

31963

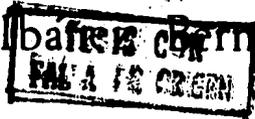
2ej°  
2

Escuela Nacional  
de Estudios Profesionales Iztacala



El análisis conceptual y evolutivo en la  
psicología conductual: el caso de  
la percepción

Tesis que  
para obtener el grado de maestría  
presenta el Lic. Carlos ~~ibarras~~ Cebal



méxico D.F. 1988



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis 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.

# I N D I C E

<b>PREFACIO</b>	I
<b><u>CAPITULO I:</u></b> Un análisis teórico del concepto de percepción y algunos datos comparativos sobre la evolución perceptual. . . . .	1
I ¿Qué es la percepción? . . . . .	2
II ¿Cómo ocurre la percepción? . . . . .	15
III Necesidad del análisis evolutivo para el estudio de los modos perceptuales. . . . .	25
IV Algunos datos comparativos sobre la dominancia perceptual de color y forma. . . . .	28
V Conclusiones . . . . .	48
<b><u>CAPITULO II:</u></b> El análisis evolutivo de los procesos psicológicos desde la perspectiva conductual. . . . .	53
I Orígenes y características de la psicología conductual. . . . .	55
II El análisis evolutivo en Psicología. . . . .	62
III Un punto de vista interconductual sobre el desarrollo psicológico. . . . .	73
IV Resumen y perspectivas . . . . .	85
<b>NOTAS</b> . . . . .	91
<b>REFERENCIAS</b> . . . . .	93
<b>APENDICE I</b> : Ensayos Experimentales . . . . .	97
<b>APENDICE II</b> : Tablas y Gráficas. . . . .	102

## P R E F A C I O

Una de las características que distinguen a la Psicología Conductual de otras aproximaciones teóricas a la explicación de los fenómenos "psíquicos" es su interés por fundamentar sus conceptos en cuidadosos análisis que llevan la pretensión de ser objetivos y de estar arraigados en un fuerte cuestionamiento epistemológico.

Dentro de esta tendencia cobra singular relevancia el análisis crítico a los conceptos tradicionales de la psicología, los que lejos de constituir categorías teóricas en un sistema de explicación organizado y coherente, refieren ambiguamente fenómenos o procesos aislados, parcializando y desarticulizando el estudio del objeto de la disciplina. Esto, aunado al mal uso de los conceptos que se origina de ignorar el marco lógico semántico que les da significación como lenguaje técnico de la psicología, ha llevado al planteamiento de problemas falsos, con la consecuente confusión y retraso en el desarrollo de esta disciplina.

Para intentar subsanar el estado de confusión teórica que priva actualmente en la psicología, pensamos que es de fundamental importancia, además del análisis objetivo de los procesos psicológicos mediante métodos experimentales y comparativos, el análisis crítico de los conceptos y categorías que constituyen el lenguaje técnico de la disciplina. Como lo ha expresado Ribes (en prensa), "la búsqueda empírica mediante el análisis experimental es indispensable en toda ciencia, siempre y cuando las preguntas que se exploran no partan de confusiones conceptuales y errores categoriales de principio".

## II

Este es el interés en que se fundamenta el presente trabajo de tesis. Estamos concientes de la magnitud y dificultad de la empresa a seguir; pero pensamos que a pesar de los errores u omisiones que podamos cometer en el intento, lo que pueda alcanzarse en el camino por lograr mayor claridad conceptual por más pequeño que sea, bien valdrá la pena. También sabemos que la compleción de un trabajo teórico es tan inalcanzable como lo es el límite del conocimiento mismo y es natural que siempre se le juzgue como escueto, poco profundo y tentativo. No es, pues, mi intención presentar un trabajo completo y acabado sobre lo que aquí discuto, representa solamente el sincero empeño por exponer algunas de las inquietudes que me han surgido como aprendiz de una metodología para el análisis de la teoría conductual.

Este trabajo de tesis se inicia con una discusión sobre el concepto de percepción, con la que se intenta realizar un análisis lógico semántico de una de las categorías fundamentales de la psicología tradicional referente a uno de los primeros "procesos" del conocimiento. El interés principal de esta discusión es criticar la noción tradicional de percepción como el "proceso organizador de sensaciones" como se concibe, por ejemplo en la teoría estructuralista clásica y, además, tratar de ubicar este concepto en el tipo categorial al que pertenece, para derivar posteriormente sus características y modalidades conforme a un punto de vista personal. Por lo anterior, no se consideró necesario hacer un estudio histórico del concepto, no se intentó revisar exhaustivamente la literatura sobre la percepción. Creímos suficiente tomar la noción de algunas teorías representativas de la psicología contemporánea que gozan de tradicional aceptación.

De esta manera, debe quedar claro, que cuando aquí se emplee el término "percepción" su uso no implicará el referente que éste tiene en la teoría tradicional donde se concibe como "proceso organizador de sensaciones".

Su uso será más bien como un término de "relación", en el sentido que maneja Ribes (en prensa): la percepción no consiste de acciones particulares, por lo que no constituye un proceso; es más bien una noción que "refiere un evento u ocurrencia que sólo tiene lugar como -- una forma de interacción entre eventos aislados". En este trabajo, -- la percepción refiere tan sólo la ocurrencia de una interacción directa entre el organismo y algún aspecto del medio, ocurrencia que de -- ninguna manera implica los procesos fisiológicos o psicológicos necesarios para que ésta acaezca. De esta manera creemos poder desmitificar a la percepción como "proceso", noción que ha originado muchos -- planteamientos investigativos estériles, tanto en fisiología como en psicología.

Una vez ubicado el concepto de percepción en el tipo categorial al -- que pertenece, es posible el planteamiento de sus características y -- modalidades, al que no necesariamente se incorpora el conocimiento -- teórico que se ha derivado de las aproximaciones tradicionales, es decir, aquellas que la consideran como proceso. Los modos de relación que pueden establecerse, y donde el concepto de percepción es empleado para referir ocurrencias particulares de estos modos de relación, no son diferentes de las organizaciones conductuales definibles genéricamente para caracterizar los modos como operan los organismos. -- Por esto, la percepción como relación es incompatible con la suposi--

ción de ésta como un proceso unimodal e invariante a través de la historia del individuo, como la que priva en teorías que identifican a la percepción con un proceso fundamentalmente fisiológico, innato, -- sintetizador de sensaciones. Desde el punto de vista que aquí se maneja, la percepción como relación necesariamente es multimodal y evoluciona conforme a la constante organización y reorganización de los sistemas psicológicos. Por esta razón es justificable e imprescindible el estudio evolutivo de las interacciones directas entre el individuo y los aspectos de su contexto ambiental.

El conocimiento de los cambios que sufren las interacciones, en cuanto a poder precisar cuáles aspectos de un objeto de estímulo ganan "relevancia" bajo determinadas circunstancias disposicionales e históricas, es de central importancia en el estudio de la percepción.

Con este marco de referencia, se reporta en este trabajo de tesis una investigación comparativa realizada con sujetos humanos de 3 a 16 años de edad, en la que se intentó obtener algunos datos sobre la dominancia en el control que ejerce una dimensión física de los estímulos, de dos disponibles (color y forma), sobre la elección de opciones en una tarea de igualación de muestras; se estudiaron algunas características de su ejecución para en posteriores investigaciones explorar los posibles factores determinantes.

Así pues, esta investigación, parafraseándola en lenguaje ordinario, intentó conocer en cuál dimensión, color o forma, se fundamenta el "juicio de igualdad" en niños de distintas edades.

Estimamos que este trabajo estaría incompleto sin presentar algunas consideraciones generales sobre el análisis evolutivo en la psicología conductual y especialmente cuando hemos argumentado sobre la necesidad del estudio evolutivo de los procesos psicológicos cuyas ocurrencias dan pié para hablar de "percepciones" u otros fenómenos similares. Partimos del hecho de que esta aproximación en su forma tradicional carece de una teoría de la evolución psicológica que le permita acercarse al origen y desarrollo de la conducta. Y aunque para algunos teóricos esta carencia pueda concebirse como una virtud de la teoría, para mí es una infortunada omisión que es indispensable atender.

Los fundamentos epistemológicos y metodológicos en los que se basa la teoría de la conducta, aunados a los determinantes histórico-conceptuales, pueden explicar el hecho de que esta aproximación no aborde sistemáticamente los aspectos evolutivos del comportamiento.

El argumento central, que se expone con detalle en un capítulo especial de este trabajo de tesis, es el siguiente :

1.- Existen en las ciencias naturales dos grandes tendencias analíticas de sus objetos de estudio, que se identifican con el nombre de "funcional" y "evolutiva". Estas tendencias difieren en cuanto a tres aspectos :

1).- Objetivos de estudio.

2).- Noción de causalidad.

3).- Metodología empleada.

2).- La psicología conductual, por sus características, constituye una aproximación "funcional" al estudio del comportamiento y no existe en ella ninguna propuesta metódica que permita abordar el origen y desarrollo de los procesos psicológicos. No posee nociones de tipo diacrónico y no emplea la metodología comparativa para abordar los cambios funcionales que constituyen a los procesos evolutivos.

Por las razones anteriores, este trabajo de tesis finaliza con una propuesta de algunos lineamientos teórico-metodológicos para incorporar el análisis evolutivo de los procesos a la perspectiva conductual.

Sobra decir que este trabajo de tesis es resultado de una formación específica en la psicología con la cual sus críticos pueden estar de acuerdo en lo general o en lo particular o disentir de la misma manera. No es mi intención convencer a mis lectores de los temas o aspectos teóricos que aquí expongo; no tiene sentido tampoco suponer que mi trabajo no puede o debe ser juzgado a la luz de cualquier otro punto de vista. Estoy plenamente consciente que la fuerza de un punto de vista se prueba bajo la discusión constante y racional de los aspectos semánticos y sintácticos que lo conforman, como posible medio o modo de explicar una realidad que nos es común como estudiosos de la misma disciplina y, por lo dicho, mucho estimo y valoro cualquier opinión que puedan expresar mis lectores sobre lo que he escrito.

Deseo consecuentemente agradecer aquí las sugerencias que amablemente

## VII

te hicieron mis asesores F. López, J. Nieto, C. Rodríguez y G. Ortega al manuscrito de este trabajo, los que me ayudaron a reestructurar y hacer importantes precisiones al trabajo final. Además expreso mi más sentido agradecimiento a mi maestro Emilio Ribes por su asesoría, consejo y apoyo en la realización de este trabajo, su amistad, y por los once años que tengo de conocerlo y colaborar con él.

Por último doy gracias a Rosa María Gardea por su valiosa e intensa labor mecanográfica.

**CARLOS IBÁÑEZ BERNAL**

**Chihuahua, Chih.**

**Febrero, 1988.**

## **CAPITULO I**

**UN ANALISIS TBORICO DEL CONCEPTO DE PERCEPCION Y ALGUNOS DATOS -  
COMPARATIVOS SOBRE LA EVOLUCION PERCEPTUAL.**

Dice Abbagnano (1963: 903-907) que pueden distinguirse tres significados principales del término "Percepción". Primero, este concepto se ha referido a cualquier actividad cognoscitiva en general, significando lo mismo que pensamiento, y bajo esta clase él menciona las concepciones propuestas por Descartes, Leibniz y Locke. En segundo lugar el término ha tenido un significado más restringido refiriéndose al acto cognoscitivo objetivo, que aprehende o manifiesta un objeto real determinado, siendo así equivalente a comprensión. Para Abbagnano este concepto, así usado, supone lo siguiente :

- 1).- La noción de conciencia como actividad introspectiva o auto-reflexiva.
- 2).- La noción de objeto percibido como una entidad singular perfectamente aislable y determinada.
- 3).- La noción de unidades elementales sensibles.

En tercer lugar, existe el concepto de percepción como la interpretación de los estímulos, es decir, el reencuentro o la construcción de sus significados.

Según Abbagnano, este sentido abandona los tres supuestos arriba mencionados y caracteriza el problema de la percepción tal como se trata en la Psicología y Filosofía contemporáneas.

La clasificación de los puntos de vista acerca de la percepción con base en los significados del término, identificados por Abbagnano, nos permite delimitar el tratamiento que se dará aquí a este problema. Excluiremos de nuestro análisis los significados más generales del concepto de Percepción por considerarlos de índole metafísica más que psicológica.

Creemos que es importante partir de la suposición de que el concepto de Percepción hace referencia a un área que ha sido digna de un estudio especial en la psicología contemporánea y que por esta razón necesitamos de la concepción más específica del problema para diferenciarlo lo más posible de otras áreas de estudio relacionadas. Así mismo, necesitamos dejar de lado discusiones que implican hacer referencia a supuestos ajenos al campo del conocimiento objetivo, sin dejar de reconocer, claro está, que no es posible sustraerse de la base epistemológica sobre la que se fundamentan determinadas concepciones sobre la percepción. Por esta razón, esquivaremos cualquier discusión directa en torno a tópicos tales como la "realidad del objeto percibido", la pugna entre teorías de la percepción del "objeto directo" o de los "datos sensoriales", etc. Tampoco hemos considerado necesario un tratamiento histórico del concepto de percepción, ya que esto, aunque es de gran importancia para un estudio completo y comprensivo del tema, se aleja de los fines prácticos de este capítulo.

Nuestro análisis, que de ninguna manera pretende ser exhaustivo, se centrará en los siguientes tópicos :

- 1).- ¿QUE ES LA PERCEPCION?
- 2).- ¿COMO OCURRE LA PERCEPCION?
- 3).- NECESIDAD DE UN ANALISIS EVOLUTIVO DE LOS MODOS PERCEPTUALES.
- 4).- ALGUNOS DATOS COMPARATIVOS SOBRE LA DOMINANCIA PERCEPTUAL DE COLOR Y FORMA.

#### I.- ¿QUE ES LA PERCEPCION?

Revisemos primeramente algunas definiciones de autores contemporáneos que han tratado el tema.

Para K. Koffka (1973), autor representativo de la escuela de la Ges--

talt, el campo de la percepción se relaciona con la pregunta "¿Por qué las cosas se ven como se ven?".

Para dar respuesta a esta pregunta, Koffka establece una diferencia entre el campo de la sensación y el de la percepción. Estos campos se distinguen en términos de la naturaleza de los estímulos que forman parte del proceso. Para él existen dos acepciones del concepto de estímulo, el primero ligado a las energías específicas que excitan nuestros sentidos y que dan lugar a un proceso primario que él llama el campo de la sensación. A estos estímulos Koffka les dá el nombre de estímulos próximos.

La segunda acepción del concepto de estímulo se refiere a los objetos percibidos. Koffka considera que estos estímulos, que él llama distales, forman parte de un proceso secundario donde interviene en forma definitiva nuestra experiencia y que sustituye a los procesos primarios de la sensación. Este es el campo de la Percepción.

Cabe mencionar adicionalmente que el concepto de "campo" aplicado a la sensación y a la percepción se refiere a un sistema u organización de fuerzas que dan orden a la conducta de un individuo. Para Koffka, la conducta sirve como un indicador de la organización de las fuerzas, la cual constituye el principal objeto de análisis en Psicología. De este modo, la "verdadera" respuesta a la pregunta-¿Por qué las cosas se ven como se ven?-es la siguiente: "...a causa de la organización del campo a que da lugar la distribución de la estimulación próxima." (pág. 123).

