligencia general"; olvidándose que no hay un test supra o intra-cultural que pueda servir

para medir capacidades, habilidades, inteligencia, independientemente de sus condicionantes sociales.

Otro de los autores recientes es Harzem (1984), quien realizó un estudio en la Universidad de Bangor en Gales Inglaterra, utilizando para ello programas de reforzamiento mixto, ya que estos proporcionan una situación excelente, donde el sujeto debe tener la habilidad para la obtención del reforzador, partiendo del supuesto de que una persona al poder adaptarse constantemente a las necesidades que establece su medio, aprende a ajustarse, es así, que Harzem estableció según los resultados cinco diferentes categorías que son: 1) de Ajuste: es la forma de adaptarse a las contingencias o circunstancias, manifestando la modalidad práctica de la conducta inteligente; 2) Constante de tasas altas: se refiere a personas que cuentan con una elevada persistencia en su conducta; 3) Constante de tasas bajas: son personas que manifiestan conducta persistente, sin mostrar cambios pero con un nivel mínimo de respuesta ante contingencias, lo que coloquialmente se puede catalogar como de estilo depresivo; 4) Variable de tasas altas: son personas que muestran una elevada inconsistencia, caracterizadas por cambios rápidos en su conducta, con tendencias globales a trabajar mucho y 5) Variable de tasas bajas: se relaciona con personas que responden mínimamente ante contingencias pero asimismo son inconstantes presentando cambios de conducta. Harzem comprobó que dichas categorías permitían predecir la calificación obtenida, por medios tradicionales que incluían pruebas de inteligencia, prueba de conocimiento y entrevistas. Los resultados que obtuvo Harzem, demuestran que los dos primeros patrones (de ajuste y constante de

tasas altas), coinciden con índices normalmente encontrados en alta ejecución académica, ya que empleando los parámetros tradicionales de solución, obtuvieron los puntajes más elevados y fueron seleccionados para ingresar en la universidad.

El término "ajuste" relacionado con la inteligencia fué empleado por Spencer (citado en Guilford 1967,p26), al definir la vida como "el ajuste continuo de las relaciones internas de las relaciones externas".

Ribes (1989), por su parte, considera que los actos son inteligentes en la medida en que cumplen con dos criterios: 1) resuelven un problema o producen un resultado o consecuencia deseable o requeridos; y 2) no constituyen meras repeticiones o copias de otros actos inteligentes, así, el desempeño inteligente se caracteriza por ser un ejercicio variado que descubre nuevas formas o maneras de satisfacer criterios. Ribes considera dos ejes funcionales que permiten identificar y valorar a un comportamiento particular como un acto inteligente, obteniendo una matriz de 2x2, en la que uno de los ejes es la efectividad - adecuación, y el otro la variación; de acuerdo con ésta matriz se pueden obtener cuatro diferentes tipos de comportamiento: a) comportamiento variable y efectivo: constituye el comportamiento inteligente ya que la conducta es efectiva y adecuada a las circunstancias de manera variada; b) comportamiento estereotipado y efectivo: son todos aquellos comportamientos que constituyen destrezas y habilidades, son los hábitos y rutinas efectivas; c) comportamiento variable e inefectivo: es la conducta variada que no necesariamente es efectiva, teniendo que ver con el comportamiento creativo; y d) comportamiento estereotipado e

inefectivo: es un comportamiento poco adecuable a las circunstancias e incapaz de producir logros y solucionar problemas. La conducta inteligente por lo tanto, califica la acción en su circunstancia y la manera en que es efectiva.

Como se puede apreciar Ribes y Harzem comparten puntos dentro de sus respectivas teorías, uno de ellos es el que se refiere al responder adecuado hacia las contingencias del medio; Ribes denomina este patrón como comportamiento variable y efectivo, Harzem por su parte lo denomina ajustado, y los dos autores lo consideran como el patrón que define la conducta inteligente. Otra de las semejanzas es que ambos toman en cuenta otros posibles patrones conductuales dentro de la conducta inteligente; Ribes la divide en cuatro diferentes comportamientos, mientras Harzem la divide en cinco diferentes patrones.

Al hacer esta revisión bibliográfica se han encontrado diversos autores que han dividido la conducta inteligente en factores, otros que la han considerado como la adaptación del ser humano o algunos otros que simplemente la consideran parte integral de un organismo y que para su medición, con excepción de Harzem, han utilizado pruebas de lápiz-papel, que miden productos y no procesos o que por otro lado tienden más evaluar los conocimientos adquiridos por el sujeto en un sistema escolarizados que la propia conducta inteligente ; estudiando, así, además la conducta inteligente en la mayoría de los casos como algo cosificado.

Una investigación realizada por Hernández-Pozo y Escalante (1994), dejó ver la problemática existente que tiene la evaluación de la conducta inteligente con pruebas tradicionales que miden conocimientos aprendidos en la escuela, para ello, utilizaron un programa de simulación computarizada que contenía un programa de reforzamiento mixto con cinco eslabones y lo aplicaron a tres grupos poblacionales: niños de la calle, niños de escuela pública y niños de escuela privada; con la finalidad de estudiar la conducta inteligente en su modalidad práctica; obteniendo un resultado porcentual favorable para los niños de la calle, quienes mostraron mayor proporción de conducta de ajuste y por lo tanto una mayor conducta inteligente que los niños de los otros dos grupos. Si estos mismos niños fueran evaluados con pruebas tradicionales, posiblemente hubieran obtenido puntaje por debajo de los otros dos grupos, pues los conocimientos escolares de éstos últimos serían mayores a los presentados por los niños de la calle.

El presente trabajo enfoca entonces la conducta inteligente como algo que puede ser medido a través de tres modalidades conductuales: modalidad práctica, creativa y analítica, (ver capítulo 2), evaluando además cada una de estas modalidades por medio del análisis experimental de la conducta, no necesitando que el sujeto tenga conocimientos adquiridos en un sistema escolarizado para la exploración de su conducta inteligente.

CAPITULO 2

MODALIDADES DE LA CONDUCTA INTELIGENTE

El siguiente capítulo estará comprendido por las tres modalidades conductuales del comportamiento inteligente, explicando cada una de ellas y tratando de dar una visión teórica de la modalidad.

MODALIDAD PRACTICA

La modalidad práctica es la primera de las tres modalidades de la conducta inteligente, y se define como la capacidad del sujeto para adaptarse a las contingencias de un medio cambiante.

La adaptación se refiere al proceso de hacer cambios en uno mismo o en nuestro entorno para mantener la óptima relación entre los dos (Sawrey J. & Telford C., 1967).

La adaptación como un proceso envuelve la compleja interacción de un conjunto de conductas, ideales y emociones uno con otro. Una adaptación satisfactoria o ideal no corresponde a un estado único del individuo o el medio ambiente; más bien constituye un proceso o conjunto de procesos o relaciones dinámicas entre el individuo y su entorno.

La adaptación es multidimensional y puede ser descrita sólo en términos de un número de variables, interactuando cada dimensión

puede ser descrita en términos unidimensionales, sin embargo, el proceso completo es siempre multidimensional.

Sawrey y Telford conceptualizan la adaptación en términos de seis dimensiones:

1) Conocimiento selectivo: Se refiere a cesar una respuesta ante cierto estímulo e intensificarla para otro estímulo dependiendo de su relevancia. La capacidad para diferenciar estímulos y responder apropiadamente, es un índice de una adaptación individual.

2) Tolerancia: Es el grado de aceptación de las cosas que no pueden ser ignoradas o cambiadas.

3) Autonomía: Se refiere al balance entre una conformidad social y el otro extremo, una rigidez social.

4) Integración Personal: Como característica importante de la adaptación es el grado en que las creencias, sentimientos y conductas son congruentes una con otra.

5) Control de Conductas e Impulsos: Se tienen dos extremos represión de impulsos e impulsivo. La distancia entre estos dos extremos representan varios grados de represión, supresión y libre expresión de los impulsos.

6) Autorealización: Los grados de autorealización atienden a que cada individuo pueda conceptualizar en rangos una completa realización (teórica) de sus potenciales al mínimo necesario para sobrevivir. Sawrey y Telford sugieren que la completa realización de una persona es imposible pues logra su meta en más áreas pero queda limitada o negligente en otras.

Al tratar de decidir que significa realmente un buen ajuste, se encuentran con tener que aceptar facetas y dimensiones para el proceso adaptativo. La adaptación es una actividad continua y su mejor entendimiento es como un proceso cambiante más que una condición estática para ser atendida y mantenida.

Beer (1990), por su parte critica la forma del estudio de la conducta inteligente, afirmando que la capacidad humana del lenguaje y razonamiento abstracto han sido generalmente considerados para ser la marca más grande de "inteligencia", lo cual es una larga tradición filosófica que venera el conocimiento humano y su racionalidad como aquellos atributos que nos hacen únicamente humanos.

En este punto de vista tradicional, la inteligencia es largamente equiparable al razonamiento deliberado, con el cual se significa la habilidad de razón consciente hacia un problema; se considera que el proveer un teorema matemático, diseñar un traste, armar una bicicleta o cruzar una calle transitada, usualmente no es considerado como algo que requiere de una gran inteligencia, más bien como una habilidad.

La inteligencia es únicamente asociada a la mente y al pensamiento; de tal forma argumenta Beer, el significado de ser inteligente, es tener conducta adaptativa, pues lo fundamental es hacer frente a la dinámica compleja e impredecible del mundo en que vivimos.

El lenguaje y el razonamiento abstracto son ciertamente los atributos que nos hacen más humanos; sin embargo, ellos llegaron relativamente

tarde en la escena evolucionaría, si esas capacidades eran esenciales para la conducta inteligente, entonces cómo nuestros ancestros se dirigieron por millones de años?. El mundo es completamente complejo define problemas que deben ser solucionados en una base regular simplemente en orden de supervivencia.

Nuestras altas funciones cognoscitivas son nuestras propias elaboraciones humanas de esta mayor competencia para una mejor efectividad hacia el mundo. La pregunta de qué constituye la conducta inteligente?, es generalmente algo que pone a sufrir al psicólogo; un gran número de psicólogos argumenta que el punto de vista tradicional en habilidades académicas ignoran mucho del intelecto humano (Sternberg, 1985; Gardner, 1983).

Existe un especial y fuerte énfasis en lo que es llamado "inteligencia práctica" , que colecciona las habilidades para resolver los problemas encontrados en la vida diaria (Sternberg & Wagner, 1986).

Sternberg (1985), por ejemplo, ha redefinido la inteligencia como una propuesta de adaptación al contexto del mundo real; lo que trató de enfatizar es la forma en que la conducta de un agente inteligente engendra una interacción con el medio ambiente y continuamente ajusta a los cambios internos y externos estrictamente hablando "conducta adaptativa" , que significa la conducta que es ajustada a las condiciones ambientales. El aprendizaje es obviamente un terrible e importante rasgo de la conducta inteligente, sin embargo el aprendizaje es el proceso por el cual la conducta se adapta a un ambiente no estático; así

este proceso está envuelto en la generación de una conducta particular en un punto de tiempo particular. Una pregunta más por resolver es entonces qué mecanismos se encuentran en la conducta inteligente?; para contestar esta pregunta Beer menciona que no hay duda que nosotros hacemos y manipulamos conscientemente representaciones mentales para algún propósito, pero esto no necesariamente implica que toda o gran parte de nuestra conducta inteligente derive de esas manipulaciones; Suchman 1987, afirma que la utilización de planos mentales es para describir nuestra conducta, su rol actual durante la actividad es necesariamente mínima; la razón de esto es que la acción está fundamentalmente situada en la contingencia de un hecho actual que se desarrolla. No hay forma que una prescripción a priori se pueda anticipar a todas las contingencias que posiblemente lleguen durante una interacción con el mundo real y una racionalización a posteriori siempre suprime muchos detalles que son cruciales durante la propia acción.

Suchman considera estas representaciones como recursos útiles para comunicar acerca de la conducta inteligente más que como un mecanismo actual que subraya dicha conducta; por lo anterior estrictamente hablando, todo lo que es requerido para una conducta adaptativa es una congruencia estructural entre la dinámica de un mecanismo de agente interno de inteligencia y la dinámica de su ambiente externo; se enfatiza entonces que la congruencia estructural es la forma en que una conducta inteligente se deriva de un patrón de interacción entre sus mecanismos internos y el mundo (Agre, 1988).

Así la modalidad práctica describe la adaptación del individuo a un ambiente dinámico, indicando parte de su conducta inteligente de acuerdo a su satisfactoria o insatisfactoria adaptación a su medio, esto es, de acuerdo a su eficacia operante.

MODALIDAD CREATIVA

La modalidad creativa es la segunda de tres modalidades que conforman la conducta inteligente, y se define como la exploración de opciones de respuesta para la ejecución de una tarea.

La palabra creatividad tiene su origen en la voz latina creare, que significa engendrar, dar a luz, producir; identificándola como una palabra que denota algo dinámico.

En los inicios del estudio del proceso creativo se le comparó con otros procesos mentales y se descubrió que era análogo al proceso que se sigue en la solución de un problema (Arnold 1962, Guilford 1967, 1957).

Al correr de los años fueron más los investigadores que se atrevían a afirmar que en todos los procesos creativos ya se tratase de una composición sinfónica, de una poesía lírica, el invento y desarrollo de un nuevo aeroplano, de una nueva técnica de ventas o un nuevo medicamento, en el fondo había siempre una capacidad común, a saber: la capacidad para encontrar relaciones entre experiencias antes no relacionadas, y que se dan en la forma de nuevos esquemas

mentales, como experiencias, ideas o productos nuevos, (Smith 1964, Parnes 1964, Guilford 1967).

Ese potencial creativo lo posee cada individuo y puede aplicarlo en cualquier situación vital, (Irving Taylor 1957, Calvin Taylor 1958, Parnes 1964).

Se habla de conducta creativa individual cuando lo nuevo se refiere al mundo experimental del individuo, y de conducta creativa social cuando se refiere a la cultura (Landau 1987).

La creatividad se ha relacionado con la inteligencia, han sido varios los teóricos que han unido el concepto de creatividad e inteligencia; uno de ellos ha sido Guilford quien ha relacionado la conducta inteligente con la conducta creativa. En 1950 llegó Guilford al convencimiento de que la creatividad no podía medirse con las pruebas tradicionales de inteligencia; afirmando que el proceso creativo se sitúa con mayor abundancia en el campo del pensamiento divergente, por lo que el propio Guilford los denomina producciones divergentes, el pensamiento de esa índole es el de las múltiples soluciones posibles, mientras que un pensamiento convergente se reduce en sus posibilidades a perseguir una sola solución. Para este teórico el campo en que se aprende la creatividad no representa ningún papel, puesto que puede trasladarse a todos los otros campos del aprendizaje; pues para él aprender no es almacenar informaciones, sino que el aprendiz tiene la capacidad de buscar y descubrir la información, siendo requisito para el pensamiento

creativo un conocimiento de las relaciones que median entre una información y otra.

En el proceso creativo, como en cualquier situación tendiente a solucionar un problema pueden, sin embargo, desempeñar a la vez un papel ambos tipos de pensamiento, es decir, el convergente y el divergente (Guilford 1963).

En general las pruebas de inteligencia se limitan a un pensamiento convergente; a las facultades de recordar y reconocer pero no a las de descubrir o renovar.

En el modelo ideado por Guilford cada uno de los factores responde a determinadas capacidades que se miden con sus baterías de pruebas divergentes de producción que son: 1) Fluidez: que es la capacidad de recordar en ciertas circunstancias palabras, ideas, asociaciones, frases o expresiones. 2) Flexibilidad: es la fluencia de informaciones acumuladas; mezclas, posibilidad de acceso al problema en forma adecuada, acomodativa o adaptativa. 3) Originalidad, (llamada después en 1967 factor transformativo): es la disposición para ver las cosas de manera diferente que se mida por: las respuestas extrañas, asociación remota, astucia o ingenio. 4) Elaboración: es la capacidad que hace posible edificar una estructura de acuerdo con las informaciones obtenidas. 5) Sensitividad: es la capacidad de captar los problemas; apertura frente al entorno. 6) Redefinición: es la capacidad de interpretar un objeto o una parte del mismo de manera diferente a como se había

hecho hasta entonces, aprovechándolo para fines completamente nuevos.

En una consideración crítica habría que objetar al modelo de Guilford el que sólo se mueva en el plano consciente, mientras que nada dice del proceso propiamente dicho. Habla de conocimiento de las relaciones entre las informaciones, pero no explica como surgen esas relaciones. Tal vez sea significativo el que en sus explicaciones sólo se utilice el sustantivo "relación" y nunca el verbo "relacionar", y aún añadiendo una cuarta dimensión al modelo (modalidad sensorial) no se aportaría el aspecto dinámico que le falta al modelo (Landau 1987).

Según Guilford las distintas fases del proceso creativo son: 1) Fase preparatoria, 2) Fase de incubación, 3) Fase de descubrimiento, 4) Fase de evaluación o verificación.

Otro autor que ha trabajado en creatividad es Lowenfield, (1962), ha utilizado también el análisis factorial entre los artistas creativos, él distingue cuatro factores y cuatro capacidades. Los factores son: sensitividad para los problemas, variabilidad, movilidad y originalidad. Las capacidades son: redefinición, análisis, síntesis y coherencia de la organización. Para Lowenfield el desarrollo de la creatividad artística conduce a la creatividad en todos los campos.

Landau (1987), por su parte dice que la creatividad es el complemento de la inteligencia pues en la jerarquía de las facultades humanas representa el grado más alto de esa inteligencia. Ella define la

inteligencia como la facultad de reunir información y utilizarla en las diferentes situaciones. La creatividad entonces se alza estableciendo nuevas relaciones entre las informaciones acumuladas. Según Landau, la creatividad emplea el pensamiento divergente persiguiendo varias respuestas, sacándolas de otro campos del saber; hace notar también que la inteligencia hace posible la adaptación de lo aprendido a las diferentes situaciones. La creatividad es más bien una actualización y realización de las posibilidades potenciales que corresponden a la situación.

La modalidad creativa conforma entonces esa búsqueda de respuestas nuevas ante la diversidad de contingencias ambientales, por lo que la conducta inteligente se verá modificada con la ocurrencia o ausencia de estrategias conductuales nuevas.

MODALIDAD ANALÍTICA

La modalidad analítica es la tercera de las modalidades que conforman la conducta inteligente, y se define como la eficacia en la solución de una tarea que requiere el análisis de contingencias o el responder abstracto, entendiéndolo como el responder bajo el control de un elemento, dando un contexto complejo estimulativo.

Esta modalidad puede ser valorada en términos de su dependencia o independencia de campo ya que si el sujeto es capaz de resolver rápida y eficazmente una tarea, encontrando un elemento oculto dentro de un contexto dado, mostrará la modalidad analítica de la conducta

inteligente, pudiéndose medir ésta también en forma muy simple y objetiva.

En 1926 K. Gottschaldt, un psicólogo gestáltista alemán, basado en sus experimentos y observaciones, postuló la existencia de una tendencia conductual que denominó como "inclusividad" que consiste en la capacidad para ver una figura simple dentro de una figura compleja. Posteriormente, durante la Segunda Guerra Mundial, L.L Thurstone modificó las figuras de Gottchaldt y creó los laboratorios de experimentación psicológica. Más que "inclusividad", nombre utilizado por Gottchaldt para identificar el proceso en estudio, Thurstone consideró que "flexibilidad de cierre", era un rótulo más adecuado para denominar el proceso de descubrir la figura simple oculta o inmersa por el patrón o diseño complejo que la contiene.

Poco más tarde en Inglaterra, Witkin comenzó sus estudios sobre en estilo cognoscitivo al que llamó "independencia de campo". Colocaba a sus sujetos dentro de un cuarto, que podía rotarse respecto de la posición que guardaba el sujeto dentro de él y pedía al sujeto que reinstaurara la situación conforme a su creencia de "postura correcta" respecto al cuarto rotado. Paso después a trabajar con lo que consideró una variante del anterior, donde pedía al sujeto alinear verticalmente una vara que se encontraba dentro de un cuadro, estando éste inclinado hacia un lado. Aparentemente la vara serviría de "figura" y el cuadro de "fondo". Por último, Witkin creó la prueba de las "figuras enmascaradas", donde se exige al sujeto reconocer una figura simple oculta o disimulada en un diseño más complejo.

Witkin y cols. (Witkin, Dyk, Faterson, Goodenough & Karp 1962; Forgus 1974), describen la "independencia de campo", como la capacidad para desentrañar y aislar la figura simple del diseño que la enmascara; algunas características distintivas son las siguientes: 1) Varía con la edad: la independencia de campo mejora gradualmente de la infancia a la adolescencia, es relativamente constante entre los 10 y 24 años (Witkin, Goodenough & Karp 1967), y disminuye paulatinamente después de los 56 años (Capitania, Della Sala, Lucchelli, Soave & Spinnler 1988); 2) Se presenta en los varones con más frecuencia que en las mujeres (Holtzman, Díaz-Guerrero & Swartz 1975); y su relación con el quehacer científico es considerable ya que una inmensa mayoría que se dedica a la ciencia califica muy alto en el test de Witkin.

Existe también una alta correlación positiva entre el test Thurstone-Gottschaldt y el test de figuras enmascaradas de Witkin (Castillo, 1987).

Maccoby & Jacklin, 1974, al igual que Holtzman, Díaz-Guerrero y Swartz, han encontrado consistentemente una diferencia entre sexos, respecto a la independencia de campo, donde los hombres muestran una mejor ejecución a diferencia de las mujeres; sin embargo, Vaught (1965), propuso como factor relevante de estas diferencias, la orientación del rol sexual; Goldstein & Chance, 1965, por su parte afirman que esto puede ser debido a que las mujeres generalmente se sienten menos confiables o capaces de realizar tareas en el área viso-espacial, esto lo atribuye Sherman, 1967, a que la mujer tiene menos

oportunidad que el hombre a realizar o practicar tareas de ésta índole. Al entrenar Sherman a mujeres en habilidades espaciales y evaluarlas nuevamente en independencia de campo, ésta diferencia original con los hombres queda eliminada.

Balistreri y Busch-Rossnagel, 1988, basadas en esto estudiaron la relación de las diferencias sexuales en la independencia de campo por referencia de factores de socialización; los resultados sugieren que la independencia de campo en la mujer está influenciada por la orientación del rol sexual y si la tarea a realizar es apropiada o no para su rol; así, los hombres no varían su ejecución de acuerdo al rol sexual apropiado para la tarea, .mientras que las mujeres varían su ejecución según las características de la tarea, sin importar si es apropiado o no según su rol sexual.

La dependencia e independencia de campo a sido estudiada también considerando algunos otros factores, tal es el caso de Sarmany, (1984), quien relacionó la curva de ejecución circadiana y de temperatura; con la dimensión de dependencia e independencia de campo, estableciendo una interacción regulatoria entre el individuo y el medio ambiente, encontrando dos tipos de personas según estos tres parámetros: aquella cuya ejecución óptima es en la mañana, y aquella que muestra sus mejores aptitudes en la tarde, es decir, según su curva circadiana y de temperatura algunos realizan con gran eficacia una prueba de dependencia e independencia de campo por la mañana, mientras que otros lo hacen durante la tarde.

Para éste trabajo se utilizó una prueba de diseños ocultos (Hernández Pozo, Fernández, Osorio, Méndez y Fragoso), ésta prueba evalúa los estilos de dependencia - independencia de campo así como los estilos impulsivo - reflexivo; además da la oportunidad de evaluar la modalidad analítica de la conducta inteligente, pues permite calificar la eficacia en la solución de la tarea, requiriéndose de un análisis de contingencias, que de acuerdo a los criterios de precisión y rapidez, sitúa a los sujetos en una matriz de tres por tres, que considera las respuestas emitidas, así como los aciertos obtenidos; colocándolos en una de las nueve diferentes celdillas que son:

1. Alfa: análisis eficiente y rápido de las contingencias, independiente de campo.
2. Beta: análisis eficiente de las contingencias, pero no hay una distinción en la velocidad de ejecución.
3. Gamma: estilo reflexivo, análisis eficiente de las contingencias, pero se realiza en forma muy lenta.
4. Delta: ejecución con rapidez de la tarea, pero la eficiencia en el análisis de contingencias es media.
5. Epsilon: tanto la rapidez como la eficacia en el análisis de contingencias es media.
6. Zeta: lentitud en la resolución de la tarea aunque con eficacia media.
7. Eta: estilo impulsivo, el responder es rápido pero sin eficacia en el análisis de contingencias.
8. Theta: la eficacia en el análisis de contingencias es bajo, mientras que la rapidez del responder es medio.

9. Iota: baja eficiencia en el análisis de contingencias y lentitud en el responder, dependiente de campo.

Según lo anterior y tomando en cuenta que la prueba es contra reloj, la calificación alfa, por lo tanto, determinará una persona que analiza las contingencias rápido y con gran precisión, mientras que la calificación iota será el opuesto, alguien que analiza las contingencias muy lentamente y además con un margen elevado de error; las modalidades intermedias denotarán la rapidez o lentitud y el grado de precisión o el error, según se acerque a los extremos; cabe mencionar que las celdillas están dadas por parámetros poblacionales.

CAPITULO 3

METODOLOGÍA OPERANTE

El contenido de este capitulo da un breve repaso de algunos conceptos de Análisis Experimental de la Conducta, que ayudarán a comprender términos asociados a la metodología expuesta en este trabajo. Conceptos como programas de reforzamiento simple, mixto, estímulo discriminativo y delta, serán explicados, tratando de introducir al tema de la metodología operante.

La aparición de la Psicología Experimental es durante la segunda mitad del siglo XIX, donde la Psicología empezó a entrar en los laboratorios. Los primeros psicólogos experimentales, en su mayoría eran fisiólogos, cuyos experimentos llegaron a tomar un matiz psicológico. En 1879, Wilhelm Wundt estableció el primer laboratorio de psicología experimental en Leipzig. Weber, Fechner, Helmholtz y otros habían realizado previamente experimentos de naturaleza psicológica; pero el laboratorio de Wundt fué el primero en dedicarse exclusivamente a la psicología y en ofrecer facilidades para la formación de estudiantes en los métodos de la nueva ciencia, ejerciendo así gran influencia sobre el desarrollo de la naciente psicología experimental. El estudio de las sensaciones visuales y auditivas, tiempo de reacción, psicofísica y asociación constituían la casi totalidad del campo de la experimentación.

Gran parte del mérito del avance de la Psicología como ciencia experimental se le otorga a B.F. Skinner quien, continuando el trabajo

de otros distinguidos investigadores, propuso los lineamientos metodológicos fundamentales para la experimentación y desarrollo teórico actuales. Su gran contribución fué demostrar por experimentación que el comportamiento de los organismos, tanto humano como animal, está controlado y determinado en última instancia por factores del medio ambiente y que sin negar la existencia de manifestaciones internas de conducta, éstas podían ser encuadradas por la ciencia bajo las mismas leyes y principios que el comportamiento observable en directo. El establecimiento de relaciones funcionales sistemáticas entre variables ambientales, y el comportamiento, hace innecesario postular "causas" inobservables ficticias que se infieren en el interior del organismo. Conceptos tales como "mente", "ego", y otros más, pierden toda su función lógica al demostrarse, bajo rigurosas condiciones de laboratorio que puede predecirse el comportamiento através de la especificación y manipulación de variables del medio ambiente que tienen una existencia física y son susceptibles de medición objetiva. A partir de éstas consideraciones es que se han descubierto una serie de principios, que relacionan funciones del medio ambiente con efectos conductuales precisos.

La Psicología Diferencial por su parte, hizo su aparición en el recodo del siglo XIX, en 1895, Binet y Henri, publicaron un artículo titulado "La Psychologie Individuelle", que representaba el primer análisis sistemático de los objetivos, alcance y métodos de la Psicología Diferencial. Binet y Henri, expusieron como los dos mayores problemas de la Psicología Diferencial:

1) El estudio de la naturaleza y alcance de las diferencias individuales en los procesos psicológicos.
2) El descubrimiento de las interrelaciones de los procesos mentales dentro del individuo de forma que podamos llegar a una clasificación de rasgos y a determinar cuáles son las funciones básicas.

Así la característica principal de la Psicología Experimental es dar la descripción de una situación particular o fenómeno particular; ésta aproximación no trata de ofrecer la llamada relación causa-efecto; sino de intentar identificar variables que existen en una situación dada en un tiempo determinado, esto para describir la relación que existe entre estas variables.

El Análisis Experimental de la Conducta es una ciencia iniciada por B.F. Skinner que estudia la conducta de un organismo individual bajo condiciones de laboratorio; está concentrada en descubrir los principios básicos con el que la conducta puede ser explicada, predicha y controlada. El término "operante" establece una distinción entre los reflejos y las respuestas que operan directamente sobre el ambiente. Se dice a menudo que el organismo "emite una respuesta" y logra un efecto. Además en el Análisis Experimental de la Conducta, comúnmente se realizan los experimentos con unos cuantos sujetos. Las curvas que representan a los procesos conductuales rara vez se promedian y la conducta atribuida a la actividad mental compleja se analiza en forma directa. Este procedimiento, más simple, es factible porque la tasa de respuesta y los cambios de tasa pueden observarse directamente y reflejan procesos, en especial cuando se representan en

registros acumulativos; por lo tanto los métodos estadísticos que "suavicen" los datos son innecesarios, partiendo de que se trata de estudiar los factores que generan variabilidad. Se le concede también importancia al tiempo entre respuestas (TER) en el análisis de las ejecuciones, término descrito por Anger (1954-1956) que considera el tiempo transcurrido entre la iniciación de la respuesta y la siguiente respuesta. Cuando un organismo muestra una ejecución estable o que cambia lentamente, es en la mayoría de los casos ocioso detenerse a evaluar la confianza con la que puede predecirse la siguiente etapa. El complejo sistema que llamamos organismo tiene una historia complicada y muy desconocida que le confiere cierta individualidad. Ninguna pareja de organismo se aventura en un experimento en la misma condición, ni son afectados del mismo modo por las contingencias en un espacio experimental; es característico de la mayoría de las contingencias el que precisamente no sean controladas, y en todo caso son efectivas sólo en combinación con la conducta que trae el organismo al experimento. Las técnicas estadísticas eliminan este tipo de individualidad; oscureciendo y falsificando los procesos objeto de estudio. Los métodos operantes emplean a su manera los grandes números; en vez de estudiar a mil organismos una hora cada uno, es probable que el investigador estudie un organismo durante mil horas; el procedimiento por lo tanto es igualmente eficiente en uso de equipo, tiempo y energía del investigador, además de lograr un alto grado de control.

Para los experimentos operantes son utilizados programas de reforzamiento. Los programas ofrecen una gran variedad de posi-

bilidades para controlar la frecuencia, duración, intensidad y otras dimensiones de la conducta; los patrones de conducta generados por programas de reforzamiento son confiables y replicables através de situaciones y especies; además son parte inherente del medio ambiente natural donde viven los organismos.

El reforzamiento positivo es un importante proceso teórico en el estudio del aprendizaje y más aún ha sido el objeto de extensos análisis conceptuales. El reforzador positivo se refiere a un proceso donde la conducta es reforzada por eventos que siguen a la conducta; además de ser un procedimiento donde los reforzadores están presentes en tiempo y en relación de la conducta. Reforzadores y reforzamiento usualmente son calificados por su valencia. Schoenfeld y Cole afirman que "los reforzadores han sido identificados por sus efectos conductuales, pero que la propiedades de reforzamiento positivo y negativo son asignados al propio estímulo" (1972). La distinción entre reforzador positivo y negativo está basada solamente en las operaciones de presentación o supresión y no en sus propiedades de afectación de los eventos presentados. El procedimiento de reforzador positivo convencionalmente es descrito como la presentación de un estímulo una vez que ha ocurrido una respuesta, con un énfasis en la adición al ambiente. El procedimiento de reforzador negativo es descrito como una substracción del medio ambiente, como consecuencia de la emisión de una respuesta.