Tomemos ahora el punto de vista de Brown y Gilhousen (1950) sobre la diferencia entre sensación y percepción. Para estos autores la sensación se refiere a la conciencia (awareness) de la cualidad desnuda de

la experiencia y que se origina directamente de la estimulación de un órgano sensorial. Como ejemplos citan las cualidades de "rojo", --- "amargo", "frío", que según los autores no pueden reducirse a formas más simples de experiencia consciente. La percepción, por su parte, - se refiere a la conciencia (awareness) de los objetos y eventos presentes en nuestro ambiente inmediato, la cual depende del aprendizaje, interés, motivación, estado de alerta y atención selectiva. De - aquí que la percepción sea una interpretación personal de algún evento externo o una respuesta total organizada, susceptible de análisis para descubrir los componentes que interactúan para producir el proceso total.

Schneiders (1951) comparte la misma opinión de los autores anteriores en cuanto a que la sensación y la percepción son procesos diferentes. Para este autor la percepción involucra la organización de experiencias simples en una totalidad o configuración (Gestalt), que no es -- igual a la suma de sus partes. En cuanto a si la sensación precede o es consecuencia de la percepción, Schneiders considera que éstos son puntos de vista extremos e incorrectos. El considera que la conciencia (awareness) del objeto ocurre simultáneamente con la conciencia - de sus cualidades sensibles; la organización perceptual ocurre inmediata y espontáneamente. Para este autor una definición del concepto de percepción es la siguiente : "Proceso psicológico por el cual las experiencias individuales se organizan en un todo consciente y significativo, que es representativo de algún objeto, situación o suceso que está aquí y ahora presente al observador". (pág. 130).

Skinner (1974) relaciona el concepto de percepción con el de control de estímulos de la conducta operante. Posiblemente este autor parte de la suposición de que la percepción se ha referido al comportamien-

to idiosincrático que presentan los individuos ante un mismo estímulo. Suponemos esto dado el énfasis que pone el autor sobre el control de respuestas no-ligadas a los estímulos donde actúa la historia ambiental, el bagaje genético y las contingencias a las que se ha expuesto el individuo. Todos estos factores determinan lo que el individuo percibe. Skinner niega la utilidad de postular principios estructurales para explicar la organización que parece ser inherente a la percepción y que resalta en experimentos sobre ilusiones. Para él, estos fenómenos pueden ser satisfactoriamente explicados haciendo alusión a la historia filogenética de la especie y a las contingencias de reforzamiento.

Para Piaget (1977), "la percepción es el conocimiento que tenemos de los objetos o de sus movimientos, por contacto directo y actual" (pág. 63). En otra obra Piaget (1936) menciona que la percepción es la elaboración o la aplicación de un esquema, es decir, una organización más o menos rápida de datos sensoriales en función de un ensamblaje de actos y movimientos... Toda percepción es una acomodación de esquemas que han requerido para su construcción un trabajo sistemático de asimilación y organización." (pág. 430). A través de su obra, Piaget (1980; 1981) enfatiza las relaciones entre la percepción y la acción, y la percepción y la inteligencia (estructuras lógico-matemáticas mediadas por el lenguaje). Para Piaget no es totalmente válida la idea de que la percepción es determinante de las características de la acción o de la inteligencia, como se piensa en la teoría de la Gestalt. El cree que más bien es la acción y la inteligencia la que determina las características de la percepción (sin dejar de lado la determinación por sus propios procesos autoregulatorios).

A partir de estas definiciones de percepción que han propuesto estos

autores y que representan la postura de diferentes corrientes de la Psicología contemporánea, podemos realizar un somero análisis de las características que éstas tienen en común.

Se puede decir que todos los autores con la excepción de Skinner comparten los siguientes puntos :

- 1).- La percepción es un proceso.
- 2).- Distinguible de la sensación, aunque basado en ella.
- 3).- Que consiste en la organización de experiencias inmediatas (datos sensoriales).
- 4).- La cual está determinada por el aprendizaje (además de otros factores temporales).

A continuación expondremos brevemente algunas consideraciones sobre las características de la definición de percepción que puntualizamos arriba :

1.- La percepción como proceso. La gran mayoría de los tratamientos teóricos de la percepción la conciben como un proceso, como el "mecanismo" interviniente entre la sensación y la experiencia. Esto puede decirse de diferentes corrientes como el estructuralismo, funcionalismo y Gestalt, así como de distintas teorías contemporáneas como la teoría del procesamiento de información y la teoría del nivel de adaptación. Aún en teorías "revolucionarias" que renuncian al tratamiento clásico, como la teoría de Gibson dónde se cuestiona la "traducción" de sensaciones en percepciones, ésta sigue considerándose como un proceso.

Para dar sentido a la discusión de esta primera consideración sobre la percepción revisemos a qué se refiere el término de "proceso".

El término proceso se refiere, según Abbagnano (1963) a :

- 1).- Procedimiento, modo de accionar o de obrar.
- 2).- Devenir o desarrollo.
- 3).- Una concatenación cualquiera de hechos.

Partiendo de la suposición de que Abbagnano haya agotado los diversos sentidos del término proceso, podemos analizar la correspondencia de la noción de percepción en estos términos:

En primer lugar, la percepción como procedimiento o modo de obrar es el uso más común que se le dá al término. Este es el sentido que la noción ha adquirido bajo el marco de teorías funcionales. De hecho, con base en este sentido, la noción de percepción podría caracterizarse como una noción sincrónica.

Este primer sentido excluye el que la percepción haga referencia a un "devenir o desarrollo". Es altamente improbable que el término de percepción se emplee como una noción diacrónica. Por último, el tercer sentido de proceso, como cualquier concatenación de hechos, es tan amplio que podría tratarse como sinónimo de acción. Sin embargo, este último sentido, a diferencia del primero, pensamos que carece de la implicación de orden u organización que tiene aquél.

Así pues, si es posible demostrar lógicamente que la percepción es acción o un modo de accionar, entonces podemos decir que la percepción es un proceso. De hecho, una importante conclusión a la que llegan Chaplin y Krawiec (1974) después de revisar las distintas tendencias contemporáneas de las teorías sobre la percepción es que "en general, la tendencia predominante en las últimas décadas ha sido la de tratar a la percepción como un proceso activo más que estático."

En los minuciosos análisis que han llevado a cabo algunos filósofos - lingüistas como Ryle (1949; 1979) y Austin (1981) de la noción de percepción, se concluye tajantemente que es un error considerar a la percepción como proceso, como acción. Para estos autores las palabras "percepción" o "percibir", junto con los verbos que se emplean para referir percepciones ("ver", "oír", "oler", etc.), no significan procesos, sino más bien refieren logros, esto es, resultados de procesos.

El argumento es más o menos el siguiente: Dado que el uso de los términos de percepción les ha dotado de una significación de proceso, estamos dispuestos a pensar que es posible descubrir una concatenación de ocurrencias en el supuesto acto de la percepción, tal como se implica, por ejemplo, con los referentes de conceptos adecuados (como "digerir" o "respirar"). Sin embargo, un análisis lógico semántico de los términos de percepción indica que éstos no refieren ni estados ni procesos, por no implicar ni acciones ni su ocurrencia prolongada; y dado que comparten características con verbos como "ganar", "encontrar", "resolver", que no designan procesos ni estados, sino que refieren más bien un éxito alcanzado por determinadas acciones bajo ciertas condiciones, los términos de percepción son entonces términos de logro.

De esta suposición se concluye que es inútil tratar de investigar sobre la percepción haciendo preguntas de "¿Cómo percibimos?" o "¿Cómo vemos, oímos, etc.?", pues estos términos, al no referir de hecho procesos, no es posible identificarlos. En consecuencia, para llevar a cabo un estudio de los fenómenos relacionados con la percepción, se hace necesario el planteamiento de estas cuestiones empleando términos de proceso como el de "observación".

Aunque existen algunas críticas de precisión terminológica a las nociones de Ryle en cuanto a la naturaleza de la percepción (c.f. Sibley, 1974), este punto de vista es central para replantear el estatus teórico de este término.

Por nuestra parte, queremos comentar lo siguiente :

a).- Pensamos, junto con Ryle o Austin, que la percepción no es un proceso, entendido éste como operación, acción o interacción entre un organismo y su ambiente.

b).- El término "percepción" se aplica para referirse al hecho de que el organismo responda en presencia de un objeto de estimulación, es decir, se aplica sólo cuando ocurre o acontece una interacción directa entre el organismo y un objeto estímulo. De esta forma, puede decirse que la percepción es en general una noción de suceso o logro, que no refiere ni la modalidad ni el grado del suceso y cuya función es sólo confirmatoria.

Otra forma de describir la función que juega la noción de percepción es como lo hace Ribes (En prensa). Para este autor, la percepción se puede entender como una noción de relación, esto es, como una noción que refiere la relación que el sujeto guarda con un objeto con base en la experiencia previa y circunstancias que regulan la interacción. De esta forma la noción de percepción hace referencia a los distintos modos como el individuo "interpreta " o se relaciona con los distintos objetos de estímulo.

c).- Dado que no es posible identificar a la percepción con un tipo de interacción en particular, sino que, como hemos dicho, hace referencia al acontecer de interacciones directas no --

biunívocas entre el organismo y los objetos de estímulo, existirán -- tantos modos de percepción como tipos de interacciones directas se -- teoricen. Así pues, esta suposición contradice la creencia tradicional en la percepción como proceso psicológico unitario, prefiriéndose entonces hablar de distintos procesos que la implican (este punto se tratará en la sección III).

2.- Sensación vs. Percepción. En la teoría oficial se acostumbra hablar de la sensación y la percepción como procesos claramente distinguibles con base en las operaciones que cada uno implica. La sensación, se dice, tiene la función de captar datos sensoriales a través de los órganos de los sentidos, mientras que la percepción los organiza en un todo coherente a partir de la experiencia. Según Abbagnano (1963), Descartes es el autor de esta distinción entre sensación y -- percepción, con quien se convirtió en un teorema fundamental. Así, -- resulta evidente cómo la percepción se concibe como un proceso relativamente complejo, fundamentado en los procesos sensoriales, lo cual -- también se "demuestra" por la posibilidad de "analizar" las percepciones o perceptos en sus elementos más simples, las sensaciones.

Es interesante preguntarse qué sucede con éstas nociones si partimos de las conclusiones del punto anterior para un análisis.

En primer lugar, suponiendo que aunque el concepto de sensación haga referencia a procesos de alguna naturaleza, no tiene sentido distinguirlo en estos términos de la percepción, ya que, como dijimos, este último no hace referencia a procesos siquiera. De aquí resulta que -- sensación y percepción siempre serán distintos en género y por lo tanto en especie.

En segundo lugar, aún suponiendo que los conceptos de sensación y per

cepción hicieran ambos referencia a procesos de algún tipo, es fácilmente argumentable que la distinción carece de sentido, puesto que cada "proceso" pertenece a distintos niveles de análisis de la realidad. Expliquemos esto :

Todo "proceso sensorial" se refiere al modo de operación de ciertos sistemas. Ahora bien, si analizamos el discurso que sobre la sensación se ha elaborado en la Psicología contemporánea, nos daremos cuenta que los sistemas a los que se hace referencia son siempre los órganos receptores sensoriales, además de las estructuras adyacentes que juegan una función en la transformación, transmisión, y procesamiento de energías. Por su parte, la percepción, entendida como proceso, se refiere a un modo de operación del organismo concebido éste como una totalidad.

Este hecho da pie a decir que sensación y percepción no son comparables (aunque sí distinguibles) por pertenecer a diferentes niveles de análisis de la realidad, el primero al biológico (fisiológico) y el segundo al psicológico. Así visto, es posible entender por qué algunos autores insisten en que ambos procesos ocurren simultáneamente, negándose a encontrar relaciones de temporalidad entre ellos. También, podemos entender por qué en algunas teorías críticas sobre la percepción se argumenta en torno a la imposibilidad de explicar la percepción o la experiencia perceptual reduciéndola a las sensaciones que supuestamente la integran.

Un ejemplo en este sentido lo constituye el punto de vista de Gibson (1959) para quién las sensaciones no son ni los prerequisites ni los datos crudos de la percepción; para él las experiencias sensoriales "puras" son sólo artefactos de la introspección.

3.- La percepción como organizadora de experiencias inmediatas. (Sensaciones). La mayoría de los teóricos estructuralistas de la Percepción en la Psicología contemporánea entre los que puede mencionarse -- por ejemplo a Koffka, Köhler, Hebb y Piaget, la conciben como un proceso en el cual los datos provenientes del exterior captados por los sentidos son organizados e integrados de tal forma que el mundo "externo" al sujeto, en lugar de aparecer caótico o confuso, aparece estructurado en objetos y acciones ante la experiencia subjetiva. Algunos autores opinan que dicha función organizadora de la percepción se debe a tendencias genéticamente determinadas (Gestalt), mientras que otros piensan que la historia individual es más determinante. Sin importar por el momento quienes tengan la razón, el hecho es que no es común cuestionar la existencia misma del proceso. Pensamos que es pertinente realizar algunas consideraciones sobre esta función organizativa de la percepción a la luz de las conclusiones de los puntos anteriores.

Si estamos de acuerdo en que la percepción no es un proceso, sino que el término hace referencia a la ocurrencia de una interacción entre el organismo y un objeto de estímulo, ¿Cómo podríamos entender el fenómeno de las "experiencias estructuradas"?

En primer lugar, pensamos que no es necesario postular un proceso por medio del cual se estructuren experiencias complejas (objetos) a partir de experiencias simples (sensaciones); esto implica hacer petición de un principio indemostrable, ya que para que pueda ocurrir una respuesta perceptual estructurada se requiere necesariamente de estimulación también estructurada. Creemos que la razón de los argumentos del estructuralismo está en que parten de la suposición a priori de la independencia funcional de los sentidos, la cual se aplica sólo al nivel del análisis fisiológico. Al nivel de lo Psicológico debe--

mos analizar el comportamiento del individuo íntegro, quién jamás responde con la parcialidad que le atribuyen los analistas. Más aún, -- creemos que en la invención de tal proceso organizador se hace un énfasis inmoderado sobre la capacidad estructurante del organismo, soslayando las características estructurales y estructurantes del ambiente. Un punto de vista ejemplar que incorpora la noción del ambiente como un sistema estructurado es el de Gibson (1966) para quién el ambiente provee al organismo un flujo continuo y estable de información, lo que puede explicar la equivalencia de diferentes "estímulos". Dicha invención parecería ser producto de la teoría idealista subjetiva sobre la realidad.

En segundo lugar, cuando se habla de "experiencia estructurada" se invoca a priori el proceso de organización sensorial como base de un acontecimiento objetivo : la ocurrencia de un comportamiento en correspondencia con determinadas "propiedades" de un objeto de estímulo específico presente. En nuestra opinión, la pertinencia de una investigación sobre la percepción no estriba en tratar de averiguar cómo se organizan las experiencias sensoriales para producir experiencias estructuradas (psicológicas, dicen algunos); más bien --- creemos que el punto central de la percepción está en el acontecimiento objetivo mismo, es decir, en tratar de establecer distintas formas o modos como puede corresponder el comportamiento a un objeto de estímulo presente y averiguar los factores de los que depende la ocurrencia de esos modos de correspondencia. Como dijimos anteriormente, y -- queremos recalcar aquí, preferimos pensar en la percepción, no como un proceso en sí mismo, sino implicada como suceso y relación en todos los tipos de interacción directa que se teorizan.