Los reforzadores pueden ser programados para que ocurran después de a) predeterminado número de respuestas o b) predeterminado

intervalo de lapso de tiempo o c) la combinación de intervalo de tiempo y ocurrencia de respuesta. La medición de la ejecución de estos programas es através de "respuestas acumulativas" ya que ésta muestra el control del programa en la conducta.

La frecuencia del responder generalmente es reportada como la "tasa de respuesta", obtenida por la división del total de respuestas entre el tiempo total; (respuestas totales / tiempo total); en programas donde un período de no responder es considerado como parte de la ejecución del programa se utiliza la "tasa de carrera" que resulta de la división del total de respuestas entre la resta del tiempo total menos las pausas del tiempo donde no hubo respuestas (respuestas totales / tiempo total - pausas post reforzamiento); por otra parte la latencia entre el final del reforzador y la primera respuesta siguiente es descrita como una pausa postreforzamiento, utilizada particularmente en aquellos programas cuyo requerimiento es el responder en forma fija. Todas estas medidas describen los patrones de respuesta y la ejecución durante la sesión.

La diversidad de investigaciones conductuales requiere un grupo de técnicas para una conducta específica y otros eventos ambientales que son igualmente diversos y flexibles, es por eso que se establece una programación en los diferentes métodos de reforzamiento. Los programas de reforzamiento son una especificación formal de las relaciones entre las respuestas y los reforzadores. La clasificación de los programas propuesta por Skinner (1938) y ampliada por Ferster y Skinner (1957) distingue entre los programas que refuerzan una respuesta con base al tiempo (intervalo) y de acuerdo al número de

respuestas (razón). La mayoría de los programas existentes se pueden considerar variaciones o combinaciones de programas simples de razón e intervalo. Skinner (1953) señala que esta clasificación se da para separar los programas que están determinados por un sistema exterior al organismo (programas de intervalo) y los que están controlados por la conducta misma (programas de razón). Ambos tipos de programas tienen en común una periodicidad o intermitencia del reforzamiento, pero sus diferencias, en cuanto al efecto conductual que producen, son considerables (Skinner, 1938).

Se llama programa de razón al programa en que el reforzador se basa en el número de respuestas que han sido emitidas. Este tipo de programa especifica la razón de respuestas a reforzadores o el número de respuestas por reforzador. En un programa de razón fija (RF), éste número es constante de un reforzamiento al siguiente; por ejemplo, en un programa de razón fija 10 (RF10), se refuerza exactamente toda décima respuesta. En un programa de razón variable (RV), el número de respuestas por reforzador cambia entre un reforzamiento y otro, por ejemplo, un programa de razón variable 10 (RV10), especifica un promedio de 10 respuestas por reforzador, pero algunos reforzamientos podrán ser producidos por una sola respuesta, en tanto que otros requerirán muchas más.

Un programa de reforzamiento de razón fija produce un patrón conductual típicamente bimodal (Ferster y Skinner, 1957); la tasa de respuesta o bien consiste en una tasa terminal alta o bien es de cero. Se reconoce que a medida que se va incrementando el requisito de tasa, la

pausa postreforzamiento se hace más grande y la tasa de respuesta tiende a decrecer ligeramente (Ferster y Skinner, 1957). Otros autores como Premack y cols. (1964), indicaron también una relación positiva entre la duración de la pausa y el requerimiento de razón fija; por lo tanto si el reforzador se dispone para respuestas que sigan muy cercanamente en tiempo a otras respuestas, entonces, típicamente, se incrementa la tasa de respuesta.

Otro programa de reforzamiento es el de intervalo; en este una respuesta se refuerza cuando ha transcurrido cierto período especificado, y que se empieza a contar desde algún acontecimiento determinado (por lo común el último reforzamiento). En el programa de intervalo fijo (IF), este período de tiempo es constante de intervalo a intervalo, por ejemplo un programa de intervalo 60 seg. (IF60"), todas las respuestas que ocurran durante esos 60 segundos no tienen efecto; pero sí lo tendrá la primera respuesta que ocurra una vez concluidos los 60 segundos, en que será reforzada. En el programa de intervalo variable (IV), éste tiempo varía de un intervalo al otro, por ejemplo en un programa de intervalo variable 60 segundos (IV60"), el tiempo promedio desde el inicio de un intervalo hasta el momento en que se hace disponible el reforzador es de 60 segundos, pero a lo largo de los intervalos sucesivos las duraciones de éstos pueden variar desde 1 o 2 segundos, hasta varias veces el valor promedio de 60 segundos. Cuando un programa de intervalo variable se basa en una selección adecuada de los intervalos y de su secuencia, los organismos responden característicamente a una tasa más bien constante y sin mostrar pausas apreciable después de reforzamiento. En los programas

de intervalo, como el reforzador se programa de acuerdo con el tiempo, los cambios pronunciados en la tasa de respuesta producen sólo pequeños cambios en la tasa del reforzador.

Un programa de reforzamiento diferencial de tasas bajas (RDB), es un programa de respuesta espaciada que se describe en función del período mínimo de no responder que puede ser seguido por el reforzamiento de una respuesta. En un programa de respuesta espaciada de 5 segundos (RDB 5"), por ejemplo, se reforzarán sólo las respuestas precedidas por una pausa de 5 segundos por lo menos, durante los cuales no se haya respondido; por consiguiente, si existe una respuesta antes de terminado el lapso de tiempo establecido (5 seg.), no se reforzará, pero además empezará a contar nuevamente a partir de ahí los 5 seg. (tiempo preestablecido); por lo tanto si se dispone el reforzador sólo para las respuestas que se den después de un período especificado durante el cual no se responderá, entonces, de manera típica, decrece la tasa de respuesta.

Los programas básicos o simples se pueden combinar de múltiples maneras para formar programas nuevos y más complejos; dividiéndose entonces y adquiriendo un nuevo nombre según sus características, existiendo por ejemplo:

Programa Múltiple: Está compuesto por dos o más programas simples que otorgan reforzamiento en cada componente según se van cumpliendo las contingencias, y **hay un estímulo diferente** que acompaña a cada programa básico.

Programa Mixto: Está compuesto por dos o más programas simples que otorgan reforzamiento en cada componente según se van cumpliendo las contingencias, y **no hay un estímulo diferente** que acompaña a cada programa básico.

Este tipo de programas obliga al sujeto a ajustar constantemente las contingencias como requisito indispensable para la optimización de la tasa de reforzamiento.

Programa Encadenado: Está compuesto de dos o más programas simples que operan en secuencia, otorgando el reforzador al final, **teniendo un estímulo diferente** asociado a cada programa.

Programa Tándem: Está compuesto de dos o más programas simples que operan en secuencia, otorgando el reforzador al final, **no teniendo un estímulo diferente** asociado a cada programa.

Por otro lado la conducta operante no se emite de manera indiscriminada, en cualquier momento o en cualquier lugar; por el contrario, varía de acuerdo con los cambios que se producen en el ambiente del organismo.

El reforzador diferencial respecto de la presencia o de la ausencia de diferentes estímulos, define clase de respuesta de la misma manera que lo hace respecto de las propiedades de las respuestas; a esta clase se les llama operantes discriminadas o estímulo discriminativo (E^D), es decir ante la presentación de éste el responder **será reforzado**, mientras que los demás estímulos presentes se describirán como estímulos delta ($E_{_}$), es decir, ante la presentación de éste el responder **no será reforzado.**

El presente trabajo estará enmarcado por un programa mixto con tres componentes: intervalo fijo, razón fija y diferencial de tasas bajas; un intervalo fijo y una prueba que utiliza estímulos discriminativos.

CAPITULO 4
MÉTODO

Siendo tres las modalidades de la conducta inteligente a evaluar, se utilizaron instrumentos diferentes de evaluación; para la exploración de la conducta inteligente; en su modalidad práctica se utilizó una prueba de simulación computarizada constituida con un programa de reforzamiento mixto, la modalidad creativa se evaluó también con una prueba de ejecución operante, pero cuyo contenido fué un programa de reforzamiento de intervalo fijo; y por último la modalidad analítica fué explorada con la prueba de diseños ocultos de Gottschald (Hernández-Pozo, Fernández, Osorio, Méndez y Fragoso, en prensa).

SUJETOS

Participaron en la investigación treinta estudiantes universitarios entre 18 y 25 años elegidos azarosamente de grupos escolares de la Facultad de Psicología e Ingeniería, siendo el mismo número de mujeres y hombres participantes; la visita al laboratorio operante fué en forma voluntaria, participando en cada una de las pruebas de medición.

ESCENARIO

La investigación se realizó en el laboratorio operante humano situado en el sótano del edificio "C" de la Facultad de Psicología, el cubículo de evaluación estuvo compuesto por un escritorio sobre el cuál descansaba una microcomputadora compuesta por monitor, cpu y teclado, frente al

escritorio se colocó una silla donde el sujeto se sentaba para realizar el experimento; para la aplicación de la prueba utilizada en la medición de la modalidad analítica, que era una prueba escrita (Prueba de Diseños Ocultos), se utilizó un escritorio vacío donde el sujeto se pudiera apoyar para resolverla.

MATERIALES

La prueba de ejecución operante computarizada, fué presentada en una microcomputadora compatible con IBM con memoria mínima de 520k, tarjeta para gráficos VGA, con monitor a color y teclado estándar, la prueba de ejecución que mide la modalidad práctica estuvo constituida por un programa mixto de reforzamiento cuyos componentes eran; intervalo fijo de 30" (IF 30") con duración de 10 minutos; razón fija 20 (RF20) con duración de 5 minutos y diferencial de tasas bajas 10" (RDB 10") con duración de 15 minutos, la ventaja de la utilización de este procedimiento radica en: 1) es poco probable que el sujeto perciba el objetivo de la prueba, 2) al desconocer el objetivo, no se alterará su comportamiento queriendo demostrar una falsa ejecución, 3) permitirá descubrir diferencias individuales, pues el sujeto es su propio control y 4) posibilita el estudio no solo de los productos sino también de los procesos.

La exploración de la conducta inteligente en su modalidad creativa se hizo también con una prueba de ejecución computarizada, mediante un programa de reforzamiento de intervalo fijo 10" (IF10"), que establece que sólo se otorgará reforzador a la primer respuesta dada después de

un lapso mínimo de diez segundos, si se da antes, el reloj continua su marcha pero no otorga reforzador sino hasta después de cumplirse el lapso de tiempo establecido; esto permitió el análisis detallado de los patrones emergentes en forma colateral debido al contacto con las contingencias, ya que el reforzamiento intermitente genera alta variabilidad de respuesta pues dosifica el reforzador en todas las ejecuciones (Lachter y Corey, 1982); aunado a esto el individuo se encontró en una situación de multioperandos, pues tiene acceso a cuarenta diferentes teclas, las cuales pueden ser manipuladas en cualquier momento durante la tarea, de tal forma que existían múltiples posibilidades de emisión de patrones, los cuales sirvieron para evaluar la creatividad individual de los sujetos. La presentación de la tarea fué similar a la utilizada en la medición de la modalidad practica, es decir, se presentó una prueba de animación computarizada, con la única diferencia que se diseñó con un programa de reforzamiento de intervalo fijo, en vez de un programa de reforzamiento mixto.

Por último para la exploración de la conducta inteligente en su modalidad analítica, se utilizó la prueba de diseños ocultos (Hernandez-Pozo, Fernandez, Osorio, Méndez y Fragoso), en su versión de lectura óptica, que determina la independencia o dependencia de campo de un individuo, situándolo en una matriz de tres por tres, de tal forma que de acuerdo a los criterios de precisión y rapidez se pudo ubicar al sujeto en una de las nueve categorías que son: 1) alfa, 2) beta, 3) gamma, 4) delta, 5) épsilon, 6) zeta, 7) eta, 8) theta, 9) iota, producto del análisis poblacional de los resultados en ambas dimensiones. Tomando en cuenta que la prueba es contra reloj, la calificación alfa determinó una

persona que analiza las contingencias rápido y con gran precisión, mientras que la calificación iota fué el opuesto, alguien que analiza las contingencias muy lentamente y además con un margen elevado de error; las modalidades intermedias denotaron la rapidez o lentitud y el grado de precisión o error, según se acerque a los extremos. Cabe mencionar también que todas estas pruebas se relacionaron con el historial al académico en término de sus calificaciones globales y por materias de cada sujeto terminando así, una comparación de ellas y la ejecución académica del estudiante.

SISTEMA DE REGISTRO

La microcomputadora utilizada para presentar el programa mixto y el programa de intervalo fijo 30", generó simultáneamente un archivo donde registró las diferentes medidas operantes así como el número de teclas utilizadas durante la sesión.

PROCEDIMIENTO

Se invitó de forma personal a los estudiantes de las mencionadas facultades a participar en el estudio, pidiéndoles solamente su cooperación para jugar un videojuego y contestar una prueba de figuras; no mencionando en ningún momento el objetivo de dichas evaluaciones para que ésto no interfiriera en sus respuestas.

Al llegar los participantes al Laboratorio Operante Humano situado en la Fac. de Psicología se procedió a aplicar la prueba de diseños ocultos

8.2a y 4.1a con una duración máxima de tres minutos para cada una de ellas, (modalidad analítica); posteriormente se les aplicó la prueba de simulación computarizada programada con un intervalo fijo 10 segundos, con una duración de 10 minutos (modalidad creativa); pidiéndoles al término de éstas su historial académico, y otorgándoles una cita para presentarse al día siguiente nuevamente en el laboratorio para la realización de la siguiente prueba de ejecución operante, conteniendo un programa mixto con una duración de 30 minutos (modalidad práctica); la finalidad de citarlos al siguiente día era para evitar un cansancio en el sujeto que pudiera producir una falta de interés de concretar la tarea, de esta forma se conseguía que el sujeto al llegar a la evaluación estuviera lo suficientemente descansado como para poner toda su atención a ésta última prueba que duraría treinta minutos (modalidad práctica). Previa y posteriormente a la presentación de las pruebas de simulación computarizada se les tomó la presión sanguínea a los participantes; obteniendo su presión sistólica, diastólica y pulso.

La presentación de la tarea computarizada fué de la siguiente manera: la pantalla se dividió por una línea diagonal en dos partes, teniendo en la parte superior el marcador que inició con 500 puntos, la tarea consistió en mover una imagen en forma de corredor de manera diagonal hacia arriba y hacia abajo presionando cualquier tecla del teclado estándar, las cuales estaban marcadas con un cubre teclado de la siguiente forma: 20 teclas superiores ordenadas en dos líneas horizontales, cada una de color amarillo que movía al corredor hacia arriba, las 20 inferiores con arreglo similar tenían color rojo y lo movía hacia abajo, de tal forma que llegaban hasta una de las esquinas de la pantalla o hasta la parte media

de esta, había también dos teclas marcadas con color verde, una con la letra A que permitía al sujeto jugar del lado izquierdo de la pantalla y otra con la letra B, que le permitía jugar del lado derecho de la misma ; una vez que el sujeto decidía el lado de la pantalla donde deseaba jugar aparecían seis imágenes con movimiento independientemente al del corredor y que funcionaban como estímulos distractores.

Las instrucciones que se le dieron al sujeto fueron: "Tu tarea consiste en ganar la mayor cantidad de puntos posibles".

El puntaje se incrementaba una vez que el sujeto cumplía con la contingencia de reforzamiento según la programación de la prueba de simulación computarizada.

CAPITULO 5
RESULTADOS

El presente capítulo está constituido por el análisis de resultados que incluye las medidas operantes estándar, así como el análisis de otros registros utilizados para la evaluación de cada modalidad de la conducta inteligente: modalidad práctica, creativa y analítica; dado que la población que se evaluó eran universitarios de ambos sexos, el análisis de resultados se basó en la comparación de hombres y mujeres.

MODALIDAD PRACTICA:

Esta modalidad fué evaluada por medio de un programa de reforzamiento mixto, a través de una prueba de simulación computarizada; el programa mixto estuvo constituido de los siguientes eslabones: IF30" (10 min.), RF20 (5 min.) y RDB10" (15 min).

Dado que se empleó un dispositivo con multioperando, una de las medidas que se seleccionó fué el número de teclas diferentes exploradas durante la sesión, que de aquí en adelante se denominará número de teclas y que representa un índice general de variabilidad o de conducta exploratoria del sujeto, el experimento se diseñó de manera que la presión de cualquiera de las 40 teclas señaladas cromáticamente afectaba al programa de reforzamiento en cuestión, es decir, las 40 alternativas de respuesta eran funcionalmente equivalentes.

La siguiente tabla (tabla 1) presenta los resultados de las teclas y de dos medidas operantes (reforzadores y respuestas) para cada sexo dentro del primer eslabón (IF30"), anexando los valores de significancia (p).

TABLA 1

MEDIDAS OPERANTES DE MIXTO (PRIMER ESLABÓN -IF30"-)

MEDIAS

	MUJERES	HOMBRE	p
Teclas	18.06	10.93	.1047
Reforzadores	18.33	17.80	.3481
Respuestas	1905.06	1036.53	.0294 *

Como se observa en ésta tabla no hubo diferencias significativas respecto al número de teclas presionadas entre mujeres y hombre, siendo el valor de la media de 18.06 para el sexo femenino y de 10.93 para el sexo masculino, en cuanto a los reforzadores los valores por género se situaron de la siguiente forma, 18.33 para las mujeres y 17.80 para los hombres, como se aprecia tampoco hubo diferencia significativa, finalmente su frecuencia de respuesta fué mayor en las mujeres que en los hombres, con media de 1905.06 por 1036.53, siendo ésta una diferencia significativa con un nivel de p de .0294.

De éste mismo eslabón se presenta también el análisis por género de otras tres medidas operantes , a saber: tiempo entre respuestas (TER), pausas postreforzamiento (PPR) y tasa de carrera (TASACAR),

medidas previamente descritas en el capítulo 3 los cuales se indican en la siguiente tabla (tabla 2), en la misma se encuentran los valores de significancia (p).

TABLA 2

MEDIDAS OPERANTES DE MIXTO (PRIMER ESLABÓN -IF30"-)

MEDIAS

	MUJERES	HOMBRES	p
TER	.577	2.122	.0401 *
PPR	2.294	2.223	.5755
TASACAR	197.99	106.83	.0136 *

Los resultados dejan ver que el tiempo entre respuestas es menor en las mujeres con una media de .577 segundos que en los hombres con media de 2.122, siendo ésta una diferencia significativa pues el valor de p fué inferior a .05, (.0401), mientras que no se encontraron diferencias significativas para las pausas postreforzamiento entre género, en la tasa de carrera que es una medida que combina la velocidad de respuesta considerando la pausa post reforzamiento, nuevamente encontramos diferencia entre mujeres y hombres, las primeras con una media de 197.99 y el sexo opuesto con media de 106.83, existiendo entonces una diferencia significativa con valor de p de .0136. Resumiendo en el eslabón IF las mujeres respondieron más rápido que los hombres.

Para el siguiente eslabón del programa mixto , (RF20), las medidas operantes fueron las siguientes (tabla 3).

TABLA 3

MEDIDAS OPERANTES DE MIXTO (SEGUNDO ESLABÓN - RF20-)

MEDIAS

	MUJERES	HOMBRES	p
Teclas	10.20	7.46	.3074
Reforzadores	67.06	41.13	.0310 *
Respuestas	1351.33	833.80	.0294 *
TER	.242	1.106	.0381 *
PPR	.259	.940	.0136 *
TASACAR	137.44	85.36	.0294 *

Las mujeres mostraron los siguientes valores de media en número de teclas presionadas, 10.20 por 7.46 de los hombres, no siendo ésta una diferencia significativa, en cuanto a los reforzadores, la media de mujeres se situó en 67.06 mientras que el sexo opuesto obtuvo 41.13, existiendo entonces una diferencia significativa con un nivel de p de .0310; para la frecuencia de respuesta nuevamente fué mayor la media de las mujeres que se situó en 1351.33 a diferencia de los hombres con una media de 833.80, existiendo aquí también una diferencia significativa con un nivel de p de .0294.

En éste segundo eslabón, el tiempo entre respuestas quedo de la siguiente forma, las mujeres obtuvieron una media de .242, contra los hombres con media de 1.106, ésta diferencia fué significativa con un valor de p de .0381; para la pausa postreforzamiento el valor de la

media se situó en .259 para las mujeres y en .940 para los hombres, teniendo también una diferencia significativa con valor de p .0136; finalmente, la tasa de carrera fué mayor en éste eslabón para las mujeres con media de 137.44 a diferencia de los hombres con media de 85.36 y un valor de p de .0294.

El tercer y último eslabón del programa de reforzamiento mixto fué el RDB10", el análisis de las medidas operantes de este eslabón se describe en la siguiente tabla (tabla 4).

TABLA 4

MEDIDAS OPERANTES DE MIXTO (TERCER ESLABÓN -RDB10")

MEDIAS

	MUJERES	HOMBRES	p
Teclas	17.60	18.53	.9834
Reforzadores	16.40	9.06	.3247
Respuestas	1824.93	2011.00	.6936
TER	1.041	.675	.6631

En este eslabón la exploración de teclas por parte de los hombres no difirió del valor de teclas presentadas por las mujeres, con medias respectivas de 18.53 y 17.60; respecto a los reforzadores las mujeres presentaron una media de 16.40, por una media de los hombres de 9.06, sin tener tampoco diferencias significativas; finalmente la frecuencia de respuesta, tampoco difirió significativamente entre

hombres y mujeres, ya que se encontraron valores de 2011 y 1824.93 respectivamente.

El tiempo entre respuestas del tercer eslabón del mixto -RDB10"-, fué de .675 para hombres y 1.041 para mujeres, valores que no ponen en evidencia diferencias significativas.

Otra de las medidas operantes que se evaluó fué la eficacia operante en la prueba de simulación computarizada de la modalidad práctica, entendiéndose ésta como la división del número de reforzadores (Sr) entre el número de respuestas (Rs) por cien ((Sr / Rs) x 100), quedando los resultados de la siguiente forma (tabla 5).

TABLA 5

EFICACIA OPERANTE EN MIXTO

MEDIAS

ESLABÓN	MUJERES	HOMBRES
RF20	4.96	4.93
IF30"	.96	1.71
RDB10"	.89	.45

Como se observa en la tabla anterior, ninguno de los valores de medias de la eficacia operante fué significativa con un nivel de p de .05, estableciendo entonces que ninguno de los dos géneros utiliza sus reservas energéticas de tal forma que con un menor gasto de energía obtenga el mayor número de reforzadores.

Se analizó también en forma cualitativa la ejecución en mixtos con base a los patrones de ejecución descritos por Harzem, (ver capitulo 1), de tal forma la tabla 6 muestra la distribución de estos patrones comparando mujeres y hombres.

Para éste análisis, después de graficar la ejecución del sujeto dentro del programa de reforzamiento mixto, estableciendo sus respuestas (eje "Y") por período de tiempo en unidades de 5 segundos (eje "X"), se consideró el último tercio de cada eslabón, para designarlo en una u otra categoría.

Los criterios para la calificación de cada uno de los patrones Harzem de Ejecución Bajo Mixto fueron los siguientes:

1) Ajustado: el último tercio del eslabón de diferencial de tasas bajas (RDB10") tenía que ser menor a 25 puntos en el eje de las "Y" y el último tercio del eslabón de razón fija 20 (RF20) tenía que estar por arriba de 30 puntos en el eje de la "Y". (figura 1) ver anexos.

2) Alto Constante: El 80% de los puntos se tenía que ubicar en un rango de 30 (en el eje de la "Y"), y su fracción media de respuesta tenía que ser superior a 25. (figura 2) ver anexos.

3) Bajo Constante: El 80% de las respuestas se tenía que encontrar por debajo de la banda de 25 y el rango de oscilación de los puntos fuera menor de 30 en el eje "Y". (figura 3) ver anexos.

4) Alto Variable: El 50% de los puntos de la ejecución se tenían que disparar fuera de una banda de 30, y la fracción media de respuesta tenía que ser superior a 25. (figura 4) ver anexos.

5) Bajo Variable: El 50% de los puntos debían estar por debajo de la banda de 25 y la oscilación de la fracción media de respuesta tenía que ser superior a 30. (figura 5) ver anexos.

Los valores antes descritos fueron seleccionados considerando que la tasa máxima de respuestas emitidas fué de 100 respuestas y la distribución de tiempo fué de unidad en 5 segundos; así la cuarta parte del valor de 100 es de 25, estimándose entonces como valor mínimo de respuestas, por lo que valores superiores a 25 representan tasas altas y valores menores a 25 representan tasas bajas. El criterio de constante fué seleccionado de la siguiente forma: ya que la mayor parte de las ejecuciones de los sujetos estuvieron representadas en una escala de 60 respuestas emitidas en unidades de 5 segundos, se estableció la mitad de esta escala (30) como un rango de oscilación de respuesta estable o un grado de constancia de respuesta, mientras que para el criterio de variable el rango equivalente fué del 50% de las 60 respuestas en unidades de 5 segundos.

TABLA 6

TAXONOMÍA HARZEM DE EJECUCIÓN BAJO MIXTO-MODALIDAD PRÁCTICA-

PATRÓN	MUJERES	HOMBRES
Ajustado	7	1
Alto Cte.	2	0
Bajo Cte.	3	8
Alto Var.	2	3
Bajo Var.	1	3
	---	---
	N= 15	N= 15

La comparación de los patrones Harzem de Ejecución Bajo Mixto entre hombres y mujeres dejan ver que 7 de 15 mujeres se situaron en el patrón ajustado que denota la modalidad práctica de la conducta inteligente (ver capitulo 2), cabe mencionar que la mayoría de las mujeres ocuparon ésta categoría, mientras que sólo un hombre se ubicó en patrón ajustado, situándose la mayoría en el patrón de bajo constante, existiendo una diferencia con nivel de significancia de .0132.

Se hizo un análisis más detallado de estos mismos patrones dividiendo el número de sujetos por su ejecución de tasas altas o bajas (tabla 7), por su patrón constante o variable (tabla 8) y finalmente en dos categorías de predicción de éxito académico o no predicción de éxito académico (tabla 9).

TABLA 7

PATRÓN HARZEM SIMPLIFICADO ALTO/BAJO

PATRÓN	MUJERES	HOMBRES
Ajustado	7	1
Alto	4	3
Bajo	4	11
	---	---
	N= 15	N= 15

De acuerdo a la tabla 7 las mujeres quedan con el mismo número de sujetos en tasa alta y baja, aunque su mayoría se sitúa en el patrón ajustado sin irse a los extremos, ubicándose 7 de 15 mujeres en éste patrón; en forma opuesta los hombres en su mayoría se ubican con una ejecución de tasas bajas, siendo 11 de 15 hombres los que se ubicaron en éste patrón, existiendo nuevamente una diferencia significativa con nivel de significancia de .0059.

TABLA 8

PATRÓN HARZEM SIMPLIFICADO VAR/CTE

PATRÓN	MUJERES	HOMBRES
Ajustado	7	1
Variable	3	6
Constante	5	8
	---	---
	N= 15	N= 15

Según los resultados encontrados hay una tendencia de las mujeres y los hombres a permanecer constantes en su forma de responder, independientemente de que este responder constante haya sido de tasas alta o bajas, como ya se indicó en la tabla anterior, excluyendo a los que sí discriminan el responder de acuerdo a las contingencias del medio; en éste análisis no existieron diferencias significativas.

TABLA 9

PATRÓN HARZEM PREDICTIVO DE ÉXITO ACADÉMICO

	MUJERES	HOMBRES
Categoría Predictiva de Éxito	9	1
Categoría No Predictiva de Éxito	6	14
	---	---
	N= 15	N= 15

La categoría de predicción de éxito académico se estableció con aquellos sujetos que obtuvieron en el patrón de Ejecución una categoría de ajustado o de alto constante (ver capítulo 1), todas las demás categorías por tanto, son definidas como no predictivas de éxito académico. Los resultados del estudio dejan ver que las mujeres presentaron una mayor predicción a tener éxito académico que los hombres, siendo 9 de 15 mujeres (60%) las que cayeron en ésta categoría a comparación de 1 de 15 hombres (6.6%), quienes en su

mayoría se encuentran en la categoría de no predicción de éxito académico; el valor de p para ésta comparación fué significativa con .0023.

Para éste trabajo también se consideró el promedio general actual obtenido por el alumno según su historial académico, así como algunas de las asignaturas hasta el cuarto semestre, agrupándolas éstas en: 1) materias analítico-matemático (que incluye: Lógica, Matemáticas 1, Matemáticas 2, Estadística Descriptiva y Estadística Inferencial); 2) materias biomédicas (que incluye: Bases Biológicas, Anatomía, Sensopercepción, Neurofisiología y Psicofisiología); y 3) materias de un tercer grupo (que incluyeron: Introducción a la Psicología, Teorías y Sistemas, Filosofía de la Ciencia, Teoría de la Personalidad y Desarrollo Psicológico); todas estas calificaciones se relacionaron con los patrones establecidos por Harzem quedando de la siguiente forma los niveles de significancia de relación entre éstas dos variables de cada uno de los sexos.

TABLA 10

NIVEL DE SIGNIFICANCIA DE LAS DIFERENCIAS ENTRE GRUPO DE MIXTO

PATRONES	MUJERES	HOMBRES
5 CATEGORÍAS	.2746	.7616
TASA ALTA/BAJA	.2330	.5594
PATRÓN VARIABLE/CONSTANTE	.2393	.8149
PREDICTIVO DE ÉXITO/ NO PREDICTIVO DE ÉXITO	.1103	.8166

La tabla anterior no muestra relaciones significativas, por géneros, entre el promedio global del historial académico y los patrones de Ejecución, aun cuando éste promedio se relacionó con la tasa de respuesta (alto/bajo), con el patrón de respuesta (variable/constante) y con el valor predictivo (predictivo de éxito/no predictivo de éxito académico). Cabe mencionar que para el análisis expuesto en el primer renglón de la tabla se utilizó la prueba de kruskal-Wallis, mientras que para el análisis de los otros renglones se utilizó la prueba de Mann y Whitney.

TABLA 11

CALIFICACIÓN DE MATERIAS ANALÍTICO - MATEMÁTICO VS PATRONES DE EJECUCIÓN BAJO MIXTO

PATRONES	MUJERES	HOMBRES
5 CATEGORÍAS	.8437	.6119
TASA ALTA/BAJA	.7505	.8305
PATRÓN VARIABLE/CONSTANTE	.6654	.8988
PREDICTIVO DE ÉXITO/ NO PREDICTIVO DE ÉXITO	.5541	.8252

La tabla muestra que ninguno de los valores fué significativo, para ambos sexos, por lo que no existe relación entre las materias analítico - matemático y los patrones de ejecución establecidos por Harzem.

TABLA 12

CALIFICACIONES DE MATERIAS BIOMEDICAS VS PATRONES DE EJECUCIÓN BAJO MIXTO

PATRONES	MUJERES	HOMBRES
5 CATEGORÍAS	.2511	.2096
TASA ALTA/BAJA	.1476	.1317
PATRÓN VARIABLE/CONSTANTE	.2865	.0952
PREDICTIVO DE ÉXITO/ NO PREDICTIVO DE ÉXITO	.2854	----

Al igual que la tabla anterior, las materias biomédicas no tienen relación con los patrones de ejecución bajo mixto, ni con ninguna de sus divisiones, tasa de respuesta (alto/bajo), patrón de respuesta (variable/constante) o nivel predictivo (predictivo de éxito/no predictivo de éxito), en ambos sexos.