4.- La percepción determinada por el aprendizaje. Este punto está íntimamente relacionado con la distinción clásica entre sensación y percepción, que discutimos ya en el inciso 2. En esa aproximación, se identifica a la sensación con el proceso receptivo que ocurre cuando un órgano sensorial es estimulado por algún tipo de energía, el cual se supone que acontece sin necesidad de que medie aprendizaje alguno, además de permanecer relativamente invariante a pesar de la experiencia individual. Con la percepción ocurre distinto. El proceso de organización de datos sensoriales es mediado necesariamente por el aprendizaje, el cual introduce el factor de idiosincracia tan importante y característico de las respuestas perceptuales. En algunas teorías se hace alusión a este factor con la noción de "memoria". (P. ejemplo; Teoría Gestalt, Teoría Asociacionista y Teoría del Procesamiento de Información).

Como ya argumentamos en el inciso 2, pensamos que la distinción clásica entre sensación y percepción es muy discutible en términos de los errores categoriales que implica. Ahora bien, si tomamos el punto de vista aquí expuesto sobre la percepción entendida, no como proceso, sino como un suceso o acontecimiento en todos los tipos de interacción directa que se teorizan, la condición de la percepción como un proceso mediado necesariamente por el aprendizaje se vuelve muy cuestionable.

Una de las ventajas que tiene el definir los procesos conductuales -- considerando interacciones entre el organismo y su ambiente que difieren según el tipo de mediación que permite el contacto, es la posibilidad de concebir un tipo de interacción directa entre ellos, es decir, no mediada por ningún otro factor adicional a las propiedades estructurales de ambos sistemas. Ribes y López (1985) denominaron gené

ricamente "Función Dimensional" o "Conducta Biológica" a estos procesos.

Si partimos del concepto de percepción que aquí hemos manejado, no podemos negar el hecho de que la percepción está implicada en estos tipos de interacción al ocurrir comportamientos que corresponden a algún objeto de estímulo presente. Por supuesto, es necesario examinar sólo las interacciones que involucran al organismo como una totalidad. Así pues, la ocurrencia de un tactismo, o más claramente, de una reacción instintiva, implica el acontecimiento criterio para hablar de percepción. Este hecho lo reconoce Piaget (1971), cuando dice: "Hablaemos de "percepción" en el caso de una estructura próxima de cierta evidencia sensorial; como tal, la percepción puede verse que ya interviene en la conducta instintiva y forma parte no menos esencial de conducta relacionada" (pág. 2).

## 11.- ¿COMO OCURRE LA PERCEPCION?

En esta sección intentaremos complementar el punto de vista sobre la percepción que fue planteado en la sección anterior. Abordaremos el problema del análisis sincrónico de la percepción, entendida ésta, no como proceso, sino como un suceso de relación implicado en todo tipo de interacción directa entre un organismo y su ambiente. En este sentido, responder a la pregunta "Cómo ocurre la percepción" no implica identificar las acciones u operaciones que supuestamente realiza el sujeto cuando "percibe". Más bien queremos referirnos a identificar las modalidades de las interacciones que al ocurrir aludimos al concepto de percepción. Nuestra tarea pues no será la de presentar una recopilación de datos experimentales al respecto, sino más bien la de establecer algunas reglas teóricas para el análisis de los datos.

Puede decirse que la teoría clásica de la percepción la concibe como un proceso organizador de experiencias sensoriales cuyos principios pueden identificarse, ya sea con una tendencia organísmica genéticamente determinada o bien con una tendencia definida por la experiencia con las características ambientales. Estas aproximaciones al problema de la percepción se enmarcan bien dentro de las filosofías del innatismo y el ambientalismo.

Nosotros en principio consideramos que ambas posturas son demasiado radicales al atribuir los principios organizadores a uno de los agentes con exclusión del otro. Es necesario replantear dichas cuestiones reconociendo que existen principios organizadores por ambas partes. Esta posición, que no necesariamente es la más cómoda, concibe a la conducta como una función o interacción que se establece entre el organismo como un todo-como individuo-y su ambiente. Así para comprender un proceso, en esta perspectiva se plantea como necesario tomar en cuenta la naturaleza de las dos estructuras-individuo y ambiente-y la organización funcional resultante de la operación de una sobre la otra. De este modo, el conflicto entre los factores innatos y los aprendidos se disolvería como una dicotomía innecesaria al integrar ambos factores para la explicación de la funcionalidad del sistema.

Sin embargo, como hemos argumentado en la sección anterior, la percepción no es un proceso, sino una noción de suceso de relación que hace referencia a la ocurrencia momentánea de interacciones directas entre el individuo y los objetos de estímulo. Así, decimos que un individuo "percibe" cuando responde en correspondencia a un objeto de estímulo presente.

Cuando hablamos de "correspondencia" queremos hacer hincapié en el control directo que puede ejercer un objeto de estímulo sobre el comportamiento del individuo, suponiendo por necesidad que existen diversas formas como pueden corresponder las respuestas con los estímulos. Así, el tipo de correspondencia entre una respuesta y un estímulo dependerá del tipo de interacción o proceso psicológico que suceda.

De aquí resulta la necesidad de definir, por lo menos tentativamente, modos de interacción individuo-ambiente como una estrategia para identificar tipos de fenómenos perceptuales.

En esta definición es necesario delimitar las características ambientales que pueden ejercer control sobre el comportamiento del organismo, para de esta manera determinar lo que percibe el sujeto y cómo (de qué modo) lo hace.

Sin embargo, aunque esta clasificación constituye un gran paso para diferenciar los fenómenos perceptuales de los que no lo son y a la vez diferenciar entre sí a esos fenómenos, esta estrategia sólo constituye la base para una investigación más profunda. Nos referimos a la búsqueda de las condiciones necesarias para la ocurrencia de interacciones ya establecidas o por establecerse. Este es el campo donde la percepción se relaciona con variables denominadas "motivacionales" o "factores disposicionales", como la "atención" o la "expectación", los cuales también merecen un análisis lógico semántico detallado.

Nosotros preferimos tratar genéricamente a estas variables o factores como aquellas que modifican cuantitativamente a la interacción. Son cambios temporales en los que no se altera el modo de operación

del organismo que se comporta, sino que se trata de modulaciones de la relación controladas por dichos factores. La investigación a este respecto nos permite responder a las preguntas ¿Qué determina la ocurrencia de esta interacción en particular? ¿Bajo qué condiciones un individuo percibe (responde a) tales características de un objeto de estímulo?.

A continuación trataremos de elaborar sobre una clasificación de modos de interacción directa fundamentadas originalmente en la taxonomía de procesos psicológicos propuesta por Ribes y López (1985), la cual creemos nos permite identificar el tipo y nivel de los fenómenos perceptuales. Los criterios en los que se basa dicha taxonomía para distinguir tipos de interacciones psicológicas son, el desligamiento, noción que invoca la flexibilidad funcional por una cada vez menor dependencia del comportamiento sobre el contacto físico directo con los eventos ambientales y la mediación que implica considerar la transferencia de propiedades funcionales de un evento (o relación de eventos) a otros eventos (o relaciones entre ellos), en un segmento conductual particular.

1.- Procesos Dimensionales. Todo organismo cuando nace está capacitado para reaccionar al contacto directo que efectúan sobre él distintos tipos de energía del ambiente. Dicha capacidad es producto de la historia natural de la especie a la que pertenece el organismo; decimos que está genéticamente determinada. La estructura del organismo contiene diversos sistemas reactivos que actúan casi "automáticamente" ante la acción estimulativa del medio, provocándole reacciones de diversa índole conocidas genéricamente como "conducta específica de la especie".

La ocurrencia de una reacción de esta naturaleza es suficiente para decir que el organismo percibe la estimulación que la provoca. Se puede decir entonces que la ocurrencia de estas reacciones constituye el modo más simple y elemental de conducta perceptual. Diremos pues que en este nivel el organismo percibe (responde ante) tantas modalidades de energía como sobre él ejerzan contacto directo a través de sus órganos sensoriales. Por otra parte, la simplicidad o complejidad de la reacción depende exclusivamente de la naturaleza del sistema reactivo en operación, sin que medie necesariamente experiencia alguna. Como revisamos anteriormente muchos teóricos de la percepción prefieren etiquetar a las reacciones aquí descritas como "sensoriales" debido precisamente a la ausencia de mediación de la experiencia individual. Ya hemos argumentado en la sección 1.4 que esta distinción entre sensación y percepción es para nosotros objetable.

2.- Procesos Contextuales. El ambiente constituye en sí mismo un universo sumamente rico en modos de organización de la materia. El ambiente posee una gran gama de sistemas físicos, desde aquellos que son altamente irregulares, o más o menos irregulares, hasta aquellos que son sumamente regulares y ordenados. Por su parte, algunos organismos son capaces de captar estas relaciones entre eventos y comportarse en correspondencia con ellos, lo cual la mayor parte de las veces tiene un importante valor de supervivencia. Es a partir de los contactos entre el organismo y estos sistemas ambientales que se complejizan y estructuran nuevos modos de interrelación, sobre la base de estructuras conductuales previas. Un organismo puede comenzar a "anticipar" la ocurrencia de un evento importante para él, apoyado en cierto acontecimiento de alguna manera relacionado; o puede comenzar a comportarse ante un conglomerado de eventos relacionados como una

totalidad íntegra, ante la cual el individuo se comporte cualitativamente diferente de como lo hace ante sus partes aisladas. Es posible que estas nuevas organizaciones funcionales en torno a lo que denominamos comunmente "configuraciones" se fundamenten, al menos para los procesos visuales, en las relaciones movimiento-permanencia y contraste de una "figura" sobre un fondo.

Para que estos nuevos modos de interacción ocurran, es necesario que existan por lo menos tres factores :

- 1).- Una estructura orgánica receptiva a
- 2).- Las regularidades o relaciones entre eventos particulares
- 3).- Que entran en contacto con aquél (experiencia individual).

Bajo estos modos de interacción, el organismo llega percibir (responder ante) un número de relaciones espacio temporales entre eventos -- particulares, limitado tanto por su estructura como por la del ambiente.

3.- Procesos Suplementarios. Hasta ahora hemos considerado modos de interacción en los que el organismo se conceptúa relativamente pasivo ante la acción estimulante y organizadora del ambiente. Sin embargo, en algunos organismos, altos en la escala filogenética, la actividad, y en especial la motricidad, agrega un ingrediente definitivo en la organización conductual. Por ejemplo, en el ser humano la capacidad de manipulación le posibilita entrar en contacto sensorial con dimensiones de las estructuras ambientales que le permiten llegar a conformar organizaciones conductuales complejas, en torno a lo que llamamos solidez, extensión, profundidad y direccionalidad del movimiento de las estructuras.

Así, la motricidad, entendida como una función del organismo, se organiza en torno a las limitaciones reguladoras impuestas por la estructura ambiental; y a su vez, la motricidad permite al organismo regular en lo posible las relaciones tempororo-espaciales entre los eventos ambientales. Esta última potencialidad le posibilita entrar en contacto con cualidades y propiedades físicas de los objetos que se relacionan a veces en forma estricta con otros eventos importantes para el organismo. En consecuencia, su comportamiento se organiza adquiriendo diferencialidad respecto de estas cualidades y propiedades, dando incluso pie para hablar de "propositividad" en el comportamiento.

Así pues, en este nivel podemos decir que el organismo percibe (responde ante) las dimensiones, cualidades y atributos de las estructuras ambientales, en función de los contactos autoregulados de dichas estructuras con las consecuencias de su actividad.

4.- Procesos Selectores. A partir de las organizaciones conductuales anteriores, algunos individuos son capaces de imponer nuevos elementos comportamentales, añadiendo una mayor complejidad organizativa a las interacciones con el medio. Ciertas actividades de un organismo, relacionadas sistemáticamente con determinadas "cualidades" o "propiedades" de las estructuras ambientales pueden adquirir relevancia para otro individuo al permitirle entrar en contacto con eventos de importancia, de alguna manera "ocultos" para él.

Esto implica la existencia de un sistema de símbolos, o "código", relacionado con determinadas características de las estructuras ambientales. Este sistema puede ser convencional y complejo como el lenguaje. Así pues, la importancia de esta nueva organización conductual -

estriba en la capacidad analítica y sistematizadora de las características ambientales que pueden ejercer los organismos, siendo incuestionable el valor de supervivencia que implica este modo de interacción conductual.

Describimos con detalle los diferentes niveles de relación entre los eventos "símbolo" y dichas características ambientales :

a).- Propiedades absolutas. En este nivel, el evento "símbolo" se relaciona con propiedades físicas inherentes a los estímulos ambientales. De estas propiedades podemos distinguir -- dos tipos :

i).- Singulares. Son aquellas que pertenecen estrictamente a una estructura ambiental particular y que permite diferenciarla de cualquier otra. La relación entre el símbolo y esta propiedad es invariante de tal forma que el organismo responderá en forma exclusiva a una estructura particular.

ii).- Genéricas. Se refiere a aquellas propiedades que son compartidas por diferentes estructuras y que permiten al organismo responder de la misma forma ante ellos. Cuando esto ocurre, decimos que el organismo "clasifica" los objetos de acuerdo a sus propiedades comunes. Podemos mencionar tres - tipos de propiedades genéricas :

a).- Configuraciones; características globales que definen objetos específicos: "árbol", "casa". "silla", etc.

b).- Atributos; características cualitativas que definen objetos particulares, pero que pueden ser compartidas por otros objetos: "rojo", "suave", "dulce", etc.

- c).- Dimensiones; características generales de los objetos que agrupan atributos comunes: "color", "forma", "tamaño", etc.
- b).- Propiedades relacionales. Cuando el evento "símbolo" se vincula con propiedades físicas, que no son inherentes al objeto sino que resultan de una comparación dimensional con otro objeto o clase de objetos, hablamos de propiedades relacionales y de éstas podemos distinguir por lo menos dos tipos :
- a).- Simétricas. Son relaciones en las que ambos términos en la comparación reciben el mismo atributo relacional: "igual", "semejante", "diferente", etc.
- b).- Asimétricas. En las que los términos en comparación reciben diferentes valores, como en las relaciones de orden cuantitativo "más'vs.'menos"; "mayor'vs.'menor"-o cualitativos -"arriba" vs. "abajo"; "derecha" vs. "izquierda"; "delante" vs. "atrás" -o jerárquicos - "principal" vs. "secundario").
- c).- Propiedades funcionales. En este caso el evento "símbolo" se relaciona con las características de la acción de las estructuras ambientales. Aquí podemos distinguir cuatro modalidades funcionales. (2)
- i).- Ocurrencias. Se refiere a la acción o cambio físico que ejecuta algún sujeto u objeto sobre otra entidad cualquiera o sobre sí mismo, vgr. "abrir", "gritar", "quitar", "caer", etc.
- ii).- Actividad. Se refiere a la ocurrencia de un conjunto de acciones relativamente independientes entre sí, pero inte

grados en cuanto a un objetivo común, vrg. "platicar". "regañar", "dormir", "viajar", etc.

iii).- Estados. Se refiere a un conjunto de acciones o actividades de alguna persona o cosa que se presentan bajo -- una situación definida y que está sujeto a los cambios que influyen en su condición vrg. "enojado", "mojado", "caliente", "interesado", etc.

iv).- Disposiciones. Se refiere a las acciones, actividades o estados potenciales no aparentes, vinculados a las -- propiedades o condiciones físicas de los sujetos u objetos. Las disposiciones hacen referencia a la probabilidad de cambio estructural o funcional dadas ciertas condiciones o -- agentes de cambio vgr. "frágil", "bueno", "simpático", --- "moldeable", "versátil", "móvil", etc.