TABLA 13

CALIFICACIONES DE MATERIAS GRUPO 3 VS PATRONES DE EJECUCIÓN BAJO MIXTO

PATRONES	MUJERES	HOMBRES
5 CATEGORÍAS	.0704	.2818
TASA ALTA/BAJA	.0442 *	.1482
PATRÓN VARIABLE/CONSTANTE	.0503 *	.2891
PREDICTIVO DE ÉXITO/ NO PREDICTIVO DE ÉXITO	.0204 *	.2072

La tabla muestra una relación significativa para las mujeres entre las calificaciones de las llamadas materias del grupo 3 y los patrones de ejecución bajo mixto; pero sólo en las tasas de respuesta (alto/bajo), donde a mayor índice académico del grupo 3 la tasa de respuesta es alta; en el patrón de respuesta (variable/constante), a mayor calificación del grupo 3, el patrón de respuesta es variable y respecto al valor predictivo (predictivo de éxito/no predictivo de éxito), a mayor índice académico del grupo 3, existe una predicción de éxito académico; para los hombres ningún valor fué significativo.

MODALIDAD CREATIVA:

Esta segunda modalidad fué evaluada también a través de una prueba de simulación computarizada, cuya estructura era la de un

programa de reforzamiento de intervalo fijo 10 seg., con una duración de 10 min.

La siguiente tabla (tabla 14) muestra las medidas operantes de la prueba de simulación computarizada (IF10").

TABLA 14

MEDIDAS OPERANTES DE IF10" - MODALIDAD CREATIVA - MEDIAS

	MUJERES	HOMBRES	p
Teclas	15.267	11.93	.1092
Reforzadores	55.00	54.20	.6307
Respuestas	1311.33	1361.53	.7244

Los resultados no muestran diferencias entre géneros para la exploración de teclas durante la resolución de la tarea, siendo la media de 15.26 en las mujeres a diferencia de los hombres con media de 11.93; así mismo la media de reforzadores tampoco difirió entre mujeres, que tuvieron una media de 55.00 versus una media de 54.20 en los hombres; finalmente la media de respuestas no fué diferente en hombres que en mujeres obteniendo valores de 1361.53 contra 1311.33 respectivamente.

Se analizó también el tiempo entre respuestas (TER), la pausa postreforzamiento (PPR) y la tasa de carrera (TASACAR), los resultados se describen en la siguiente tabla (tabla 15).

TABLA 15

MEDIDAS OPERANTES DE IF10" - MODALIDAD CREATIVA - MEDIAS

	MUJERES	HOMBRES	p
TER	1.025	.845	.6334
PPR	2.072	.962	.5203
TASACAR	147.64	147.57	.8195
EFICACIA OPERANTE			
IF 10"	4.19	3.98	

No se encontraron diferencias entre géneros para los tiempos entre respuestas, la pausa postreforzamiento tampoco arrojó diferencias por géneros, finalmente la tasa de carrera fué muy similar en ambos grupos con media de 147.64 en las mujeres y 147.57 en los hombres; ninguna de éstas diferencias fué significativa. Por otro lado no se encontró relación por géneros para la eficacia operante durante la ejecución del IF10",

Siendo la prueba de simulación computarizada una prueba de multioperandos, se analizó: 1) Número de patrones diferentes (Patnum): se entiende como un patrón aquel cuyas características son: a) macro respuestas o secuencia de respuestas con una longitud de 4 elementos; b) duración mínima de 2 segundos; c) duración máxima de 3 segundos; de tal forma si la respuesta 1 es B, la respuesta 2 es C, la respuesta 3 es D, la respuesta 4 es E y la duración entre B y E es entre dos y tres

segundos, entonces existe patrón. Se analizó también 2) Frecuencia máxima de un patrón (Patfrec): indica el número de veces que fué repetido el patrón, siendo éste patrón el que más repeticiones tuvo durante la sesión que duró 10 minutos. Finalmente se analizó 3) Porciento de patrones con frecuencia 1 (CAOSPOR): indica el porcentaje de patrones que nunca fueron repetidos durante la sesión, es decir, sólo ocurrieron una vez sin repetirse. Estas medidas fueron utilizadas para la evaluación de la conducta inteligente en su modalidad creativa; las medidas de cada uno de éstos análisis están expresadas en la siguiente tabla (tabla 16), comparando las medias entre hombres y mujeres.

TABLA 16

ANÁLISIS DE PATRONES - MODALIDAD CREATIVA - MEDIAS

	MUJERES	HOMBRES	p
PATNUM	44.78	27.07	.0565 *
PATFREC	16.35	20.85	.5810
CAOSPOR	62.00	47.71	.2902

Los resultados indican: a) hay una mayor generación de patrones de las mujeres con media de 44.78, que por los hombres con media de 27.07, siendo ésta una diferencia estadística con un nivel de significancia de .0538; b) la frecuencia máxima de un patrón fué menor en las mujeres con media de 16.35 que de los hombres con media de 20.85, sin ser ésta una diferencia significativa y c) el porcentaje de

patrones con frecuencia 1 fué mayor en las mujeres con media de 62.00 que en los hombres con media de 47.71, no siendo significativa la relación.

La ejecución del sujeto dentro de la prueba de simulación computarizada integrada con un programa IF10" fué graficada mediante un estereotipograma, donde se establecieron el número de patrones ocurridos en una secuencia cronológica de presentación (eje "Y") y su aparición temporal dentro de la ejecución del sujeto a lo largo de la sesión (eje "X"). Una vez graficada la ejecución se clasificaron en estereotipia baja, media y alta con los siguientes criterios cualitativos: 1) Si los puntos de la gráfica difieren en más del 65% de una recta ascendente entonces se califica como estereotipia alta (figura 6) ver anexos. 2) Si entre 35 y 65% de los puntos difiere de la recta ascendente entonces se califica estereotipia media (figura 7) ver anexos y 3) Si los puntos de la gráfica difieren en menos del 35% de una recta ascendente entonces se califica estereotipia baja (figura 8) ver anexos. La tabla 17 presenta la comparación de la calificación cualitativa de estereotipia según las gráficas de ejecución entre hombres y mujeres.

TABLA 17

ESTEREOTIPIA	MUJERES	HOMBRES
Baja	5	5
Media	6	1
Alta	3	8
	---	---
	N= 14	N= 14

De acuerdo a ésta calificación cualitativa de estereotipia 6 mujeres de 14 (42.8%) calificaron con estereotipia media, situándose en éste rango la mayoría, mientras que en el caso de los hombres la mayoría se situó en una estereotipia alta (57.1%), siendo 8 de 14; respecto a la estereotipia baja que es la que da un mayor indicador de conducta creativa no hubo diferencia entre hombres y mujeres siendo 5 sujetos (35.7%) en ambos casos los que calificaron en ése rango; curiosamente en ambos grupos hubo una mujer y un hombre que no cumplieron dentro de su ejecución con los criterios establecidos para la generación de patrones, es decir, no crearon ningún patrón y por lo tanto no hay graficación ni calificación cualitativa, es por eso que en ambos grupos los resultados comparan sólo a 14 personas y no 15 que fueron las que participaron en el estudio, no hubo diferencia significativa entre los resultados antes descritos.

Para ésta modalidad también se comparó el promedio académico global, el promedio de las materias analitico-matematico, el promedio de materias biomédicas y el promedio de materias del tercer grupo, con la

calificación de estereotipia, quedando de la siguiente forma en la tabla 18.

TABLA 18

CALIFICACIONES ACADÉMICAS VS MODALIDAD CREATIVA

	MUJERES	HOMBRES
CALIFICACIÓN GLOBAL	1.000	.7136
CALIFICACIÓN ANALITICO-MATEMATICO	.1797	.8222
CALIFICACIÓN BIOMEDICA	.2207	.1573
CALIFICACIÓN GRUPO 3	1.000	.5637

Como se aprecia en la tabla no hubo relación significativa entre la calificación de estereotipia y las calificaciones académicas, aún divididas éstas últimas en analitico-matemático, biomédicas y materias del grupo 3 para ambos sexos.

Otra comparación que se hizo fué entre porcentaje de patrones con frecuencia 1 (CAOSPOR) y el Patrón Harzem Predictivo de Éxito Académico; los resultados encontrados no muestran una relación significativa entre CAOSPOR y el Patrón Harzem Predictivo de Éxito Académico tanto en mujeres con un nivel de significancia de .6885, ni con hombres con un nivel de significancia de .3842.

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

MODALIDAD ANALITICA:

La modalidad analítica de la conducta inteligente se evaluó a través de la prueba de diseños ocultos de Gottschald (Hernández-Pozo, Fernández, Osorio, Méndez y Fragoso, en prensa); ésta prueba otorga nueve diferentes calificaciones según la rapidez y precisión en el responder del sujeto, situándolo en las siguientes celdillas: alfa, beta, gamma, delta, épsilon, zeta, eta, theta, iota (ver capitulo 2). La siguiente tabla (tabla 19) muestra la cantidad de sujetos que calificaron en cada una de las celdilla de la prueba de figuras ocultas de Gottschald.

TABLA 19

PRUEBA DE FIGURAS OCULTAS - MODALIDAD ANALITICA -

CALIFICACIÓN	MUJERES	HOMBRES
ALFA	6	5
BETA	-	2
GAMMA	-	-
DELTA	-	3
ÉPSILON	9	4
ZETA	-	1
ETA	-	-
THETA	-	-
IOTA	-	-
	---	---
	N= 15	N= 15

La categoría alfa es la indicadora de la existencia de una modalidad analítica de la conducta inteligente , los resultados muestran a 6 mujeres de 15 dentro de ésta categoría, a diferencia de los hombres donde 5 de 15 obtuvieron ésta calificación, sin embargo los hombres se distribuyeron en otras cuatro categorías, a diferencia de las mujeres que sólo se situaron en una más, las diferencias encontradas aquí entre hombres y mujeres no fueron significativas.

Como en las modalidades anteriores en ésta también se compararon las calificaciones obtenidas en la prueba de figuras ocultas de Gottschald con el promedio académico global, el promedio de materias analitico-matemático, el promedio de materias biomédicas y el promedio de materias del grupo 3, cuyos niveles de significancia están descritos en la siguiente tabla 20.

TABLA 20

CALIFICACIONES ACADÉMICAS VS MODALIDAD ANALITICA

	MUJERES	HOMBRES
CALIFICACIÓN GLOBAL	.1738	.7122
CALIFICACIÓN ANALITICO-MATEMATICO	.2076	1.000
CALIFICACIÓN BIOMEDICAS	.6965	.1797
CALIFICACIÓN FÁCILES	.1967	.1797

Como se describe en la tabla anterior hay una ausencia de relación entre el promedio académico global, y el promedio de las divisiones por área con las calificaciones obtenidas en la prueba de figuras ocultas de Gottschald en ambos sexos.

Otra comparación que se hizo fué con la eficacia operante del mixto en cada uno de sus componentes (Modalidad práctica) y el IF10" (Modalidad Creativa), comparándolos con ésta prueba de figuras ocultas de Gottschald; los resultados del nivel de significancia de ésta relación se muestran en la siguiente tabla (tabla 21).

TABLA 21

EFICACIA OPERANTE VS PRUEBA DE FIGURAS OCULTAS

	MUJERES	HOMBRES
MOD. CREATIVA		
IF 10"	.8137	.0500 *
MOD. PRACTICA		
IF30" (MIXTO)	.9062	.2207
RF20 (MIXTO)	.5557	.1416
RDB10" (MIXTO)	.1242	.2129
EFICACIA GLOBAL		
IF10" Y MIXTO	.5557	.0275 *

La tabla muestra que sólo hubo relación significativa con los hombres entre la eficacia operante del IF10" (modalidad creativa) y la prueba de

figuras ocultas de Gottschald, siendo su nivel de significancia de .0500, a diferencia de las mujeres que fué de .8137; dentro de los componentes del programa mixto no hubo ninguna relación significativa entre la eficacia operante de éste y la prueba de figuras ocultas de Gottschald, en ninguno de los dos sexos, sin embargo ésta relación se vuelve a dar en forma significativa al comparar la eficacia operante del IF10" (modalidad creativa) y la del programa mixto (modalidad práctica), quedando ésta significación sólo en hombres con un nivel .0275 y no con mujeres con un nivel de .5557.

También se comparó el porciento de patrones con frecuencia 1 (CAOSPOR) de la modalidad creativa y la prueba de figuras ocultas de Gottschald, los resultados dejan ver la no existencia de relación entre éstas dos variables en ambos sexos, con un nivel de significancia de .9484 para mujeres y de .2482 para hombres.

Una última comparación se efectuó entre el Patrón Harzem Predictivo de Éxito Académico (modalidad práctica) y la prueba de figuras ocultas de Gottschald, dividiendo ahora a ésta última por los aciertos en sd (estímulo discriminativo) y las respuestas, quedando de la siguiente forma los niveles de significancia de ésta relación en la siguiente tabla (tabla 22)

TABLA 22

PATRÓN HARZEM PREDICTIVO DE ÉXITO ACADÉMICO VS PRUEBA DE FIGURAS OCULTAS

	MUJERES	HOMBRES
ACIERTOS EN SD	.1242	.6428
RESPUESTAS	.0742	.8153

Los resultados no muestran una relación significativa entre sexo, aun cuando se compararon los aciertos en sd y las respuestas dentro de la prueba de figuras ocultas de Gottschald.

A continuación se presenta una tabla donde se resume el resultado de cada modalidad de la conducta inteligente, comparándola entre cada sexo, indicando el número de sujetos que calificó en cada modalidad conductual.

TABLA 23

MODALIDADES DE LA CONDUCTA INTELIGENTE

- RESUMEN -

	MUJERES	HOMBRES
MODALIDAD PRACTICA	9	1
MODALIDAD CREATIVA	1	7
MODALIDAD ANALITICA	6	5

La tabla 23 muestra que 9 mujeres de 15 presentaron la modalidad práctica de la conducta inteligente, calificada de acuerdo al análisis descrito en éste capítulo, mientras que sólo un hombre presentó ésta modalidad; en la modalidad creativa de la conducta inteligente sólo una mujer de 15, presentó conducta estereotipada, mientras que en el caso de los hombres fueron 7 de 15 quienes presentaron la estereotipia; finalmente en la modalidad analítica de la conducta inteligente, fueron 6 de 15 las mujeres que calificaron en ésta modalidad, por 5 hombres de 15.

Lo anterior deja ver una diferencia significativa de .05 en las modalidades práctica y creativa de la conducta inteligente, donde las mujeres superan significativamente a los hombres, no sucediendo ésto en la última modalidad, donde estuvo muy similar en ambos sexos.

Para finalizar el capítulo se describe a continuación el análisis de las diferentes medidas operantes y su relación con las materias académicas evaluadas en ésta investigación; el criterio utilizado para este fin fué el considerar las relaciones significativas producto de los puntajes que caen por arriba y por debajo de la media; las tablas estarán constituidas por dos signo que proceden a cada medida operante y a cada materia, el signo corresponde a la dirección en que cada variable se mueve, es decir, el signo positivo (+) denota que se dirige hacia arriba, mientras el signo negativo (-) se mueve en dirección hacia abajo. Cabe mencionar también que en todas las tablas que se presentarán la direccionalidad no fué lineal en ningún caso.

La primera tabla estará compuesta por las teclas utilizadas en la ejecución de la tarea, mismas que si bien no son una medida operante clásica, fueron un indicador utilizado para el análisis de la tarea bajo operandos múltiples definidos previamente.

TABLA 24

	MATERIA ACADÉMICA	p
Teclas IF solo (+)	Lógica (+)	.0509
Teclas IF en Mixto (-)	Matemáticas 2 (-)	.0141

La tabla anterior muestra que ambos indicadores de teclas presionadas en IF, ya sea presentado sólo o como un componente del programa mixto tuvieron una relación en la misma dirección que las materias de lógica y matemáticas, perteneciendo estas dos al área de materias analitico-matemáticas, con un valor de p de menos de .05.