Así pues, podemos decir que en este nivel el organismo percibe (responde ante) propiedades absolutas relacionales y funcionales de las estructuras ambientales en función de eventos "símbolo" vinculados genéricamente con ellas.

Para concluir esta sección, quisiera recordar que un análisis sincrónico de los procesos y fenómenos relacionados sólo puede realizarse con la evidencia experimental sobre los factores que determinan los cambios en la organización conductual. Sólo nos resta, en este trabajo teórico, mencionar algunos de los parámetros de las interacciones que pueden explorarse a fin de conocer las condiciones que determinan su ocurrencia. De estos problemas aquellos que competen específicamente al campo de la percepción son los relacionados con preguntas co

mo las siguientes : ¿Cuáles son las dimensiones ambientales que controlan el comportamiento en un momento dado? ¿De qué depende que --- ciertas dimensiones (y no otras) sean funcionales?

En la parte anterior intentamos exponer un modelo de análisis de las interacciones con base en una teoría de proceso. Sin embargo, el sólo conjunto de categorías es inútil sin que sus supuestos sean comprobados objetivamente. Podemos sin embargo, mencionar algunos parámetros a manera de guía :

- 1).- Organísmicos. Esto es, todos aquellos factores relacionados con la estructura del organismo; especie, condición anatómica y fisiológica (metabólica).
- 2).- Ambientales, son los factores relacionados con la estructura del ambiente; sistema físico, organización actual de los estímulos y proceso físico.
- 3).- Experienciales. Se refiere a los factores vinculados a la organización contingencial; tipo de contingencia, tarea y proceso conductual.
- 4).- Factores disposicionales. Son los eventos que facilitan o impiden los contactos funcionales entre el organismo y el ambiente.

### III.- NECESIDAD DEL ANALISIS EVOLUTIVO PARA EL ESTUDIO DE LOS MODOS PERCEPTUALES.

Considerando lo que hemos expuesto hasta aquí sobre la percepción, podemos ahora puntualizar algunas implicaciones que se derivan de estos planteamientos :

- 1).- La percepción no constituye un proceso unimodal e invariante

como se concibe, por ejemplo, en las teorías que la identifican con un proceso fisiológico, genéticamente determinado y cuya variabilidad es sólo aparente, modulada por la experiencia del organismo. La percepción, dijámos no es de hecho un proceso; es una noción que refiere la ocurrencia de interacciones diferentes entre organismo y ambiente, las que varían en cantidad y tipo de acuerdo con la organización y reorganización de los sistemas conductuales a lo largo de la vida de los organismos.

La percepción es, bajo este punto de vista, multimodal y dinámica. De aquí surge la imprescindible necesidad que para comprenderla realicemos análisis evolutivos de los procesos que la significan, con el fin de conocer el origen y desarrollo de sus características. Sólo así seremos capaces de responder a la pregunta "¿por qué percibimos como percibimos?", ¿por qué vemos, oímos, olemos, etc., como lo hacemos?

- 2).- La clasificación de modos de interacción que hemos presentado en la sección anterior, además de permitir el abordaje -- del análisis sincrónico de los tipos perceptuales, posee la importante característica adicional de poderse emplear como herramienta teórica para el análisis evolutivo de los procesos, cuyas instancias de ocurrencia o aspectos particulares constituyen a los fenómenos psicológicos como el que aquí -- nos ocupa.

Esta clasificación pretende captar diferentes niveles de complejidad de las interacciones, donde los niveles superiores incluyen a los inferiores, constituyéndose en una taxonomía - de procesos jerárquicamente relacionados.

De este modo, la taxonomía describe las posibles tendencias evolutivas del comportamiento perceptual que, sin pretender explicarlas, puede servir como un modelo o guía para la investigación sobre la participación de distintos factores paramétricos en una determinada fenomenología.

- 3).- El análisis comparativo en el estudio evolutivo de los procesos psicológicos surge también como una necesidad metodológica para la psicología conductual. Decimos esto, considerando la no intencional carencia de estudios comparativos metódicos en una psicología conductual donde el análisis experimental constituye la metodología favorita, quizás obligada, para la obtención de datos. Esta preferencia puede explicarse si se examinan los orígenes y fundamentos epistemológicos en los que se basa la psicología conductual.

Sin embargo, y dada la importancia de estos aspectos, discutiremos en el próximo capítulo sobre la posibilidad y características del análisis evolutivo en esta tendencia, por lo que bastaría por el momento señalar la necesidad de estos análisis para la comprensión del porqué de los fenómenos psicológicos y sus particularidades.

- 4).- El análisis evolutivo, que como hemos tratado de indicar en los incisos anteriores implica el planteamiento de objetivos de investigación diferentes a los que se proponen bajo la perspectiva funcional, permite el abordaje de cuestiones sobre el origen y desarrollo de los procesos y sus fenómenos correlacionados. Para el caso específico de la percepción, se pueden señalar los siguientes a manera de ejemplo :

- Los factores orgánicos que contribuyen a los cambios -

funcionales en aptitud y competencia perceptual (p. ejem. maduración biológica).

- Los factores ambientales que participan en dichos cambios (p. ejem. características estructurales del ambiente).
- Los factores experienciales que sirven como fundamento sobre el cual se construyen nuevas formas y características de interacción.

En la siguiente sección presentamos una investigación comparativa en la que se exploran algunas características de la ejecución perceptual de sujetos de 3 a 16 años ante una tarea de prueba sobre la dominancia relativa de dimensiones de color y forma, como un intento por explorar los factores que determinan el control que ejercen dichas dimensiones en una tarea de igualación.

#### IV. ALGUNOS DATOS COMPARATIVOS SOBRE LA DOMINANCIA PERCEPTUAL DE COLOR Y FORMA.

En una revisión sobre varias líneas de investigación acerca del aprendizaje infantil, White (1965) cita algunos estudios realizados entre los años de 1942 a 1963 en los que se demuestra que alrededor de los 6 años de edad ocurre una transición perceptual en la dominancia de algunas dimensiones de los objetos. En estos estudios el interés versa específicamente sobre la transición hacia la dominancia relativa de la forma de los objetos sobre la dimensión de color. Estos datos se han obtenido utilizando un procedimiento donde se le presentan a un niño tres patrones coloreados, uno como estímulo estándar y los otros como estímulos de comparación. De estos últimos, uno de ellos es idéntico al estándar en color pero no en forma y el otro lo es en forma pero no en color. Cuando se le pide al niño que seleccione el

estímulo que más se parece al estándar, se encuentra que los sujetos mejores de 6 años seleccionan predominantemente con base en el color (o no muestran preferencia), mientras que los mayores de 7 años lo hacen según la forma. Según White, algunos autores han sugerido que esta transición hacia la dominancia de la forma puede estar relacionada con el desarrollo del lenguaje en el que se enfatizan más los aspectos de forma en las señales visuales. La investigación sobre la potencialidad relativa de una dimensión sobre otra no es reciente. Vernon (1971) cita un estudio realizado por Brian y Goodenough en 1929 - en el que se intentó descubrir si los niños de diversas edades prestan más importancia a las formas o a los colores de los objetos. Se presentaba a los niños dos bloques sólidos de diferentes formas y colores. Posteriormente se mostraba un tercer bloque que se semejaba a uno del par en color y al otro en forma. Se le pedía al niño que indicará cuál bloque del par era igual al tercero. Los resultados mostraban que la mayoría de los niños de 2 a 2.5 años igualaban al tercer bloque con forma similar. Sin embargo, la mayoría de los niños de 4.5 años igualaban por color. Después de esta edad, el número de igualaciones por color decrecía continuamente hasta que en los adultos el mayor porcentaje de igualaciones era por la forma de los objetos. Como puede notarse, estos datos confirman en lo general lo expresado por White.

En estudios más recientes se reporta la misma transición, de una preferencia por el color, generalmente en los niños menores de 4 años, a la forma después de esta edad. Corah y Gospodinoff (1966) administraron tareas de color-forma y todo-parte a dos grupos de niños, 40 --- preescolares y 40 de tercer grado; además, se presentaron las mismas tareas en forma taquitoscópica a dos grupos de 30 adultos como analo-

gía experimental del estudio comparativo. Los resultados mostraron que los niños más jóvenes dieron más igualaciones por color y parte que los niños grandes. Lo mismo ocurrió con los adultos a quienes se les presentaron los estímulos en forma breve, en comparación con los adultos del grupo control. Tampieri (1968) también encontró una mayor preferencia de la forma sobre el color en niños, especialmente después de los 4 años de edad.

En el estudio realizado por Lipak, Szombati y Kleninger (1976) se estudiaron 381 sujetos de 4 a 14 años de edad y a 50 estudiantes de medicina para examinar su preferencia por cinco factores de discriminación visual (color, forma, posición, tamaño y relación). Los resultados de las ejecuciones de los sujetos en una tarea de discriminación mostraron que en los niños de 4 a 6 años predominó el color; la forma fue subdominante y la relación jugó un papel mínimo en la discriminación visual. En los niños de 7 a 9 años, la forma fue dominante seguida por la relación y el color. Después de los 10 años en adelante, la forma y la relación incrementaron en importancia, decreció el color, y la posición y el tamaño permanecieron como factores de importancia moderada.

Broota y Pahwa (1984) investigaron el papel que juegan algunos factores socio-culturales en el desarrollo de la percepción del color, forma y tamaño. Realizaron dos estudios con 320 sujetos de 4 a 10 años de edad provenientes de las áreas rurales y urbana, y de orfanatorios, con el fin de probar la hipótesis de que los sujetos urbanos mostrarían un mayor grado en la preferencia por la forma al igualar objetos, comparados con sujetos rurales e institucionalizados. En el primer experimento los estímulos consistieron de formas geométricas y en el segundo de formas azarosas, para ser igualadas de acuerdo con

dimensiones de color, forma o tamaño. Los resultados fueron similares en ambos experimentos. Hubo diferencias significativas en el patrón de los tres grupos. Los sujetos urbanos tuvieron respuestas por forma, los rurales por color y los institucionalizados dieron respuestas intermedias entre los otros dos grupos, aunque similares a los urbanos. Las igualaciones por tamaño fueron escasas en los tres grupos. La tendencia por desarrollo indicó un decremento en las respuestas por color y un incremento por forma conforme se avanza hacia una mayor edad, prominentemente en los niños urbanos. Esta tendencia es menor en los niños institucionalizados y ningún cambio en los rurales.

Dado que los datos anteriores inciden en aspectos centrales del desarrollo cognoscitivo del ser humano, se considera importante analizar este fenómeno con el propósito de determinar los factores responsables de la dominancia que, sobre una ejecución de igualación a la muestra, ejercen las dimensiones físicas de los patrones de estímulo. Los datos que puedan obtenerse con estos estudios pueden llegar a reflejar el desarrollo del proceso de clasificación (o formación de conceptos de clase).

Según Reese y Lipsitt (1973), en el estudio de los conceptos de clase, como "perro", "caballo", "flor", etc., por lo general se utiliza un procedimiento de discriminación en el que se entrena al sujeto por medio de reforzamiento selectivo a responder a estímulos similares o idénticos. Entre otros procedimientos que pueden ser utilizados para el estudio de estos procesos se puede mencionar el de la discriminación condicional, específicamente los que se derivan del paradigma de la igualación de muestras (Cumming y Berryman, 1965). En este procedi

miento, que es el que generalmente se ha empleado en los estudios previamente citados, la presentación de un estímulo reforzante dada una respuesta ante un estímulo discriminativo es condicional a la ocurrencia de una tercera clase de eventos, aquí llamados "estímulo selector". Se puede decir que la función de este estímulo es la de determinar las propiedades discriminativas de uno o una clase de los estímulos discriminativos (estímulos de comparación) presentes concurrentemente en el contexto ambiental de un organismo. Las relaciones entre estímulos selectores, estímulos de comparación y reforzadores, puede arreglarse de tal forma que el sujeto deba responder al estímulo de comparación que es idéntico (igualación directa), diferente (igualación por singularidad) o que está relacionado de acuerdo con alguna regla arbitraria (igualación simbólica).

Para el estudio de la formación de conceptos de clase, el procedimiento de igualación directa puede permitir explorar las regularidades en el proceso de identificación de instancias de objetos como pertenecientes a una misma clase, ya que la regla de igualación directa exige que el sujeto responda a las relaciones de identidad física entre estímulos.

Podemos decir que el comportamiento conceptual corresponde a un tipo particular de interacciones donde el individuo responde del mismo modo a diferentes objetos de estímulo y este responder está (sistemáticamente) relacionado con alguna propiedad de los estímulos.

Los estudios citados anteriormente de algún modo demuestran este tipo de control en el fenómeno de dominancia dimensional. Sin embargo en estos estudios no se reportan datos respecto a la potencialidad de los sujetos para responder a la dimensión "no preferida" mediante la

presentación de ensayos no-optativos en los que sólo una dimensión, - color o forma, es relacionable entre los estímulos de comparación y - el estímulo estándar. Dicha potencialidad, que en este estudio se de nominará "flexibilidad perceptual", indicaría el grado en el que el - sujeto es controlado por una dimensión del estímulo sobre la otra, o en otras palabras, el grado de dominancia perceptual. Así pues, el - objetivo de este estudio es el de analizar la flexibilidad perceptual que muestran los sujetos de 5 a 16 años, después de una ejecución en una tarea de igualación para la determinación de la dominancia dimensional que ejerce sobre ellos el color o la forma. Adicionalmente se pretende evaluar una tarea, que no ha sido empleada en estudios de -- igualación a la muestra, consistente en la presentación concurrente - de dos estímulos muestra diferentes, con las mismas dos opciones de - respuesta para cada uno de ellos (tarea tipo juego de dominó: proce- dimiento de igualación de muestras concurrentes). Metodológicamente hablando, esta tarea nos permite :

- a).- Controlar la probabilidad de respuestas correctas ante una - dimensión, dadas por azar, hasta un 25% (cuando hay sólo una opción de igualación para una de las dimensiones, de cuatro posibilidades de respuesta).
- b).- Imponer como condición para que las respuestas de selección ocurran correctamente, a la observación y discriminación de las instancias de muestra, y no sólo la observación, como -- ocurre en el paradigma de igualación a la muestra simple. - Este factor puede tener importancia en las ejecuciones de -- igualación a la muestra por exigir del sujeto mayor "aten- -- ción" a las propiedades o dimensiones de los estímulos. En consecuencia, se obtiene un control más estricto de éstas so

bre la selección de instancias, lo cual aumenta la precisión del instrumento. Presentamos el siguiente estudio como un intento preliminar de evaluación de estos problemas.

### M E T O D O

Sujetos. Se evaluaron 16 sujetos en total, divididos en 4 grupos de 4 individuos cada uno.

El Grupo A estuvo formado por 1 niña y 3 niños que asistían a la Estancia de Bienestar Infantil No. 402 del ISSSTE. La edad promedio de los niños fue de 3 años 5 meses :

- 1.- 4.2 años;
- 2.- 3.1 años;
- 3.- 3.1 años;
- 4.- 3.6 años;

El Grupo B consistió de 2 niños y 2 niñas, alumnos del segundo año de primaria de la escuela primaria federal "Gabriela Mistral". La edad promedio en este grupo fue de 7 años 6 meses :

- 1.- 8 años;
- 2.- 7.3 años;
- 3.- 7.11 años;
- 4.- 7.5 años;

El Grupo C estuvo formado por 4 niños pertenecientes al quinto grado de primaria de la misma escuela federal. La edad promedio de este grupo fue de 12 años 2 meses :

- 1.- 11.3 años;
- 2.- 12.11 años;
- 3.- 11.11 años;

4.- 12.9 años;

El Grupo D estuvo constituido por 4 mujeres alumnas de una escuela -- preparatoria técnica (CETIS 86), 3 cursaban el tercer grado y una el quinto de la carrera de Secretaria Bilingüe. La edad promedio para este grupo fué de 17 años :

1.- 17.4 años;

2.- 17.5 años;

3.- 17.2 años;

4.- 16.3 años;

Todos los sujetos fueron seleccionados solicitando al encargado del grupo al que pertenecía en la correspondiente Institución que seleccionara a 4 sujetos según la edad promedio indicada.

Materiales. Se usaron 28 estímulos resultantes de la combinación de 7 figuras geométricas (círculo, estrella, rombo, triángulo, cuadrado, pentágono, hexágono) con cuatro colores diferentes (rojo, azul, verde y amarillo).

Para la fase de preevaluación (nominación) se emplearon 14 tarjetas de 5.5 x 5.5 cm. que contenían una figura coloreada que ocupaba aproximadamente 2 cm<sup>2</sup> de espacio. En esta fase se presentaron al azar -- las siete figuras, dos veces, con diferente color en cada ocasión. De las 14 presentaciones, el color verde apareció en 3 ocasiones, al igual que el azul; mientras que el rojo y el amarillo aparecieron cuatro veces cada uno.

El material usado en el entrenamiento y las pruebas 1 y 2 fue un juego de "Dominó" comercial de la serie de juguetes educativos "N", con 28 fichas en las que se combinan las figuras y colores ya descritos.

Cada ficha es un rectángulo de madera de 6.8 cm. de largo, 3.4 de ancho y .5 de altura. La cara superior de la ficha contiene dos figuras de distinto color, que ocupan un área de 2 cm<sup>2</sup> aproximadamente, una a lado de la otra. Los bordes de cada figura están coloreados de negro y una línea también negra, divide la ficha en dos partes iguales, separando cada figura. La cara opuesta está en blanco.

Para llevar a cabo la evaluación se modificaron las fichas pares ("mulas") a fin de que presentaran figuras y colores diferentes, como las demás fichas. Esto se hizo pegando un pedazo de papel sobre la figura original, con un dibujo que igualaba en forma, tamaño y color a otra figura del juego.

Situación de la evaluación. La evaluación se llevó a cabo en los lugares en los que se encontraban los sujetos. Con todos se trabajó en un cubículo en donde había una mesa y sillas. El evaluador se sentaba frente al sujeto y colocaba las fichas sobre la mesa para su manipulación.

Procedimiento. La evaluación de dominancia perceptual se llevó a cabo en cuatro fases: Preevaluación (nominación), Entrenamiento en Igualación, Prueba 1 (ensayos optativos) y Prueba 2 (ensayos no optativos). En cada fase todos los sujetos fueron evaluados individualmente en una o dos sesiones que duraron aproximadamente 30 minutos cada una.

Pre-evaluación (nominación). Esta fase tuvo como propósito determinar el tipo de nominación verbal del sujeto ante la presentación de estímulos que aparecerían posteriormente en el entrenamiento y en las pruebas de dominancia perceptual. Todos los sujetos recibieron la siguiente instrucción: "Te voy a mostrar unas tarjetas con dibujos."

Quiero que las mires con atención y me digas que ves aquí.", inmediatamente después se procedía a mostrar la serie de 14 tarjetas. Cada tarjeta se sostenía a la altura de los ojos del sujeto hasta que respondiera, y cuando éste no respondía en menos de 5 segundos, se repetía la instrucción "qué ves aquí" y se aguardaba por 5 segundos más; si no había respuesta, se daba por terminado el ensayo y se pasaba al siguiente. En esta fase no se dió retroalimentación al sujeto, respecto de si sus respuestas eran correctas o no.

Entrenamiento en Identidad. El propósito de esta fase fue el de mostrar al sujeto la tarea y la "regla" general para la selección de estímulos. Cada ensayo consistió en la presentación de dos fichas. La primera de ellas (la ficha muestra) se colocaba cara arriba en el centro de la mesa y la segunda (la ficha de comparación) cara abajo frente al sujeto. Este debía voltear la ficha de comparación y observar los dibujos de ambas fichas para poner los dibujos que él considerara que iban juntos. Para esto, los sujetos recibieron las siguientes instrucciones: "Ahora te voy a enseñar un juego. Voy a poner una de estas fichas en la mesa... así (se colocaba la ficha Estrella verde, cuadrado azul) cada ficha tiene dos dibujos diferentes ¿verdad? Ahora te voy a dar a tí una ficha (Estrella verde, Círculo amarillo) voltéala. También tu ficha tiene dos dibujos diferentes ¿verdad? Quiero que la observes con cuidado y me digas cuál de los dibujos de tu ficha va junto con este dibujo de mi ficha (Estrella verde). Ahora lo que quiero es que pongas juntos esos dibujos así... No se vale que los pongas de ninguna otra manera; si tú crees que estos dos van juntos, debes colocarlos así, ¿Me entendiste?... Vamos a ver si entendiste: Yo coloco mi ficha aquí, te doy a tí una ficha volteada... voltéala..., ahora pon juntos los dibujos que tú crees que van juntos. Muy

bien, entonces vamos a comenzar el juego. Yo te voy a decir si te equivocaste o no."

En esta fase, para todos los ensayos, uno de los dibujos de la ficha muestra (M) siempre era idéntica, tanto en forma como en color, a uno de los dibujos de la ficha de comparación (Co). Además ninguno de los estímulos no-idénticos, tanto de M como de Co guardaba semejanza con los estímulos idénticos; de este modo, no había posibilidad de dar respuestas de identidad parcial ante el color o la forma de un determinado dibujo (véase apéndice I, fig. 1). Las respuestas de identidad fueron retroalimentadas diciéndole al sujeto "muy bien, ésa es la correcta", mientras que las de no-identidad eran seguidas por "te equivocaste". No se usó procedimiento de corrección. El criterio para dar por terminada esta fase en los grupos B, C y D, fue que el sujeto completara una secuencia de 7 ensayos sin error. Para el grupo A el criterio fue el mismo, pero sólo después de haber pasado por una secuencia de 7 ensayos previos, independientemente de si sus respuestas hubieran sido correctas o no.

Prueba 1 (Ensayos Optativos). El objetivo de esta prueba fue determinar la dominancia perceptual de las dimensiones de color y forma en los diferentes grupos evaluados. Para este propósito, se diseñaron ensayos en los que existían relaciones de semejanza o identidad parcial de color y forma entre los dibujos de las fichas M y Co. De esta manera, el sujeto podía establecer relaciones entre los dibujos a lo largo de las dimensiones de color y forma, según su opción. Las instrucciones fueron las siguientes: "Vamos a seguir jugando a lo mismo. Recuerda que debes poner juntos los dibujos que tú creas que van juntos. Y acuérdate que debes observar los dibujos con mucho cuidado para que no te equivoques". En esta prueba ninguna respuesta --

fue retroalimentada.

Se programaron 5 tipos de ensayos con 7 instancias cada uno, que fueron seriados al azar pero manteniendo el mismo orden para todos los sujetos evaluados. Para describir los tipos de ensayo usaremos la siguiente notación: Cada numeral indicará una instancia de la dimensión de forma, mientras que los literales indican instancias de color. Las notaciones sobre la línea corresponden a los dibujos de la ficha Muestra y los de abajo a los de la ficha de Comparación.

- A).- Ensayos tipo la 2b/ 1a 3c. Estos son ensayos de identidad total, iguales a los empleados para el entrenamiento de identidad. El propósito de insertar estos ensayos entre los ensayos de prueba fue el de poder detectar si la ejecución en identidad variaba de alguna manera por la acción de alguna variable como el cambio en la estrategia de selección de instancias; inclusión de ensayos de prueba; paso del tiempo; etc. (Véase apéndice 1, fig. 2).
- B).- Ensayos tipo la 2b/ 1b 3c. En estos ensayos es posible establecer la relación de identidad a través de la dimensión de forma o color empleando el mismo dibujo de la ficha Co. (Véase apéndice 1, fig. 3).
- C).- Ensayos tipo la 2b/ 1b 3a. En estos ensayos es posible establecer la relación de identidad de forma o color con los dibujos de la ficha M usando uno de los dibujos de la ficha Co; sin embargo existe la opción de relacionar el dibujo restante de la ficha Co, con uno de los dibujos de la ficha M. Así, se tienen dos opciones para relacionar los dibujos a través del color y una opción para relacionarlos por la

forma. (Véase apéndice I, fig. 4).

D).- Ensayos tipo 1a 2b/ 1b 2c. Estos ensayos son idénticos a los ensayos C; sin embargo, en lugar de existir la opción adicional de relacionar uno de los dibujos por color, aquí se relaciona por forma. De este modo, existen dos opciones de relación por forma y una sólo por color. (Véase apéndice I, fig. 5).

E).- Ensayos tipo 1a 2b/ 1c 3b. En estos ensayos sólo hay una opción para relacionar por color y otra por forma. La diferencia entre estos ensayos y los del tipo B es que aquí las relaciones no recaen sobre un sólo dibujo, sino que cada uno de los dibujos de la ficha Co se relacionan con ambos dibujos de la ficha M a través de una sola dimensión. (Véase apéndice I, fig. 6).

Los ensayos B, C, D y E se tipificaron de la manera descrita con el propósito de conocer si existía algún efecto que pudiera ejercer la presencia o ausencia de instancias dimensionales relacionables en los estímulos contextuales, sobre la selección de instancias.

Prueba 2 (Ensayos no optativos). Esta prueba se llevó a cabo con el propósito de evaluar la reacción de los sujetos ante ensayos que no ofrecían la opción de relacionar los dibujos tanto en color como en forma y sólo permitían una de esas opciones. Ensayos de Identidad total: 1a 2b/ 1a 3c; Sólo color: 1a 2b/ 3a 4c; Sólo forma: 1a 2b/ 1c 3d.\* Esta prueba consistió de un total de 12 ensayos que pertenecían a los 3 tipos de ensayo ya indicados (4 de cada tipo). Las instrucciones presentadas fueron: "Seguimos jugando a lo mismo. Acuérdate de po-

\*Véase apéndice I, fig. 7

ner juntos los dibujos que tú creas que van juntos". Tampoco en esta prueba se dió retroalimentación.

Dado que la prueba sólo pretendía obtener datos sobre la primera reacción de los sujetos ante este tipo de ensayos, no se consideró necesaria la presentación de un mayor número de ensayos de cada tipo. Sin embargo, en el caso del grupo A se presentaron dos secuencias diferentes de esta prueba en sesiones separadas, con el propósito de evaluar la ejecución de estos sujetos en un mayor número de ensayos.

## R E S U L T A D O S

Pre-evaluación (nominación). Los resultados de esta evaluación se --  
presentan en la tabla 1\*, que muestra el total y el porcentaje de res-  
puestas según la dimensión nombrada por cada sujeto. Como se puede -  
observar, es un hecho general que la mayoría de los sujetos a lo lar-  
go de todos los grupos nombren los dibujos según su forma. Las úni--  
cas excepciones son el sujeto A-2, con un porcentaje de 64.2 nomina--  
ciones de color (mayor que el de forma y K), y el sujeto D-1 con ----  
28.5% de nominación en esta misma dimensión (menor que las de forma).  
Cabe también señalar que, considerando los datos grupalmente, se ob--  
serva que la tendencia a nominar los dibujos según su forma crece con  
forme se avanza a los grupos de mayor edad y decrece, a su vez, el nú-  
mero de K. Un dato interesante es que el porcentaje de nominaciones  
que consideran ambas dimensiones (color y forma), se mantiene en 0.0  
en todos los grupos, incluyendo los de sujetos mayores de edad ---  
(C ó D).

Entrenamiento de Identidad. Todos los sujetos mostraron ejecuciones  
con muy pocos o ningún error en el entrenamiento. Los sujetos del --

\*En el apéndice II aparecen las tablas y figuras que aquí se describen.

grupo A recibieron en su mayoría 14 ensayos de entrenamiento, con excepción de A-3 quién recibió 35 por cometer un error en 4 secuencias de 7 ensayos cada una. Los grupos B, C y D tuvieron una ejecución libre de errores desde el primer ensayo, por lo que sólo recibieron 7 ensayos de entrenamiento, a excepción del sujeto D-1 quién recibió 14 ensayos por cometer 2 errores en la primera secuencia.

Prueba 1 (ensayos optativos). Los resultados obtenidos fueron los siguientes :

- A).- EJECUCION EN IDENTIDAD TOTAL. Todos los sujetos asignados a los cuatro grupos alcanzaron un 100% de aciertos en los 7 ensayos.
- B).- EJECUCION GLOBAL POR DIMENSION. La columna izquierda de la Tabla 2 muestra el porcentaje de respuestas de cada sujeto según el modo de establecer la relación de igualdad en los ensayos con opción de color o forma. El puntaje se obtuvo dividiendo el número de ensayos en los que se optó por una dimensión particular entre el número total de ensayos de opción (28) multiplicado por 100. Como puede apreciarse en la tabla, sólo en el grupo A se encuentran 2 sujetos (A-2 y --- A-4) que muestran una fuerte dominancia perceptual del color sobre la forma; todos los sujetos restantes, incluyendo a los de los otros grupos, mostraron una fuerte dominancia perceptual de la forma sobre el color. Cabe hacer notar que el grupo A es el único donde se encuentran ejecuciones "intermedias" de dominancia perceptual, a diferencia de los grupos B, C (con excepción de C-3) y D, donde se observa una dominancia "extrema" de la forma sobre el color. Por otra par-

te, es interesante hacer notar que en general la tendencia de todos los sujetos fue a relacionar los dibujos por su color o forma existiendo muy pocas respuestas de relación fuera de estas dimensiones. El sujeto A-1 tuvo 1 respuesta no relacionada; B-3 no respondió en dos ensayos tipo C; C-4 tuvo una respuesta no relacionada.

C).- EJECUCION POR TIPO DE ENSAYO. Las figuras 1 a la 4 muestran el porcentaje de respuestas de cada sujeto en cada dimensión, según los 4 tipos de ensayos optativos (B, C, D y E) descritos en la sección de Procedimiento. Se puede decir que para los sujetos de los grupos B, C y D no hubo efectos sistemáticos producidos por la naturaleza de estos ensayos. Sin embargo, los datos del grupo A muestran que, para los sujetos 1, 3 y 4, el porcentaje de respuestas para la dimensión de forma es relativamente alto en el ensayo D. Esto puede deberse a la existencia de un mayor número de opciones de igualación por forma (2) que por color (1), lo cual aumenta la posibilidad de igualaciones en dicha dimensión. Este efecto no es tan claro para los ensayos C, en la dimensión color donde también existen 2 opciones para la dimensión color y una para forma. Por otro lado, el bajo porcentaje de respuesta en los ensayos D de la dimensión color y C de forma podría explicarse como un efecto secundario de la variable mencionada.