TABLA 25

MEDIDA OPERANTE	MATERIA ACADÉMICA	p
Eficacia operante (Efi)	Motivación y	
IF en Mixto (-)	Emoción (-)	.0104
Efi. Mixto e IF (-)	Motiv. y Emoción (-)	.0215
Efi IF solo (+)	Motiv. y Emoción (+)	.0269
Efi IF solo (+)	Anatomía (+)	.0382
Efi IF solo (+)	Materias Biomedicas(-)	.0327
Efi IF solo (+)	Materias Grupo 3 (+)	.0208
Efi mixto (-)	Motiv. y Emoción (-)	.0294

Como se aprecia en la tabla anterior en todos los casos la relación se observa en la misma dirección, es decir, a una alta o baja eficacia operante correspondió una alta o baja calificación en las diferentes materias académicas, no así en el caso de la eficacia operante del IF con el promedio de materias del área biomédica cuya relación fué inversa, esto es, a mayor eficacia operante en IF, corresponde una menor calificación en las materias correspondientes al área biomédica; todas éstas relaciones con un nivel de p de menos de .05.

TABLA 26

MEDIDAS OPERANTES	MATERIAS ACADÉMICAS	p
Ters IF (+)	Anatomía (+)	.0482
Ters IF (-)	Motiv. y Emoción (-)	.0461
Ters IF (+)	Materias Biomédicas (-)	.0332
Ters IF (+)	Materias Grupo 3 (-)	.0233
Ters IF en Mixto (-)	Motiv. y Emoción (-)	.0107

Al igual que en la tabla anterior en el IF las direccionalidades fueron directas en todos los casos, es decir, menos tiempo entre respuesta, menos índice académico; con excepción de aquellas materias a las cuales se les agrupó y se obtuvo un promedio, tal es el caso del promedio de materias biomédicas y promedio de materias del grupo 3, donde la relación fué inversa todas las relaciones con un nivel de p menor a .05.

TABLA 27

MEDIDAS OPERANTES	MATERIAS ACADÉMICAS	p
Suma PPR Mixto IF (-)	Materias Anal.-Matemat.(-)	.0416
Suma PPR Mixto IF (-)	Motiv. y Emoción (-)	.0077
Suma PPR Mixto Rf (-)	Anatomía (+)	.0372
Suma PPR Mixto Rf (+)	Motiv. y Emoción (-)	.0471
Suma PPR Mixto RF (-)	Materias Gpo 3 (+)	.0247
Suma PPR IF (-)	Motiv. y Emoción (-)	.0240

La tabla muestra más relaciones inversas que directas, a diferencia de las otras tablas donde el tiempo entre respuestas (TERS), la eficacia operante (Efi) y las teclas (T), describen relaciones más directas que inversas; el nivel de significancia de p también fué menor a .05.

TABLA 28

MEDIDAS OPERANTES	MATERIAS ACADÉMICAS	p
PPR IF (-)	Motiv. y Emoción (-)	.0193
PPR Mixto IF (-)	Motiv. y Emoción (-)	.0067
PPR Mixto IF (-)	Materias Anal.-Matem. (-)	.0329

La tabla anterior muestra una relación directa entre la pausa postreforzamiento y la materia de motivación y emoción y el promedio de materias del área analítico - matemática, que fueron las únicas relaciones significativas encontradas con un nivel de p de menos de .05.

TABLA 29

MEDIDAS OPERANTES	MATERIAS ACADÉMICAS	p
Rs IF (+)	Motiv. y Emoción (-)	.0300
Rs IF (-)	Materias Grupo 3 (-)	.0327
Rs IF (-)	Materias Biomédicas (-)	.0387
Rs Mixto IF (+)	Motiv. y Emoción (-)	.0093

Esta tabla representa la medida operante de respuestas y se relaciona en forma inversa con las materias analizadas en forma individual, y de forma directa con las materias agrupadas por promedio en el área biomédica y materias del grupo 3; todas ellas con un nivel de significancia menor a p=.05.

TABLA 30

MEDIDAS OPERANTES	MATERIAS ACADÉMICAS	p
Tasa carrera IF (-)	Materias Biomédicas (-)	.0235
Tasa carrera IF (+)	Motiv. y Emoción (-)	.0388
Tasa carrera IF (-)	Materias Grupo 3 (+)	.0169
Tasa carrera Mixto IF (+)	Motiv. y Emoción (-)	.0133
Tasa IF (+)	Motiv. y Emoción (-)	.0300
Tasa IF (-)	Materias Biomédicas (-)	.0387
Tasa IF (-)	Materias Grupo 3 (-)	.0327

La tabla anterior muestra que la tasa de respuesta, tanto de carrera como la tasa sola tiene más relaciones inversas que directas con las

materias académicas; teniendo diferencias significativas con p menor a .05; pues en las relaciones encontradas con índices académicos fueron irregulares excepto por materias del área de Biomédicas y en general con materias del grupo 3.

TABLA 31

	MATERIAS ACADÉMICAS	p
PATFREC (+)	Materias Grupo 3 (+)	.0226
PATFREC (+)	Materias Biomédicas (-)	.0100

La tabla anterior muestra la frecuencia máxima de un patrón (PATFREC), donde a mayor PATFREC, mayor estereotipia conductual; éste indicador sólo se obtuvo del programa IF y sólo tuvo relación significativa con el grupo de materias que tienen el promedio del grupo 3 y promedio de biomédicas con una relación directa en el primer caso e inversa en el segundo, y un nivel de p menor a .05; por lo tanto se encontró que a mayor estereotipia conductual mayor calificación en materias del grupo 3 (Introducción a la Psicología, Teorías y Sistemas, Filosofía de la Ciencia, Teoría de la Personalidad y Desarrollo Psicológico), pero menor calificación en materias del área Biomédicas (Bases Biológicas, Anatomía, Sensopercepción, Neurofisiología y Psicofisiología)

Finalmente, una vez obtenidos éstos resultados se utilizó un criterio más estricto como es el de la media más - menos una desviación

estándar para observar alguna relación de las medidas operantes y las materias académicas, los resultados se describen a continuación.

TABLA 32

MEDIDAS OPERANTES	MATERIAS ACADÉMICAS	p
Eficacia operante IF (-)	Motiv. y Emoción (-)	.0533
TER IF (-)	Motiv. y Emoción (-)	.0595
Tasa carrera IF (-)	Motiv. y Emoción (+)	.0582
PATMIX 4 (+)	Sensopercepción (-)	.0569
Teclas IF (-)	Teorías y Sistemas (+)	.0411

La tabla anterior muestra algunas de las medidas operantes que tuvieron una relación significativa con un nivel de p menor a .05, con las materias académicas; como se aprecia la eficacia operante y los tiempos entre respuesta (TER) al igual que con el criterio anterior sigue guardando una relación directa con la otra variable, lo mismo sucedió con la tasa de carrera que conservó una relación inversa; respecto a las teclas la direccionalidad si fué modificada, sin embargo la materia con la que se relacionó significativamente no fué la misma en ambos casos; finalmente el patrón Harzem predictivo de éxito o no predictivo de éxito académico (PATMIX4) obtuvo una dirección inversa, cabe señalar que no se observó ésta relación con el criterio anterior.

TABLA 33

MEDIDAS OPERANTES	MATERIAS ACADÉMICAS	p
Suma PPR IF en Mixto (-)	Lógica (-)	.0591
Suma PPR IF en Mixto (-)	Matemáticas 2 (-)	.0509
Suma PPR Rf en Mixto (-)	Matemáticas 1 (+)	.0464
Suma PPR IF (+)	Anatomía (-)	.0460
PPR IF en Mixto (-)	Matemáticas 2 (-)	.0441
PPR IF en Mixto (-)	Lógica (-)	.0528
PPR IF (+)	Anatomía (-)	.0558

Esta tabla muestra otras de las relaciones significativas obtenidas con un criterio más estricto, recordando la pausa postreforzamiento es el tiempo en que el sujeto no responde inmediatamente después de haber recibido reforzamiento. El tamaño de la pausa postreforzamiento para los programas IF varió en forma directa con el índice académico en las materias analíticas. La relación de la pausa postreforzamiento de el programa RF ocurrió en sentido inverso, es decir, a mayor valor de pausa postreforzamiento, menor índice académico en materias analíticas; un fenómeno opuesto se registró con una materia del área Biomédica (Anatomía).

CAPITULO 6
DISCUSIÓN

El presente trabajo tuvo como objetivo la evaluación de la conducta inteligente en sus modalidades práctica, creativa y analítica en estudiantes universitarios de ambos sexos y su relación con las calificaciones académicas; los resultados en general dejan ver que las mujeres alcanzaron valores superiores a los de los hombres dentro de las modalidades práctica y creativa, mientras que no se encontraron diferencias acordes al género en la modalidad analítica.

MODALIDAD PRACTICA

Las mujeres dentro del programa mixto se ajustaron al componente de razón fija (RF20), es decir, se adaptaron correctamente a la contingencia establecida por el programa de reforzamiento, obteniendo mayor cantidad de reforzadores al emitir una mayor cantidad de respuestas, por consiguiente el tiempo entre respuesta (TER) y la pausa postreforzamiento (PPR) fueron menores, mientras que la tasa de respuesta fué mayor.

Fueron también las mujeres las que se ajustaron (adaptaron) al componente de diferencial de tasas bajas (RDB 10"), donde obtuvieron mayor cantidad de reforzadores con un menor número de respuestas y con TERS mayores .Así las mujeres mostraron una mejor ejecución ante las contingencias de los dos eslabones utilizados como criterio de ajuste, pues como se recordará una calificación de ajustado dentro del

programa de simulación computarizada para la modalidad práctica (programa de reforzamiento mixto), estuvo basada en una tasa de respuestas alta para el eslabón de RF20 y una baja tasa de respuestas para el eslabón de RDB10" (ver capítulo 5).

Los resultados además indicaron que ni las mujeres, ni los hombres difirieron en forma significativa en lo referente a la eficacia operante, es decir, en ninguno de los dos casos hubo una mejor utilización de energía durante la interacción con el programa.

El porciento de mujeres que calificaron como ajustadas en la modalidad práctica fué mayor que en los hombres, esto denota una predicción de un mayor éxito académico, ya que si analizan las contingencias de su medio y son capaces de hacer una resolución correcta con un gasto mínimo de energía, tendrá un mayor éxito académico.

Por lo tanto según los resultados el 60% de las mujeres del estudio presentan mayor conducta inteligente en su modalidad práctica que los hombres, siendo éstos sólo el 6.6% del total de los hombres estudiados. Sin embargo el promedio académico no presentó relación alguna con los patrones propuestos por Harzem (ver capítulo 1), es decir, no hay relación entre tener un promedio académico alto medido con el promedio global, o con el promedio de materias analitico-matemático o el promedio de materias biomédicas, y tener una conducta inteligente en su modalidad práctica, sin embargo, el promedio de materias del grupo3

si tuvo una relación significativa en el caso de las mujeres y los patrones Harzem de ejecución bajo mixto.

MODALIDAD CREATIVA

Esta modalidad de la conducta inteligente se evaluó a través de una prueba de simulación computarizada con un programa de reforzamiento de intervalo fijo (IF10"), de ésta sesión multioperando se analizaron: el número de patrones emergentes como producto colateral de la exposición al programa (PATNUM), la frecuencia máxima de repetición de un patrón (PATFREC) y el porcentaje de patrones con frecuencia 1 (CAOSPOR), es decir, aquellos patrones que nunca fueron repetidos a lo largo de la sesión, se recuerda que un patrón de respuestas fué definido como a) macro respuestas con una longitud de 4 elementos con un orden específico, b) duración mínima de 2 segundos y c) duración máxima de 3 segundos (ver capítulo 5).

Las mujeres a diferencia de los hombres generaron mayor cantidad de patrones, su frecuencia máxima de repetición de un patrón fué baja y además su porcentaje de patrones con frecuencia 1 fué alto; todo ésto en conjunto denota una mayor conducta creativa por parte de las mujeres a diferencia de los hombres; así para la resolución de una tarea parecería ser que las mujeres tienden a buscar más caminos y mostrar más conducta creativa, por su parte los hombres repitieron continuamente su patrón conductual. Los resultados indican que 57% de los hombres califican con estereotipia alta, versus el 21% en mujeres.

Por otro lado el promedio académico global, el promedio por materias analitico-matemático, el promedio por materias biomédicas, y el promedio por materias del grupo 3, no generó ninguna relación con las mujeres cuya creatividad fué mayor, ni con los hombres cuya conducta creativa fué menor; ésto nos indica que los indicadores de conducta creativa no estuvieron relacionados con las calificaciones académicas cuando se organizan los datos por géneros.

MODALIDAD ANALITICA

Esta modalidad fué evaluada con la prueba de figuras ocultas de Gottschald, la cual proporciona 9 diferentes calificaciones según la precisión y velocidad de resolución (ver capitulo 2).

El 66.6% de los hombres fueron más precisos con una rapidez média, versus el 40% de las mujeres; cabe mencionar que los hombres ocuparon más celdillas de calificación donde la precisión es alta y la velocidad es media, mientras que las mujeres sólo ocuparon la primera y quinta celdilla, es decir, la que se refiere a una precisión y velocidad alta, y la que se distingue por una precisión y velocidad media.

En ésta modalidad nuevamente no hubo relación entre el promedio académico global, el promedio con materias analitico-matemático, el promedio de materias biomédicas y el promedio de materias del grupo 3 y la calificación de la modalidad analítica.

Finalmente al realizar el análisis de las medidas operantes y su relación con las materias académicas se encontró lo siguiente: la pausa postreforzamiento está asociada directamente con materias que requieren de un análisis como son las del área analítico - matemático, es decir, a mayor pausa postreforzamiento, mayor calificación en materias analíticas; ésta misma medida operante está relacionada pero en forma inversa con materias que requieren más de una memorización, de tal forma que a mayor pausa postreforzamiento, menor calificación en materias donde el análisis no juega un papel importante.

Por otra parte la eficacia operante está relacionada en forma directa con tareas donde se requiere de una memorización, por lo tanto a mayor eficacia operante, mayor calificación en materias cuya base es la memorización, excepto materias del área Biomédicas que implican una mezcla de componentes analíticos y de memorización, ésta relación se observa en forma inversa; recuérdese que la eficacia operante está relacionada con la óptima utilización de la energía por parte del sujeto para la realización de una tarea; a su vez los tiempos entre respuesta están asociados inversamente con índices académicos para materias del área de Biomédicas y del Grupo 3, es decir, a mayor rapidez de respuesta operante (menor tiempo entre respuesta), mayor calificación en éste tipo de materias.

Por último la exploración conductual representada por el número de teclas en situación multioperante está relacionada inversamente con materias del grupo 3 y directamente con tareas analíticas, es decir, a mayor exploración conductual, menor calificación en materias del grupo

3, y a mayor exploración conductual, mayor calificación en materias analíticas.

CONCLUSIONES

Los resultados antes descritos muestran a las mujeres como superiores a los hombres en las dos primeras modalidades (práctica y creativa) de la conducta inteligente; los hombres por su parte sobresalieron ligeramente en la modalidad analítica sin ser ésta una diferencia significativa.

La conclusión del estudio entonces es que la mujer tiene mayor capacidad de adaptación a las contingencias del medio; además de tender a la búsqueda activa de opciones conductuales al enfrentar una tarea, no siendo estereotipada en su responder; mientras que el hombre tiende al responder abstracto más que al responder práctico o creativo.

Así mismo se observó que las calificaciones académicas ya sean analizadas en forma global o en forma segmentada por áreas no muestran relación con las diferentes modalidades de la conducta inteligente, esto sugiere que las calificaciones no son predictoras de la conducta inteligente de los sujetos; ya Harzem (1984) en su estudio en la Universidad de Bangor utilizando un programa de reforzamiento mixto y partiendo del supuesto de que una persona al poder adaptarse constantemente a las necesidades que establece su medio, aprende a ajustarse, estableció 5 patrones diferentes, 1) de ajuste, 2) constante de tasas altas, 3) constante de tasas bajas, 4) variable de tasas altas y

5) variable de tasas bajas y utilizándolo como criterio para la evaluación de candidatos a la Universidad, demostró que los dos primeros patrones coinciden con índices altos de parámetros tradicionales de solución, que hace que los aspirantes sean aceptados.