Prueba 2 (Ensayos no-optativos). Los resultados de esta prueba fueron los siguientes :

- A).- Ejecución en igualdad. Todos los sujetos evaluados tuvieron un 100% de aciertos en los 4 ensayos de identidad total.
- B).- Ejecución en los ensayos no-optativos. La columna de la derecha en la Tabla 2, muestra el porcentaje de aciertos en los ensayos no-optativos. Este dato se obtuvo dividiendo el número de aciertos en los ensayos correspondientes a una dimensión dividido entre el total de ensayos no optativos en los que era posible relacionar los dibujos con base en esa misma dimensión (8 en el caso del grupo A y 4 en los restantes), multiplicado por 100. Como se observa en la tabla, los grupos B, C y D tuvieron un 100% de aciertos en los ensayos de forma. Sin embargo, en los ensayos de color se observa mucha variabilidad en los datos. Tomados globalmente, puede decirse que la tendencia a obtener menores porcentajes de aciertos en los ensayos de color es mayor para los grupos de menor edad (B y C), lo cual no se aplica al grupo A que muestra el mayor porcentaje global de aciertos en color, de todos los grupos. Incluso, el grupo A considerado globalmente, presentó un mayor porcentaje de aciertos en los ensayos de color que en los de forma.

Al considerar los datos por sujeto se observan diferencias individuales muy importantes, sobre todo en las ejecuciones de los ensayos de color. Encontramos casos en los que hubo errores en todos los ensayos de color. Para tratar de dilucidar un poco la razón de esta variabilidad se llevó a cabo el siguiente análisis.

Análisis de errores. La tabla 3 muestra el número de ensayos con error según dos tipos :

- 1).- Respuesta no-relacionada (RNR).
- 2).- No respuesta (K). El primer tipo de error consistió en respuestas donde se relacionaban los dibujos a través de criterios ajenos a la dimensión compartida (color o forma). El segundo tipo de error se refiere a las ocasiones cuando el sujeto mencionaba verbalmente que no había posibilidad de respuesta ("no hay"). Como se puede observar, es principalmente en los grupos B y C donde ocurrieron las mayores cantidades de errores, en los ensayos de color y en los que el tipo de error más frecuente fue el de K. En el grupo A todos los errores pertenecen al tipo RNR. Por otro lado, llama la atención los datos del sujeto D-4 quién cometió errores del tipo RNR en todos los ensayos de color.

Latencia. La latencia no se obtuvo para todos los sujetos. Ciertas observaciones de la ejecución mostrada por los sujetos de los grupos A, B y C sugirieron la utilidad de tomar en cuenta esta variable, de tal suerte que sólo se registraron latencias en el grupo D. Se consideró el tiempo que el sujeto tardaba en colocar la ficha Co junto a la M, a partir de que éste entraba en contacto con ella. Este dato se muestra en la figura 5 del sujeto D-2 cuya tendencia puede ser representativa de los sujetos que mostraron una fuerte dominancia perceptual por la forma. En la gráfica se presenta la latencia en segundos en función de ensayos consecutivos. (Recuérdese que los ensayos en la prueba 2 se presentaron al azar, conteniendo 4 ensayos de cada tipo (identidad, sólo color y forma). Obsérvese cómo, ante el primer ensayo de color, la latencia es mayor que para los otros tipos, decreciendo gradualmente en los posteriores.

Relaciones entre la dominancia perceptual y el porcentaje de aciertos en la Prueba 2. Para analizar posibles vinculaciones entre las tendencias perceptuales de los sujetos de los diferentes grupos y los resultados obtenidos en la prueba 2, se llevó a cabo un análisis en el que se ubican los sujetos según los puntajes obtenidos en las pruebas 1 y 2. Estos datos se muestran en la figura 6. Se denominó "Dominancia Perceptual de Forma" (DPF) al porcentaje de ensayos de la prueba 1, en los que el sujeto relacionó los dibujos con base en la forma, - debido a que indica la tendencia del sujeto a juzgar como iguales dos dibujos con base en esta dimensión, elegida por él mismo. Ahora, dado que los datos sobre DP obtenidos son casi complementarios puede decirse, para propósitos de interpretación de las gráficas, que una DPF baja indica una DPC alta y viceversa, una DPF alta indica una DPC (Dominancia Perceptual de Color) baja. Al relacionar estos datos con el porcentaje de aciertos obtenido en los ensayos de color de la prueba 2, resultan los cuadrantes indicados en el centro de cada figura --- (véanse estas) :

- a).- Este cuadrante indica una DPF baja y un porcentaje de aciertos alto en los ensayos de color. Tal es el caso de dos sujetos del grupo A (A-2 y A-4).
- b).- Este cuadrante, al indicar una DPF alta y un porcentaje de aciertos en color también alto, permite decir que a pesar de que un sujeto muestra una fuerte tendencia a juzgar como --- iguales dibujos con base en la forma, también es capaz de --- responder al color cuando ésta es la única opción posible. - En otras palabras, indicará una cierta "flexibilidad" perceptual. Tal es el caso de dos sujetos del grupo A, uno del B,

dos del C y tres del D, quienes se ubican dentro de este cuadrante con diferentes valores. (En todo caso es interesante notar que dicha flexibilidad perceptual es mínima por la mayoría de los sujetos del grupo B).

- c).- Este cuadrante indica una baja DPF (o alta DPC) y una pobre ejecución en los ensayos no optativos de color. Este no fue el caso de ninguno de nuestros sujetos.
- d).- Este cuadrante indica una alta DPF y un bajo porcentaje de aciertos en los ensayos no-optativos de color. Puede decirse que los sujetos que caen en este cuadrante tienden, bajo las condiciones de esta evaluación, a juzgar como iguales a los dibujos semejantes en forma y que son "incapaces" de cambiar de estrategia para juzgar como iguales dibujos relacionables en base a otra dimensión. Tal fué el caso de tres sujetos del grupo B, uno del C y uno del D. Es interesante -- que en el grupo A ningún sujeto se haya ubicado en ese cuadrante.

Con el fin de analizar, basados en la misma lógica anterior, la "flexibilidad" perceptual de los sujetos que mostraron una alta DPC en el grupo A se construyó la figura 7. En ésta se relacionaron el porcentaje de aciertos en los ensayos no-optativos de forma, con la dominancia perceptual de color. Nótese que los sujetos que mostraron una alta DPC también obtuvieron un alto porcentaje de aciertos en los ensayos no-optativos de forma, ubicándose en el cuadrante b.

## C O N C L U S I O N E S

Los resultados de esta evaluación pueden resumirse de la siguiente manera :

- 1).- La mayoría de los sujetos evaluados tendieron a denominar -- los estímulos empleados en términos de su forma, con sólo -- una importante excepción del grupo A.
- 2).- Todos los sujetos (con excepción de uno del grupo A) mostraron desde el inicio una alta ejecución de igualación durante el entrenamiento, lo cual permite decir que esta conducta -- muy probablemente ya formaba parte de los repertorios de estos sujetos. Estos datos también indican que la tarea de -- igualación de muestras concurrentes es relativamente simple para sujetos con características como las de los evaluados.
- 3).- Los datos obtenidos en la Prueba 1 (ensayos optativos) indican que los sujetos del grupo B, C y D muestran una clara -- dominancia perceptual para la dimensión de forma, mientras -- que en el grupo A sólo dos sujetos tuvieron este tipo de dominancia, sin llegar a ser tan marcada como en los sujetos -- de los demás grupos. Los otros dos sujetos del grupo A mostraron también una dominancia "intermedia" por el color. Es -- tos datos replican cercanamente los resultados de los estudios citados en la introducción, los que reportan que los sujetos menores de 4 a 6 años muestran mayor dominancia por el color. (o ningún tipo de dominancia). Sin embargo, los datos del grupo B, C y D sí corresponden a los reportados.
- 4).- Los resultados de la Prueba 2 (Ensayos no-optativos) manifiestan un fenómeno interesante. Llamamos "flexibilidad per

ceptual" al hecho de que, aunque el sujeto muestre una fuerte dominancia perceptual por alguna dimensión en particular (por ejemplo forma) éste es capaz de acertar en ensayos de igualdad parcial de una dimensión distinta (por ejemplo color). Los datos muestran que alrededor de los 7 años (grupo B), existe un mínimo de flexibilidad perceptual, la cual se va ganando, aparentemente, conforme se avanza a los grupos de mayor edad. Lo que llama más la atención es que todos los sujetos del grupo A, los más pequeños, sean altamente flexibles perceptualmente.

Para explicar estos datos, pueden ofrecerse algunas interpretaciones a manera de hipótesis :

- a).- Los datos de la prueba 1 del grupo A, que muestran dominancias perceptuales "intermedias", indican un control dimensional "poco acabado", es decir, hacen suponer un uso de criterios heterogéneos en el juicio de igualdad, que posiblemente se relacione con preferencias por atributos particulares de una u otra dimensión, o también, puede deberse a la relevancia momentánea que para el sujeto puede tener un atributo en un ensayo particular. Estas posibilidades permitirían explicar la alta flexibilidad perceptual de los sujetos en la prueba 2.

Vienen al caso algunos datos experimentales acerca de la evolución de los criterios para la respuesta de "identidad" en los niños. Leipine (1966) realizó un estudio con niños de 5, 7, 8 y 12 años para determinar los criterios bajo los cuales estos sujetos daban la respuesta "el mismo", en una tarea de clasificación o comparación perceptual. Las respues-

tas fueron clasificadas de acuerdo con los criterios utilizados por los sujetos para dar dicha respuesta; identidad (donde no había diferencia perceptible entre las figuras); equivalencia (de acuerdo a forma, color, etc.) y proximidad (nivel de similitud de las figuras). Entre los niños más jóvenes -- fueron más frecuentes las respuestas de identidad y proximidad; la equivalencia fue más frecuente entre los 7 y 8 años, mientras que los tres tipos de respuesta se presentaron con la misma frecuencia entre los niños de 12 años. Considerando estos resultados, puede decirse que en esta tarea, donde se "obliga" al sujeto a tomar un criterio de "equivalencia" para responder, los niños de 7 años (Grupo B) se encuentran más favorecidos para "normar" sus respuestas que los niños menores, dando como resultado una menor flexibilidad perceptual que -- los sujetos de los grupos C, D y A. Los sujetos de este último grupo, aunque es poco probable por la naturaleza de los estímulos utilizados, quizás tendieron a responder a la "proximidad" relativa de las instancias de color o forma empleadas en este estudio, por lo que se sugiere que en investigaciones de este tipo se controle estrictamente esta variable. Para poder realizar este control se debe partir del conocimiento previo respecto a aquello que un sujeto "juzga" como "el mismo" a lo largo del parámetro de "proximidad" de los estímulos.

Otra manera de interpretar los resultados del grupo A, con dominancias perceptuales "intermedias" y una alta flexibilidad perceptual, es la siguiente. Considerando los datos obtenidos por Smith (1984), quien encontró que la comprensión de -- atributos se desarrolla alrededor de los 2 años, mientras que

la comprensión de dimensiones parece desarrollarse posteriormente (después de los 3 años), no es de esperarse que los niños del grupo A tengan ejecuciones uniformes a lo largo de alguna dimensión (color o forma) en particular. Sería sólo hasta que el sujeto discriminara entre dimensiones que podríamos encontrar una fuerte dominancia perceptual, al "normar" el sujeto su criterio para igualar en términos de una sólo dimensión.

- b).- Los datos del grupo B, con una alta dominancia perceptual de la forma y poca o nula flexibilidad perceptual indica la intromisión de una variable alrededor de esta edad, que reduce en gran medida su flexibilidad. Una posible variable en este sentido, como lo señala White (1965) al referirse al desarrollo del lenguaje con relación a esto, sería el enorme énfasis que pone la escuela sobre la enseñanza de conceptos de forma y en especial los de las figuras geométricas empleadas en este estudio, esta variable haría en alguna medida irrelevante la clasificación de objetos como los usados en términos de su color. Una forma de controlar esta variable es el empleo de formas menos convencionales como las empleadas en el estudio de Broota y Pahwa (1984), específicamente en el experimento II. Sin embargo, como se mencionó en la introducción, este factor no altera los resultados de manera significativa, por lo que los datos obtenidos en el presente estudio, en el que el grupo B mostró una alta dominancia perceptual de la forma, pueden no explicarse totalmente por la familiaridad y el entrenamiento de los sujetos en la nominación particular de las figuras geométricas empleadas aquí.

- c).- Los datos de los grupos C y D con fuerte dominancia perceptual de la forma pero con una mayor flexibilidad perceptual, podrían indicar una mayor capacidad discriminativa de las dimensiones de los objetos y el aprendizaje de diferentes y -- más variadas estrategias de clasificación en estos términos. Estos datos confirman de algún modo los resultados obtenidos por Leipine (1966) que se describieron en el inciso a.
- d).- Existen algunos datos interesantes respecto al papel que -- juega la naturaleza física de los estímulos en la determinación dimensional. Tampieri (1966) realizó un estudio con -- 108 niños de 3.5 a 6.5 años de edad a los que entrenó a elegir entre formas de diferentes contornos y colores. Los estímulos se presentaron en tres modalidades: Euclideana, topológica y estructural. Este autor encontró que en la modalidad euclideana (como la empleada en este trabajo y en la -- mayoría de los experimentos reportados) el color es más importante, mientras que la forma predominó en las otras dos -- situaciones. Estos datos indican que cuando se exaltan las dimensiones de forma, los niños pequeños, que se consideran generalmente dominados por el color, dejan de preferir esta última dimensión.

## **CAPITULO 11**

**EL ANALISIS EVOLUTIVO DE LOS PROCESOS PSICOLOGICOS DESDE LA PERSPECTIVA CONDUCTUAL.**

En el capítulo anterior planteamos en forma preliminar la necesidad de abordar el estudio evolutivo de los procesos psicológicos para poder conocer el origen y el desarrollo del comportamiento. También indicamos las diferencias teórico-metodológicas que pueden trazarse entre la aproximación evolutiva y el análisis funcional o sincrónico de los procesos. Estas diferencias de aproximación pueden explicar muchos de los problemas a los que se han enfrentado los investigadores a lo largo de la historia en el intento por explicar determinadas características del comportamiento. Responder, por ejemplo, a la pregunta por qué se comportan los organismos como lo hacen es propio del análisis evolutivo y estamos seguros que dicha pregunta no puede responderse a través del análisis funcional en el que se aborda en particular el cómo del comportamiento.

Así pues, tan importante como el análisis conceptual de los términos psicológicos resulta, para el planteamiento adecuado de los objetivos de investigación, el estar conciente de las diferencias teórico-metodológicas que existen entre una y otra aproximación.

Un argumento central en este trabajo de tesis es que la psicología conductual, por sus características históricas, conceptuales y metodológicas, ha abordado los problemas del comportamiento únicamente desde la perspectiva funcional, careciendo hasta el momento de una teoría de la evolución psicológica que le permita acercarse sistemáticamente al origen y desarrollo de la conducta.

En este capítulo intentaremos presentar algunas consideraciones sobre el análisis evolutivo de los procesos psicológicos desde una perspectiva conductual. Para ello revisaremos en una primera sección los orígenes y características actuales de la psicología conductual, con

el propósito de rastrear los fundamentos teóricos y metodológicos que puedan explicar que esta tendencia no aborde los aspectos evolutivos del comportamiento. En la segunda sección caracterizaremos en forma general lo que es y ha sido el análisis evolutivo en psicología, los tipos de teorías que en él se han planteado y sus aspectos comunes. Para terminar, en la tercera sección presentaremos un punto de vista sobre las características de una teoría de la evolución psicológica y una metodología para su estudio desde una perspectiva interconductual que, a pesar de su carácter tentativo e incompleto, creemos que puede permitir una elaboración mayor alrededor de los tópicos que aquí se presentan.

### I.- ORIGENES Y CARACTERISTICAS DE LA PSICOLOGIA CONDUCTUAL.

Definir la psicología es algo que ha interesado a muchos pensadores y a juzgar por la diversidad de objetos de estudio que se han planteado en distintas épocas, no es posible decir que exista una única definición de esta ciencia. Se ha dicho por ejemplo, que la psicología corresponde al estudio del Alma o la Mente a través de sus operaciones, o que ésta puede definirse mejor como el estudio de la Conciencia o de la Conducta. Sin embargo, y no obstante la diversidad de objetos de estudio que se han llegado a adjudicar a la psicología a lo largo de aproximadamente dos mil años, puede argumentarse que existen rasgos comunes entre ellos.

Como estudio del Alma, la psicología se encargaba de conocer el principio del movimiento autónomo de los seres vivos y sus tendencias hacia una organización "perfecta". El Alma es aquí el principio rector de toda acción realizada por un individuo. En el siglo XVI de la ---

Edad Moderna el concepto de Mente sustituyó al de Alma cuando el pensamiento mecanicista de la época del Renacimiento dotó a esos "principios" de un carácter físico. En esta psicología, la Mente es análoga a un órgano o maquinaria cuyas funciones son índice de su naturaleza.

A pesar de que algunos pensadores disienten en cuanto a su origen-divino o producto de una lenta evolución-, su estado de "cosa" fue algo que comenzó a cuestionarse sólo hasta tiempos recientes. Antes de ello, la investigación se dirigía hacia el estudio de operaciones tales como el Entendimiento, la Conación y la Voluntad, no porque ellos interesaran por sí mismos, sino por ser el único medio para conocer la Mente.

El casi reciente examen de los conceptos psicológicos a la luz de filosofías contemporáneas, ha aportado a la psicología el reconocimiento, que yo comparto, de que el concepto de Mente es producto de un lamentable error lógico promovido por el uso del lenguaje (c.f. Ryle, 1949). Este error consiste en atribuir determinadas propiedades a los referentes de un concepto, siendo que éstas pertenecen a categorías de distinta naturaleza. Así, la Mente, como una entidad distinta al cuerpo y a sus operaciones, resulta ser un mito atroz, es decir, una metáfora hecha doctrina.

Como consecuencia de reconocer lo anterior, la psicología queda desprovista de un objeto de estudio aparte de las meras funciones que realizan los individuos, convirtiéndose éstas en objetivos por derecho propio. Así, no resulta extraño que la psicología objetiva, como se puede denominar a estas tendencias, se enfoque necesariamente al estudio de procesos.

### Surgimiento de la Psicología Conductual.

El estudio de los procesos, entendidos éstos como modos de operación o funciones que realizan los organismos, tiene su origen en lo que -- ahora se denomina Funcionalismo. Esta filosofía psicológica se fundamenta en nociones de equilibrio que cobran importancia con el evolucionismo de Darwin. Así como en Biología el énfasis en estudiar las interacciones que se establecen entre los factores del organismo y -- del ambiente, ha promovido el conocimiento y explicación de la diversidad estructural y funcional de los organismos, esto también en psicología ha enriquecido el desarrollo de la Psicología Conductual.

Con el Funcionalismo los psicólogos comienzan a interesarse en los modos como la mente opera para adaptar al organismo a su ambiente. Con la Psicología Conductual--que rechaza por principio la teoría mentalista--se inició un interés genuino en las adaptaciones, es decir, en los procesos o interacciones entre aspectos del organismo y su ambiente. Se rechazaron las tesis teleológicas y preformistas, tal como ocurrió en la teoría darwiniana, por lo que conceptos tales como el de "propósito" o "voluntad" fueron abandonados como explicativos del comportamiento. En su lugar se prefirió el análisis objetivo, cuidadoso y, - de preferencia, cuantitativo de las interacciones entre el individuo y su ambiente. El concepto de "reflejo", definido éste como una relación entre aspectos del ambiente (estímulos) y del organismo (respuesta), enmarcó esta nueva aproximación psicológica al servir de paradigma teórico y operacional (Skinner, 1931). A pesar de que el concepto de reflejo se originó del pensamiento mecanicista introducido por Descartes, su cuantificación llevó a un interés por la covariación de -- propiedades de estímulos y respuestas. Cabe hacer notar aquí que el concepto de reflejo sirvió en un inicio como paradigma teórico a las

tendencias funcionales (fisiológicas) de la Biología y fueron fisiólogos rusos como Sechenov, Bechterev y Pavlov los que llevaron esta noción al campo de la psicología.

Este nuevo enfoque teórico-metodológico de la Psicología Conductual - permitió comenzar a abandonar el pensamiento mecanicista de teorías - anteriores en cuanto a su determinismo causal. Así, la noción de causalidad en psicología se sustituyó por la de "relación funcional" --- (Skinner, 1931).

Sobre la base del concepto de reflejo y la búsqueda de relaciones funcionales, Skinner llegó a distinguir dos tipos de interacciones. Por un lado, la conducta respondiente incluía a los fenómenos en los que una respuesta era evocada por condiciones de estímulo antecedentes. - Para Skinner, esta conducta era específica de sistemas reactivos que involucraban al Sistema Nervioso Autónomo. Por su parte, la conducta operante se refería a fenómenos en los que la emisión de la respuesta era controlada por sus consecuencias. Así, todo movimiento mediado - por el sistema músculo esquelético y que era afectado por sus efectos en el ambiente, era conducta operante.

La importante distinción de Skinner de dos tipos de reflejos permitió reconocer que la conducta se organiza en diferentes estructuras funcionales, cada una de las cuales corresponde a procesos conductuales particulares.

No obstante la enorme contribución que representa esta taxonomía a la Psicología Conductual, es posible mencionar algunas limitaciones del punto de vista skinneriano respecto a la estructura de la conducta :

- 1).- Las categorías propuestas-respondiente vs. operante-refieren modos de operación excluyentes y exhaustivos.

Estas características han generado una serie de problemas para explicar fenómenos "híbridos" como el "automoldeamiento" o la "supresión condicionada", teniéndose que abrir un campo de investigación especializado, con el nombre de "Interacciones entre respondientes y operantes" (c. f. Davies y Hurwitz 1977; Schwartz y Gamzu 1977). Cabe señalar que la problemática de este campo de fenómenos quizás sea más un resultado del carácter lógico que se atribuye en la teoría tradicional a las categorías propuestas, que a la naturaleza de la conducta misma.

- 2).- Derivado de lo anterior, los modos de interacción descritos por las categorías respondiente y operante, aunque implican distintos grados de complejidad funcional, no permiten la descripción del desarrollo psicológico. Aunque dichas categorías no fueran propuestas originalmente para dar cuenta de procesos evolutivos, suponemos que una clasificación funcional del comportamiento no debe soslayar esta cuestión. (Este punto se tratará específicamente en la próxima sección).

- 3).- Por último, la identificación de la conducta operante y respondiente sobre la base de los sistemas de respuesta (Skinner, 1935), supuestamente definitorios de los procesos, ha llevado a diversos errores de interpretación. Un ejemplo de lo anterior lo constituye la llamada conducta "supersticiosa" (Skinner, 1948), identificada como operante tal vez por implicar respuestas basadas en el sistema músculo esque

lético. Este error lógico puede explicar el cambio en la noción de contingencia, de ser dependencia entre eventos (Skinner, 1938) a significar la simple contigüidad (Skinner, 1948).

Es difícil caracterizar con precisión el estado actual de la Psicología Conductual, sin embargo es posible señalar algunos aspectos generales que la distinguen de otras tendencias :

- a).- El énfasis sobre los fenómenos conductuales concebidos éstos como procesos, en los que no participan entidades ajenas a las que pueden definirse físicamente.
- b).- El intento por identificar distintos tipos de procesos que describan genéricamente el comportamiento del organismo.
- c).- La inclinación por definir los tipos de proceso sobre la base de la organización de las relaciones entre aspectos ambientales y del organismo (contingencias), de tal forma que puedan descubrirse los factores inmediatos que controlan un determinado comportamiento.
- d).- El análisis objetivo y cuantitativo de los procesos a través de métodos experimentales.

#### Limitaciones de la Psicología Conductual.

La Psicología Conductual ha producido bastante conocimiento en cuanto a las distintas maneras como un individuo se comporta. Pero pensamos que el conocimiento que genera corresponde a una tendencia teórica y metodológica particular de la Psicología. A esta tendencia se le puede llamar "funcional", partiendo de que las características con las que Mayr (1961) describe a la Biología Funcional y que corresponde exactamente a estas teorías psicológicas.

"El biólogo funcional está vitalmente interesado en la operación e interacción de elementos estructurales, desde moléculas hasta órganos e individuos integros. Su insistente pregunta es "¿Cómo?" ¿Cómo opera, cómo funciona? El anatomista funcional que estudia una articulación comparte este método y aproximación con el biólogo molecular que estudia la función de moléculas de DNA en la transferencia de información genética. El biólogo funcional intenta aislar al componente particular que estudia y en cualquier investigación generalmente trata con un sólo individuo, un sólo órgano, una célula o una parte de una célula. Intenta eliminar o controlar todas las variables y repite sus experimentos bajo condiciones constantes hasta que cree que ha clarificado la función de los elementos que estudia. La técnica principal del biólogo funcional es el experimento y su enfoque es en esencia la misma que la del físico y el químico. En verdad, al aislar al fenómeno estudiado, de las complejidades del organismo, podría lograr el ideal de un experimento puramente físico o químico. A pesar de ciertas limitaciones de su método, uno debe convenir con el biólogo funcional que dicha aproximación simplificada es una necesidad absoluta para lograr sus objetivos particulares. El éxito espectacular de la investigación bioquímica y biofísica justifica esta aproximación directa, aunque claramente simplista." (pág. 360).

Pensamos, junto con Mayr, que el conocimiento que se puede abarcar en una ciencia no se agota con la investigación funcional. Existe otro tipo de preguntas que pueden hacerse con respecto a la evolución de la conducta y que no pueden ser respondidas por teorías funcionales.

Mientras la Psicología Funcional se pregunta cómo opera el organismo como un todo, la Psicología Evolutiva pregunta por qué opera como lo hace. Esta pregunta sólo puede responderse investigando el origen y el desarrollo de la conducta.

## II.- EL ANALISIS EVOLUTIVO EN PSICOLOGIA.

### La Psicología Evolutiva.

Para Mayr (1961), la Biología Evolutiva es aquella que se interesa por "...las causas de las características existentes, y particularmente, adaptaciones de los organismos..." (pág. 361), es decir, estudia la estructura y las funciones de los organismos dentro de un contexto histórico.

Pensamos que estas características que Mayr cita para la Biología Evolutiva corresponden a un área de investigación de la Psicología contemporánea (Ibáñez, 1984).

Las tendencias evolutivas de la Psicología tienen como objetivo conocer el origen y el desarrollo de los sistemas conductuales. Para poder llevar a cabo este estudio se intentan describir las regularidades en los cambios que sufre la conducta de los organismos a través del tiempo. De estos objetivos surge la necesidad de usar métodos que permitan determinar las diferencias y semejanzas en las propiedades de los sistemas conductuales en momentos distintos. Por esto, el método comparativo en sus dos modalidades, longitudinal y transversal, resulta ser el más adecuado para la investigación evolutiva.

La obtención de datos comparativos respecto a los cambios que sufre un sistema a través del tiempo da pie para la elaboración de teorías que procuran dar razón del modo como un organismo se comporta. Por

esto, se puede decir que la Psicología Evolutiva se interesa, no por los factores inmediatos que controlan el comportamiento, sino por los factores distales, es decir, por aquellos factores de los que depende la estructuración de los sistemas conductuales. El conocimiento de estos factores es el único que puede llevarnos a inferir el origen y explicar o predecir el desarrollo de un sistema conductual.

### Niveles de Análisis Evolutivo.

El interés por el origen y el desarrollo de los sistemas conductuales toma en la actualidad tres formas dependiendo del nivel de análisis de la conducta de un individuo. (Ribes, Ibáñez, Hernández-Pozo, 1986)

- 1.- Filogenético. En este nivel el individuo cuya conducta se analiza, se considera como representante de una especie o grupo taxonómico determinado, por lo que las características de su comportamiento, al compararse con las de individuos de otras especies o grupos superordinados a la especie, permiten llegar a conclusiones respecto a los factores que han actuado para determinar el estado actual de sus sistemas conductuales.

El análisis de la conducta en la filogenia demuestra un interés en las potencialidades conductuales de organismos individuales por el hecho de pertenecer a una determinada especie. Por su parte, el análisis de los factores que han llegado a determinar dichas potencialidades conductuales en las especies, se encuentra ligado directamente con la Biología Evolutiva. De hecho, se puede argumentar que la diversidad conductual de las especies resulta de los mismos principios que determinan los aspectos morfológicos, es decir, los procesos de variación y selección natural.

En estas teorías vale la pena recalcar el papel de la conducta como objeto de la acción selectiva del ambiente. Cuando un organismo se comporta, éste modifica sus contactos con el medio y así promueve su sobrevivencia o su propia destrucción. De esta manera, los factores de selección natural actúan sobre las características conductuales de una especie al afectar la distribución poblacional de individuos con rasgos conductuales particulares originados por factores de variación genética.

- 2.- Ontogenético. En este nivel se consideran los cambios conductuales que ocurren a través de la vida de un individuo, en un intento por conocer las regularidades en las transformaciones conductuales de una especie. Su interés principal está en conocer los principios o factores que determinan la estructuración de sistemas conductuales en una especie particular. En otras palabras se puede decir que el análisis del desarrollo conductual en la ontogenia pretende conocer el desenvolvimiento de las potencialidades conductuales de una especie en individuos particulares.

En este nivel de análisis se compara, con base en determinados criterios, la conducta de individuos pertenecientes a la misma especie. De esta forma se pueden llegar a conocer tendencias o regularidades en el desarrollo psicológico de una especie (o de un grupo subordinado a la especie) que permita describir cómo los individuos llegan a comportarse de una cierta forma.

- 3.- Biográfico. En este nivel se analizan los cambios que sufre la conducta de individuos particulares a través de su vida sin intentar generalizar los datos obtenidos a otros indivi-

duos. De este modo, una de las características metodológicas que distinguen el análisis biográfico de los anteriores es -- que las comparaciones sólo pueden realizarse longitudinalmente. Estos análisis son de gran utilidad para la obtención de datos clínicos o educativos con el propósito de comprender -- rasgos conductuales particulares.

Los niveles de análisis descritos arriba corresponden de alguna manera a las áreas tradicionales de la Psicología Comparativa, la Psicología del Desarrollo y la Psicología de la Personalidad.

Aunque estas áreas tradicionalmente se hayan considerado independientes, pensamos que existen relaciones epistemológicas entre ellas, muy importantes, en las que los procesos de las áreas de mayor extensión empírica dan sentido o significación a los de las menores. Para decirlo de otra forma, creemos que no es posible entender los datos derivados de un análisis biográfico sin considerar los "principios" que describen los fenómenos de la especie o grupo al que pertenece el individuo, y a su vez, creemos que es imposible encontrar sentido a los procesos ontogenéticos de una especie o grupo particular sin recurrir a los factores responsables de la naturaleza genética de dicha especie.