En éste trabajo no se encontró la relación que Harzem había demostrado en la citada Universidad, posiblemente por la situación presente en su estudio donde las personas que asistieron estaban consientes de la situación de prueba a la que se enfrentaban, no así en nuestros estudiantes que solo cooperaban con una investigación; tienen que ver también las materias evaluadas por él que no son las mismas que rigen el plan de estudios de la Facultad de Psicología; además de tomar en cuenta que la mayoría de los estudiantes evaluados por Harzem llevaban posiblemente un alto promedio académico, ya que la muestra fué extraída de un grupo de aspirantes a ingresar a la Universidad.

Hernández-Pozo y Escalante por su parte al evaluar a niños de la calle, hicieron ver la necesidad de la utilización de pruebas no tradicionales para la exploración de la conducta inteligente, pues éstas pruebas evalúan más los conocimientos adquiridos en un sistema escolarizado que la conducta inteligente.

En lo referente a la creatividad también es necesario la no utilización de las pruebas tradicionales de inteligencia que no son capaces de medir ésta modalidad, Guilford en 1950 dió a conocer el pensamiento divergente el cual nos da múltiples soluciones a los problemas, a

diferencia del pensamiento convergente que persigue una única solución; y si la conducta inteligente presenta una modalidad creativa, la evaluación de la conducta creativa se hace una necesidad cada vez mayor, pero utilizando pruebas no tradicionales.

El trabajo muestra a las mujeres con una superioridad ante los hombres en ésta modalidad, lo cual sugiere quizá una mayor aportación de pensamiento divergente que de convergente al momento de solucionar un problema.

La última modalidad de la conducta inteligente, la modalidad analítica, no tuvo diferencias significativas, Goldstein y Chance en 1965 habían presentado una posible explicación al fenómeno de la superioridad por parte de los hombres en ésta modalidad, éstos investigadores afirmaban que las mujeres se sentían menos confiables o capaces a realizar tareas de ésta índole, sin embargo, si se les entrenaba en ésta modalidad eran capaces de tener puntuaciones similares a la de los hombres; se puede entonces explicar que el que no haya diferencias significativas en ésta modalidad puede ser debido a que la mujer está abarcando más áreas de trabajo que antiguamente estaban reservadas exclusivamente para los hombres y ésto le ha conducido a desarrollarse cada vez más en ésta modalidad analítica, reservada posiblemente en un pasado al sexo masculino.

En general se puede decir que los resultados encontrados en éste trabajo se deban a la mayor participación por parte de la mujer en todos los ámbitos laborales, que complementada con la actividad propia del

hogar en la mayoría de los casos, las han hecho empezar a sobresalir frente a los hombres.

La importancia del estudio, más que el descubrir si la mujer o el hombre son superiores, radica en la posibilidad de una nueva forma de evaluación de éste aspecto de la conducta humana que ha sido ampliamente estudiado pero cuyos resultados siempre llevaban a la elaboración de pruebas que sólo median los conocimientos adquiridos en un sistema escolarizado, además de ver a la conducta inteligente como algo cosificado, ofreciendo aportaciones escasas; la investigación además de aportar una nueva forma de evaluación, hace una división de la conducta inteligente en tres modalidades que ayuda a entender los procesos interactivos de aprendizaje y no solamente evaluar productos.

Sin embargo como se pudo apreciar el trabajo no señala relación entre las tres modalidades conductuales y algunas de las calificaciones académicas que se evaluaron; esto quizá por las diferencias individuales, ya que cada ser humano tiene una historia propia de reforzamiento que ha adquirido a lo largo de su vida y que produce, tal vez, ser más apto en alguna de las modalidades de la conducta inteligente y no en otra, incluso está relacionado a la actividad que realiza el sujeto, ya que no pueden ser iguales los patrones de conducta de un médico, investigador, estudiante, mecánico, administrador o futbolista, pues cada uno desarrolla ciertas capacidades necesarias para la buena ejecución de su tarea. En lo referente a las calificaciones, éstas están muy influenciadas por el profesor que las imparte, ya que apesar de que la materia si requiere de ciertas características propias

para su aprendizaje, el profesor puede ser tan estricto que ningún sujeto obtenga una calificación de excelencia, o por el contrario tan flexible que aunque el sujeto no tenga la capacidad necesaria para la correcta ejecución de la materia, de igual forma puede calificar la materia con excelencia.

Cabe mencionar por otro lado que al analizar las medidas operantes con grupos de materias se encontraron relaciones ordenadas por grupo de materias con índices operantes de eficacia operante, pausa postreforzamiento, tiempo entre respuestas y variabilidad de respuesta en situación multioperandos; por lo cual éstos resultados alientan estudios posteriores que evalúan el poder predictivo de los mismos, para el rendimiento académico y la eficiencia en el aprendizaje bajo condiciones más generales por ejemplo en el área laboral.

Para futuras investigaciones se pueden, ahora si, con éste método evaluar diferentes poblaciones o hacer comparaciones entre una y otra, midiendo tal vez sólo alguna de las diferentes modalidades de acuerdo a el peso que ésta ejerza sobre la adquisición de un repertorio académico, o su contribución para enfrentar una tarea con demandas funcionales específicas. Además para próximos trabajos se puede anexar la exploración del aspecto verbal del sujeto frente a la presentación de un programa de reforzamiento, es decir, cómo describe el sujeto verbalmente la contingencia de algún programa de reforzamiento; así como tal vez elaborar una investigación longitudinal para evaluar el valor predictivo de las pruebas aunado al historial académico.

REFERENCIAS

Alvarez, A. (1975). Manual de Psicología Experimental I: Metodología. Biblioteca Nueva, Madrid.

Balistreri, E. & Busch-Rossnagel, N.A. (1989). Field independence as a function of sex, sex-role and the sex-role appropriateness of the task. Perceptual and Motor Skills, 68, 115-121.

Berlyne, D.E. (1972). Estructura y función del pensamiento. Editorial.Trillas, México.

Berlyne, D.E. (1971). Aesthetics and psychobiology. Appleton Century Crofts, New York

Bijou, S.W. & Becerra, G. (1979). Modificación de conducta: aplicaciones sociales. Editorial Trillas. México.

Binet, A. (1969). The Experimental Psychology of Alfred Binet. Springer Publishing Company, INC. New York City.

Capitani, E., Della Dala, S., Lucchelli, F., Soave, P. & Spinnler H. (1988). Perceptual attention in aging and dementia measured by Gottschaldt's Hidden Figure Test. Journal of Gerontology: Psychological Sciences, 43, (6), 157-163.

Castillo, R. (1987). Cambios en la Respuesta Inclusiva Producidos por el Entrenamiento. Tesis inédita de maestría en Psicología, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yuc.

Catania, A.Ch. (1980). Investigación Contemporánea en Conducta Operante. Editorial Trillas, México.

Cattell, P. (1940). The measurement of intelligence of infants and young children. The Psychological Corporation, New York, New york.

Eysenck, H.J. & Kamin, L. (1981). Intelligence: The Battle for the mind. Multimedia Publication Inc., Amsterdam.

Fernández, G. (1987). Inclusividad, Flexibilidad de Cierre e Independencia de Campo. Trabajo inédito. México: UNAM.

Galton, F. (1869). Hereditary genius: an inquiry into its laws and consequences. Macmillan, New York.

Guilford, J.P., (1986). La naturaleza de la inteligencia humana. Ediciones Paidos, Ibérica, S.A., Barcelona.

Harzem, P. (1984). Experimental Analisis of Individual Differences and Personality. Journal of the Experimental Analisis of Behavior. 42, 385-395.

Hernández-Pozo, M.R.; Fernández, G.; Osorio, G.; Méndez, J. y Fragoso, F. (en prensa). Solidez Experimental del Estilo Perceptual de "flexibilidad de cierre" . Avances en Investigación Psicológica: Aspectos Teóricos, Aprendizaje Humano, Psicometría, Psicología de la salud y Psicología Ambiental. Faculdad de Psicología de la UNAM, México.

Hernández-Pozo, R. & Rodriguez, G. (en prensa). Empleo de pruebas de ejecución computarizadas para la evaluación de estilos conductuales, conducta inteligente y factores de riesgo para problemas de salud. En Alcaraz V. y Bouzas A. (eds.) Las aportaciones mexicanas a la Psicología: La perspectiva de la investigación. México: UNAM.

Hernández-Pozo, R. y Escalante, M. (1994). Investigación de la modalidad "práctica" de la conducta inteligente en niños de la calle mexicanos mediante procedimientos conductuales computarizados. En Hernández-Pozo R., Fernández G. y Rodriguez G. (compiladores) Avances de la Investigación Psicológica, México: Fontamara.

Holland, J.G. (1975). Behavior Modification for Prisoners Patients and other people as a prescription for the planned society. Mexican Journal of Behavior Analysis 1 pag. 81-95.

Jensen, A.R. (1980). Bias in Mental Testing. The Free Press, New York.

Jenkins, J.J. & Paterson, D.G. (1961). Studies in Individual Differences: The Search of intelligence. Appleton-Century Crofts, Inc., New York.

Kline, P. (1991). Intelligence: The psychometric view. Routledge, Chapman and Hall, Inc., New York.

Lowenfield, V. & Brittain, W.L. (1972). Desarrollo de la Capacidad Creadora. Editorial Kapelusz S.A., Buenos Aires.

Matussek, P. (1984). La Creatividad. Editorial Herder., Barcelona.

Mugny, G. & Doise, W. (1983). La construcción social de la inteligencia. Editorial Trillas, México.

Oléron, Pierre. (1978). La Inteligencia. Oikos-Tau,S.A.A. Ediciones, Barcelona.

Page, S. & Neuriger, A. (1985) Variability is an Operant, Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes, vol. 11, 3 429-452.

Phillips, J.L. (1977). Los orígenes del intelecto según Piaget. Editorial Fontanella S.A., Barcelona.

Rezk, M. & Ardila, R. (1979). Cien años de Psicología. Editorial Trillas, México.

Ribes, E. (1989). La Inteligencia como Comportamiento: Un Análisis Conceptual. Revista Mexicana de Análisis de la Conducta. vol 15, pag. 51-67.

Ribes, E. & Harzem, P., (1990). Lenguaje y conducta. México.

Ryle, G., (1967). El concepto de lo mental. Editorial Paidos, Buenos Aires.

Sarmány, I. (1984). Interacting features of cognitive style (field dependence-independence) and operator's simulated work during a 24-hour cycle- II: Morning and evening type. Studia Psychologica, 26, (4), 323-334.

Skinner, B.F. (1974). Ciencia y conducta. Barcelona, España.

Skinner, B.F. (1979). Contingencias de Reforzamiento: Un Análisis Teórico. Editorial Trillas, México.

Sternberg, R.J. (1984) Toward a Triarchic Theory of Human Intelligence. The Beavioral and Brain Sciences, 7 269-315.

Sternberg, R.J. (1986). Las Capacidades Humanas: Un enfoque desde el procesamiento de la información. Editorial Labor S.A., Barcelona.

Sternberg, R.J. (1987). Inteligencia Humana II: Cognición, Personalidad e Inteligencia. Ediciones Paidos Ibérica, S.A.,Barcelona.

Tomasini Bassols A. (1989). Notas en Torno al Concepto de Inteligencia de R.J. Sternberg. Revista Mexicana de Análisis de la Conducta. vol 15, pag. 37-49.

Torrance, E. Paul and Reynolds, C.R. (1972) Predictive Validity of "bonus" scoring for combinations on repeated figures test of Creative Thinking. Journal of Psychology. vol. 81 167-171.

Torrance, P. (1977). Educación y Capacidad Creativa. Ediciones Marova S.L.. Madrid.

Weber, J.P. (1966). La Psicología del Arte. Editorial Paidos., Buenos Aires.

Wertheimer, M. (1945). Productive Thinking. Harper, New York.

Witkin, H.A (1950). Individual Differences in Ease of Perception of Embedded Figures. Journal of Personality 1-15.

Witkin, H. A., Goodenough, D. R. & Karp, S. A. (1967). Stability of Cognitive Style from Childhood to young adulthood. Journal of Personality and Social Psychology, 7, (3), 291-300.

Zimmerman, I.L.; Woo-Sam, J.M. & J. Glasser, A. (1973). Clinical Interpretation of the Wechsler Adult Intelligence Scale. Grune and Stratton, New York and London.

ANEXOS

TESIS SIN PAGINACION

COMPLETA LA INFORMACION

MIX 2 IF30"-DRL10"-RF20
ESTUDIANTE CU F 013

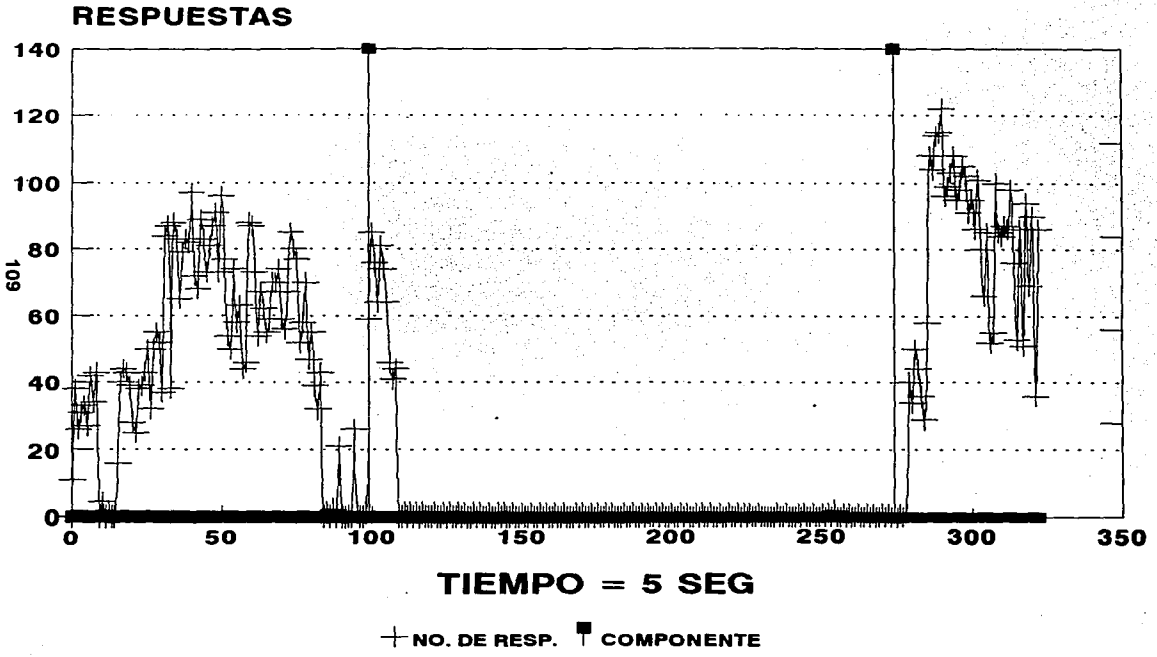

FIGURA 1

MIX 3 DRL10"-RF20-IF30"
ESTUDIANTE CU F 017

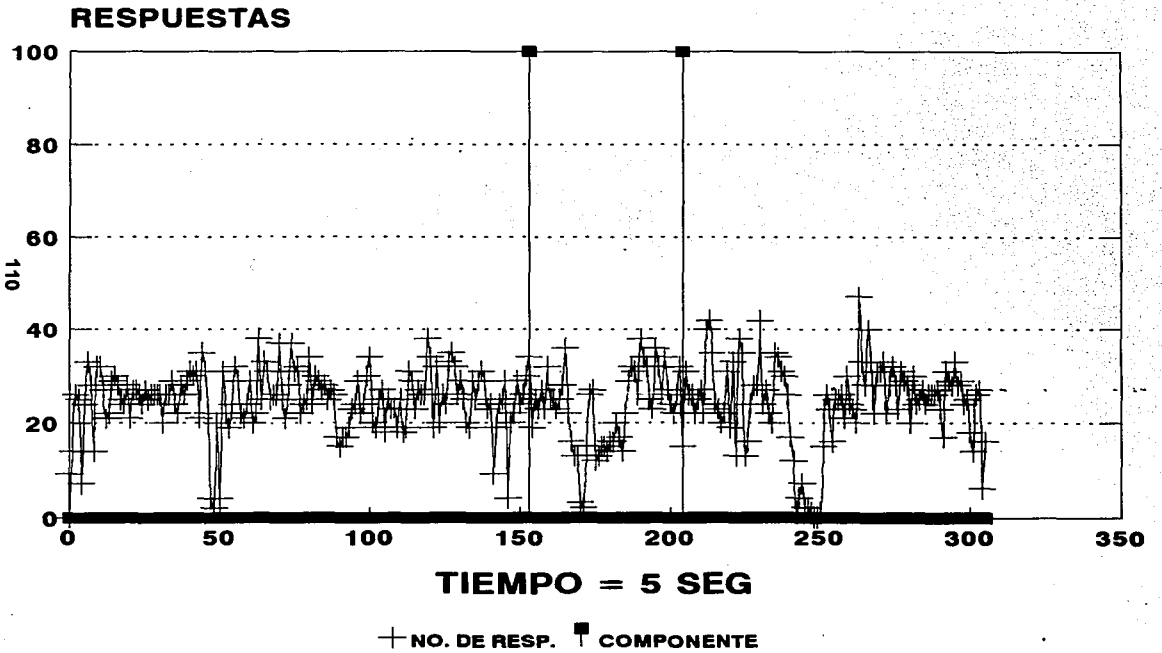

FIGURA 2

MIX 7 DRL10"-IF30"-RF20
ESTUDIANTE CU M 031

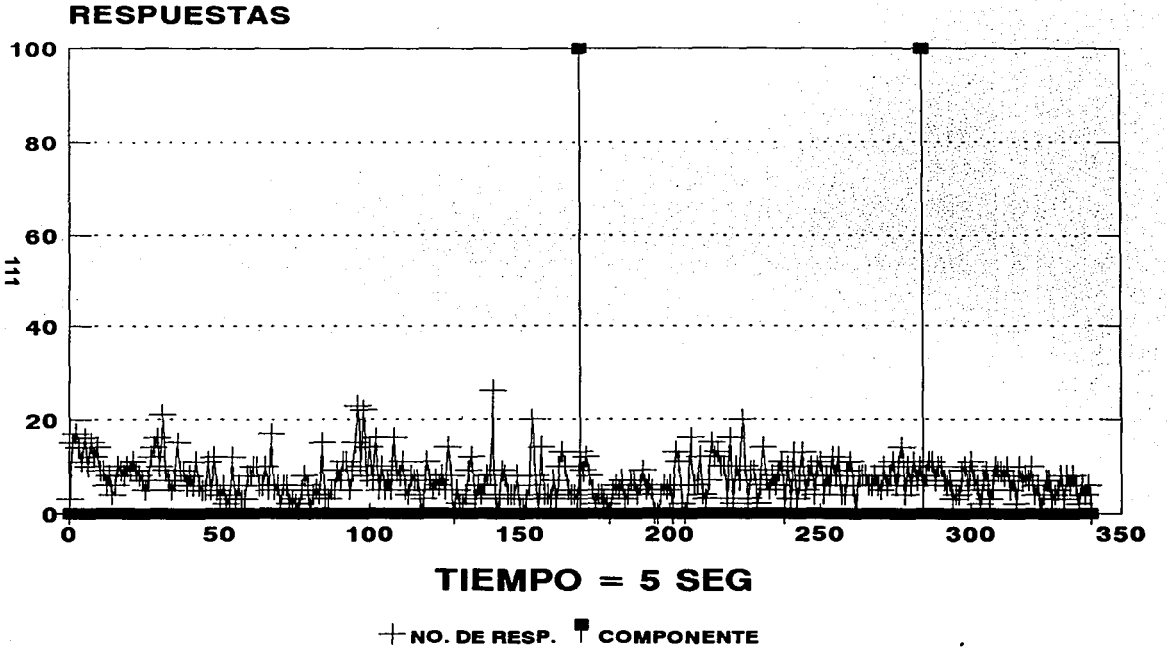

FIGURA 3

MIX 6 RF20-DRL10"-IF30"
ESTUDIANTE CU M 008

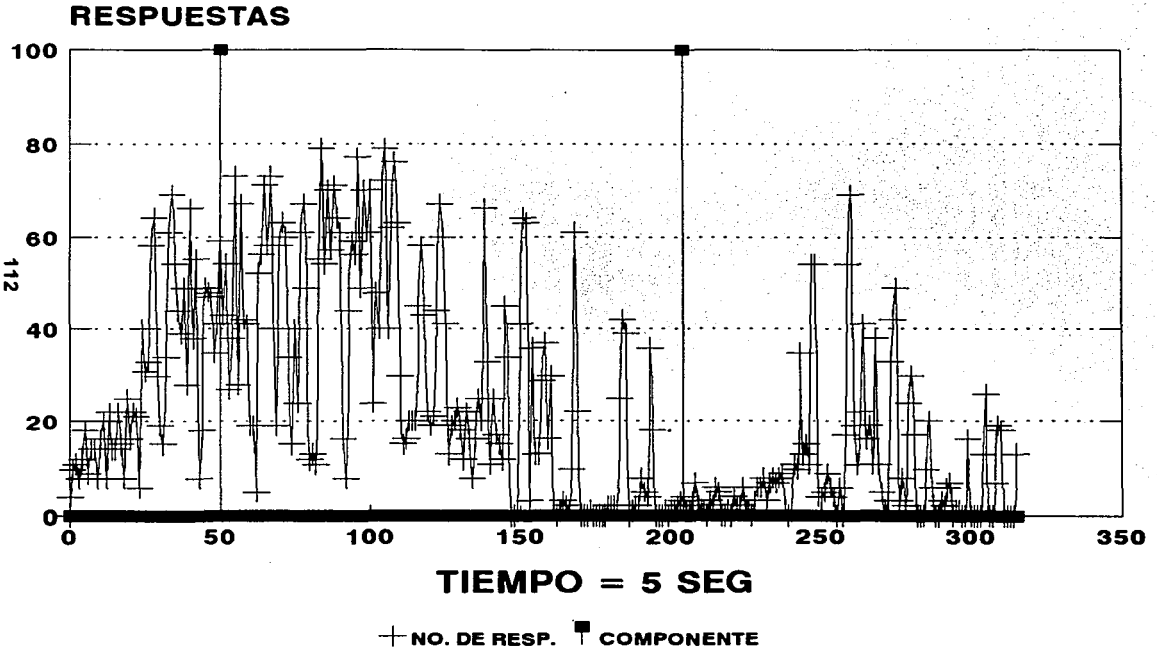

FIGURA 4

MIX 6 RF20-DRL10"-IF30"

ESTUDIANTE CU M 032

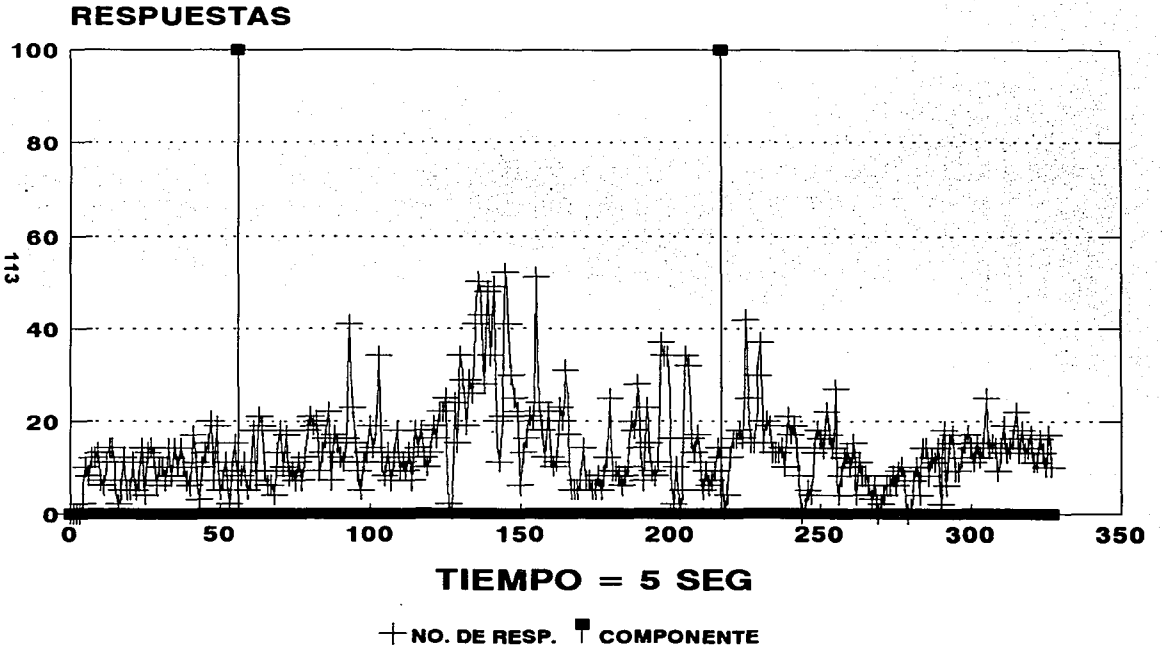

FIGURA 5

ESTEREOTIPOGRAMA
IF 10" M 019

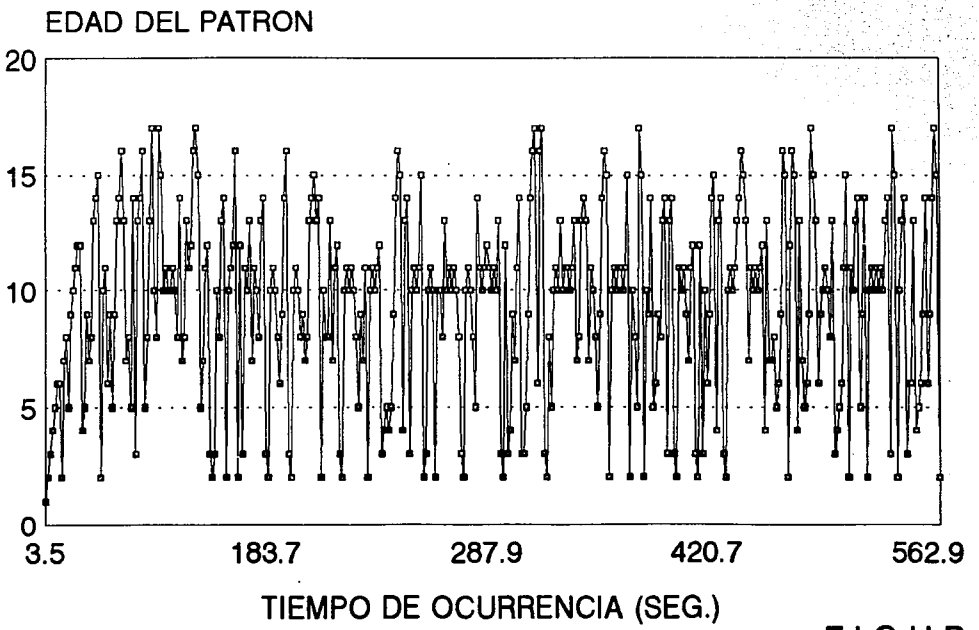

FIGURA 6

ESTEREOTIPOGRAMA
IF 10" F 011

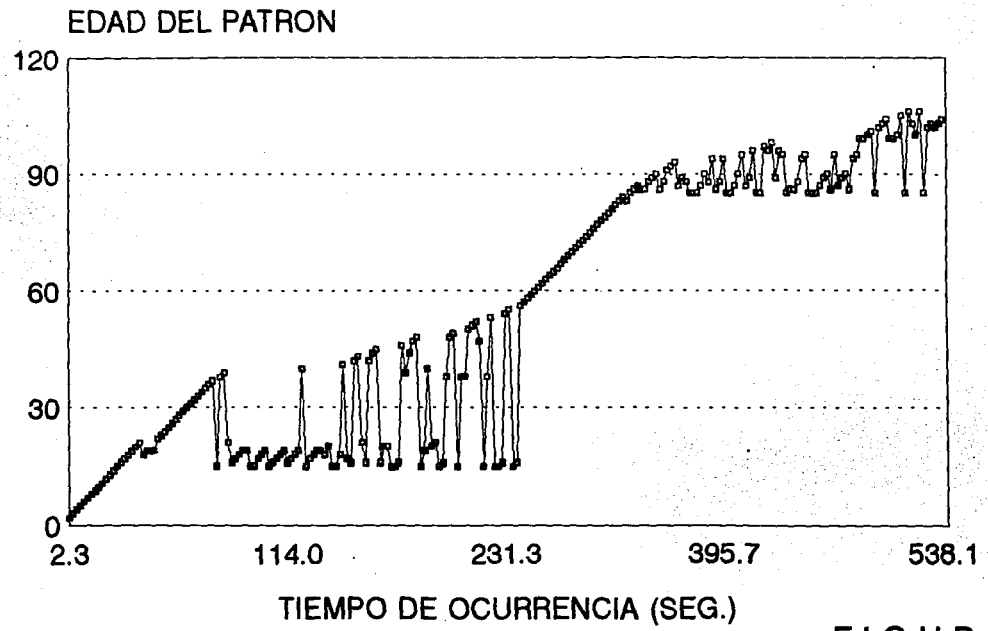

FIGURA 7

ESTEREOTIPOGRAMA
IF 10" M 021

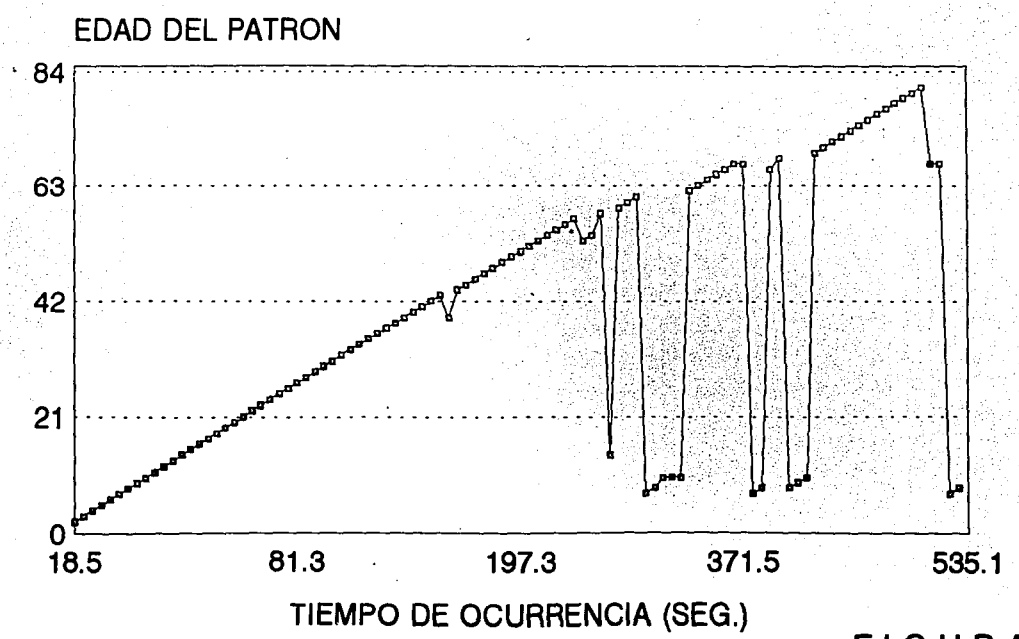

FIGURA 8