#### El análisis de la evolución ontogenética.

De los tres niveles arriba descritos, el que nos interesa aquí especialmente es el ontogenético, y particularmente la evolución psicológica del ser humano.

Este problema ha sido tratado desde muchos puntos de vista, en los -- que se ha tratado de explicar cómo ocurre la evolución psicológica.

A esta cuestión se han ofrecido diversas respuestas en cuanto a los procesos que determinan los cambios conductuales a través del tiempo.

Piaget (1971) ha clasificado las teorías que pretenden dar una explicación del desarrollo. Para este autor, existen tres grandes aproximaciones que son análogas a las teorías de la evolución biológica propuestas a través de la historia :

- 1).- Ambientalismo (Empirismo). Esta interpretación enfatiza el papel que juegan las presiones ambientales para promover y guiar los cambios y resta importancia a la intervención de factores organísmicos. El papel del organismo en esta postura es relativamente pasivo, en el que sólo constituye la materia prima, la que es moldeada por el ambiente o sobre la cual éste imprime el conocimiento a través de la experiencia. Esta postura corresponde al "lamarckismo" en Biología, el cual explica la complejidad, diversidad y transformación de los organismos a partir de fuerzas ambientales.

Como ejemplo de esta teoría en el ámbito de la evolución conductual podemos mencionar a Skinner. Este importante psicólogo conductista radical, como él se nombra, al hablar del desarrollo dice :

"El indebido interés por la estructura del comportamiento (verbal), ha fomentado la metáfora del desarrollo como crecimiento. Se dice que hay un programa en forma de un código genético que "inicia y guía el aprendizaje temprano" Pero la especie humana no evolucionó debido a un diseño interior: Evolucionó a través de la selección bajo las contingencias de supervivencia, como el comportamiento (verbal) del niño evoluciona bajo la acción selectiva de las contingencias de

reforzamiento. Como ya he dicho, el mundo del niño también evoluciona" (Skinner, 1974: 99).

- 2).- Organicismo o Innatismo. Aquí se atribuye el desarrollo conductual a tendencias inherentes a la naturaleza biológica del organismo, las cuales operan como el principio que organiza o incluso provee de elementos o "materiales" para la transformación conductual. En estas teorías, el papel del ambiente no es el de promover los cambios, sino seleccionarlos. En Biología, las teorías mutacionistas de la evolución como la de De Vries plantea principios análogos.

La teoría de Heinz Werner sobre el desarrollo psicológico se puede ubicar en este punto de vista. Para Werner, todo sistema orgánico se desarrolla a través de un proceso llamado "ortogénesis", que consiste en la tendencia hacia una mayor diferenciación y articulación en la organización a partir de un estado de relativa globalidad y sincretismo. Esta tendencia se supone que tiene su origen en la operación de las leyes dinámicas de los procesos físicos y biológicos. De aquí que dicho factor inherente o genético del proceso de desarrollo delimite los modos como los niños aprenden (Baldwin, 1980).

- 3).- Interaccionismo. Este punto de vista entraña un relativismo que hace del desarrollo psicológico el producto de una colaboración indisociable entre los factores orgánicos y los ambientales.

Al significar una síntesis de las posturas anteriores, posee un mayor alcance en sentido dialéctico, al introducir nuevos modelos explicativos (Piaget, 1971). Estas teorías tienen su análogo en el campo de la evolución biológica, que correspon-

de al de la teoría sintética, donde para explicar la diversidad de las especies se recurre a los factores de variación (organísmico) y selección natural (ambiental).

En psicología, este punto de vista está representado por el mismo Piaget. Para este autor, el proceso de desarrollo psicológico es análogo al biológico y en su obra enfatiza constantemente estas relaciones. Para entender el desarrollo es necesario partir del hecho de que los procesos psicológicos implican la adaptación del organismo a su ambiente. Dicha adaptación debe entenderse como una interacción entre ambos agentes, la cual se lleva a cabo por los procesos de asimilación y acomodación. Se entiende por "asimilación" el proceso de integración de aspectos ambientales (información) a estructuras previas.

Así, las estructuras primordiales las constituyen aquellas determinadas por la herencia, como los esquemas reflejos o instintivos.

El proceso de acomodación, por su parte, hace referencia a cualquier modificación producida sobre los esquemas de asimilación por influencia del ambiente.

Para Piaget, el desarrollo transcurre a lo largo de etapas, diferenciables en términos de las potencialidades operativas de los niños y que están determinadas por los procesos anteriormente descritos. Su explicación acerca del carácter secuencial de etapas establecidas, comunes a todos los seres humanos, se fundamenta en una compleja colaboración entre el genotipo y el ambiente.

Algunas características comunes a las teorías del desarrollo Psicológico.

La mayoría de las teorías sobre el desarrollo psicológico son intentos de explicar los cambios que sufre la conducta del individuo a través del tiempo. La noción de "cambio" tiene muchas implicaciones sobre los aspectos que debe contemplar una aproximación conceptual a estos procesos. En esta sección hablaremos de tres aspectos que comúnmente se abordan en las teorías sobre el desarrollo psicológico.

- 1).- La noción de estructura. Todo desarrollo implica por necesidad la transformación funcional u operativa de una entidad, y toda transformación es cambio que se opera sobre algo. En Psicología, lo que se transforma es la conducta del individuo. Así para poder entender a la conducta como algo "transformable", es necesario concebir a la conducta como algo, una entidad relativamente "estable" o "permanente": una estructura.

En general, "la estructura" es una noción que capta las características invariantes de los procesos naturales; en este sentido, la estructura es un concepto, una abstracción teórica, que hace referencia al "orden" u "organización" de los eventos naturales. La ciencia positiva se preocupa por encontrar orden en las cosas, con el fin de anticipar experiencia; la ciencia es conocimiento del "orden" natural. Se piensa que no puede haber conocimiento donde no hay orden, y es que la primera noción implica, por necesidad, a la segunda; sólo hay conocimiento de "algo" (una ordenación o estructura).

En las teorías del desarrollo se manejan constructos como el de "esquema", "contingencia", "estado" para referir regularida

des funcionales, por lo que puede decirse que son nociones de estructura.

2).- Tipo de cambio. Las teorías difieren en cuanto a la naturaleza de los cambios ocurridos en la conducta. Algunos plantean la explicación en términos de cambios cuantitativos o cualitativos. Estas cuestiones definen mucho la tendencia teórica de una teoría en cuanto a sus bases epistemológicas.

Suponer la transformación de la conducta a partir de cambios cualitativos implica:

- a).- La discontinuidad de los procesos.
- b).- La independencia en su origen.

Estas suposiciones implican una especie de "creacionismo" o "mutacionismo" de los procesos psicológicos.

Por su parte, suponer que el desarrollo conductual procede en cambios cuantitativos implica lo contrario de lo anterior, es decir, dependencia de origen y continuidad de los procesos. Esta postura es la más favorecida por no ser incompatible con el cambio cualitativo, ya que se puede argumentar una "emergencia" de características cualitativas basada en cambios acumulados de tipo cuantitativo.

3).- Factores de cambio. Las teorías sobre el desarrollo, además de consistir de descripciones de procesos u operaciones psicológicas y sus tendencias de cambio, también intentan determinar los factores, condiciones o "mecanismos" de los que dependen los cambios y sus tendencias. Este último punto ya fue discutido anteriormente, cuando distinguimos los tipos de teorías. Basta recordar que el énfasis sobre los factores directivos del cambio se han identificado en el organismo (por ---

ejemplo, ontogénesis), en el ambiente (por ej., contingencias de reforzamiento), y en la interacción de ambos agentes.

### Aportaciones de la psicología interconductual a la psicología del desarrollo.

La psicología interconductual (Kantor, 1959) tiene como objeto de estudio a la interconducta del organismo y el medio, dentro de un complejo de eventos que evolucionan a partir de los condicionantes biológicos hasta los culturales.

Uno de los aspectos más importantes de esta teoría es precisamente su énfasis en los procesos psicológicos como interacción, lo cual constituye una gran ventaja conceptual sobre las nociones de conducta como acción del organismo. Para Kantor, la evolución de la interconducta es una función de las oportunidades interconductuales; sin embargo, está condicionada a los procesos de maduración biológica de los organismos particulares. Dichas oportunidades afectan la cantidad y cualidad de los equipos interconductuales (Kantor, 1959: 166 ff.).

Con base en los supuestos centrales de la psicología interconductual, Ribes y López (1985) elaboraron una taxonomía de procesos psicológicos tomando como criterio dos factores: la Mediación y el Desligamiento. El primero se refiere a la transferencia de propiedades funcionales entre eventos que interactúan en un campo, mientras que el segundo habla de la tendencia a depender cada vez menos de las propiedades físicas de los eventos ambientales y más de las funcionales a medida que se avanza en desarrollo conductual. En consecuencia se tiene una taxonomía de procesos jerárquicamente relacionados, donde los niveles más complejos incluyen a las funciones de los niveles más simples; en otras palabras, se tiene una taxonomía del desarrollo --

psicológico. Estos procesos son: Dimensional, Contextual, Suplementario, Selector, Sustitutivo Referencial y Sustitutivo No Referencial (c.f. Ribes y López, 1985).

Es así que se ha cubierto un primer nivel de análisis del desarrollo conductual, i.e. una descripción de los modos o productos del proceso evolutivo. En un segundo nivel deberá intentarse conocer los factores que rigen el cambio de los sistemas conductuales. Es posible que en esta teoría se suponga que aquello que determina el cambio son las oportunidades interconductuales, es decir, los contactos que se establecen entre la acción del organismo y el ambiente. Sin embargo, --- creemos que es necesaria una mayor cantidad de investigación empírica para determinar las condiciones bajo las que puede ocurrir que un contacto interconductual produzca un cambio funcional.

Resulta muy criticable la tendencia a explicar el cambio conductual como un producto del cambio en las contingencias. Si por "contingencia" se entiende la organización funcional que se establece entre aspectos ambientales y del organismo, el concepto resulta idéntico al de estructura conductual, por lo que hablar de cambio en las contingencias es idéntico a hablar de cambio conductual. En otras palabras, esta definición de contingencia no permite hablar de ella como condición del cambio conductual.

Por otro lado, si "contingencia" hace referencia al arreglo u organización particular de los eventos ambientales considerando sólo las relaciones probables con la conducta del organismo, la explicación del cambio conductual a través del cambio en las "contingencias" es insuficiente. ¿Por qué ocurre a veces que por más que se modifican las "contingencias" no se observan cambios conductuales, un ajuste a ----

ellas? Dicho de otro modo: ¿Por qué hay veces que un individuo no aprende una determinada tarea, aunque empleemos técnicas que han sido efectivas con otros individuos?

Pensamos que el cambio en las contingencias, entendidas de acuerdo al segundo sentido mencionado, es una condición necesaria, aunque no suficiente, del cambio conductual; necesitamos investigar otras condiciones.

### III.- UN PUNTO DE VISTA INTERCONDUCTUAL SOBRE EL DESARROLLO PSICOLÓGICO.

En esta sección presentaremos un punto de vista sobre el desarrollo psicológico, elaborado a partir de algunos supuestos básicos de la psicología interconductual. Este punto de vista pretende únicamente mostrar una estrategia general para el análisis teórico y metodológico de algunos problemas referentes al desarrollo, que sentimos no han sido abordados por la psicología conductual. La exposición se divide en tres partes. La primera trata específicamente de la definición de conducta como interacción y las ventajas que representa la noción de "sistema) para un análisis del desarrollo. En la segunda se analiza el concepto de cambio, como una noción fundamental para comprender la evolución de la conducta. Para esto hemos tratado de clasificar tipos de cambio conductual en un intento por diferenciar clases de fenómenos psicológicos y las condiciones generales responsables de su ocurrencia. Creemos que sólo de esta forma es posible analizar cómo ocurre el desarrollo de la conducta y cuáles son sus patrones de evolución. Por último, en la tercera parte se presentarán algunos comentarios sobre estrategias metodológicas para el análisis de los procesos de desarrollo.

### La noción de conducta.

En la naturaleza, la materia nunca es estable y en ese constante cambio que sobre ella se opera, ésta se organiza adquiriendo cualidades - relativamente estables que en conjunto forman lo que llamamos estructuras.

No es nuevo el planteamiento de la existencia de dos tendencias opuestas en la naturaleza, aquella hacia la organización y la otra hacia el caos. Este planteamiento lleva a concebir a la estructura como un estado de la materia producido por la equilibración relativamente durable de estas tendencias.

Podemos ir más allá y suponer que la tendencia hacia la estructura---ción, esto es, hacia el logro de un estado de equilibrio, depende necesariamente de las operaciones o funciones que realiza la materia y cuya complejidad depende de su grado de desarrollo estructural. Podemos llamar a estas funciones con el nombre genérico de conducta. Así entendida, la conducta no sería propiedad exclusiva de los sistemas vivos, sino más bien propiedad de todo sistema natural.

El conocimiento que se tiene actualmente de la naturaleza tiende a categorizar distintos niveles de organización de la materia. Cada nivel contempla estructuraciones específicas cuyas funciones o conductas, -- que también podríamos caracterizar como "estrategias de equilibración" difieren cualitativamente de las de otro nivel. Es difícil, sin embargo, tener un criterio de "cualidad" para decir, sin temor a equivocarse, dónde se rompen significativamente las semejanzas entre la gran diversidad de estructuraciones actuales. De hecho, no existe una clasificación plenamente aceptada. No obstante, es importante reconocer -- que dichos criterios son parte de la teoría, esto es, de un lenguaje -

emergente, útil para describir tentativamente un estado de cosas en la naturaleza.

La distinción en áreas del conocimiento científico puede servir como un criterio para decir que la naturaleza es clasificable en los niveles de organización de los sistemas inorgánicos (ciencia físico-química) y orgánicos (ciencias biológicas). Algunos autores subrayan la diferencia entre estos niveles de organización aludiendo a procesos que describen las formas generales de conducta de sus estructuraciones. Los procesos físico-químicos reciben el nombre de teleomáticos; los procesos de los sistemas orgánicos son teleonómicos (Mayr, 1974). Por supuesto, esta clasificación no excluye la posibilidad de establecer subniveles de organización dentro de cada nivel.

Así, dentro del nivel de organización biológica es posible distinguir tres subniveles de análisis. Uno de estos subniveles trata con estructuras particulares-subindividuales-que se supone ejercen operaciones o conductas relativamente independientes y cuyo conjunto integra al organismo individual. Este es el subnivel con el que trata la Fisiología. Un segundo subnivel es en el que se analizan estructuras íntegras o individuos, y cuyas operaciones son objeto de estudio de la Psicología. En el tercer subnivel se estudian estructuras grupales-supraindividuales-, compuestas por individuos, cuyas funciones son interés de la Sociología.

Puede decirse que cada disciplina científica se interesa por conocer las funciones de las estructuraciones correspondientes a cada nivel de organización de la materia. El estudio de las funciones o conducta que realiza una estructura particular sólo puede llevarse a cabo contemplando las relaciones interactivas que se establecen entre la es---

estructura bajo estudio y todas aquellas cuyas acciones la afectan. -- Así, el estudio de la conducta de una estructura requiere necesariamente de un análisis interactivo. Para llevar a cabo tal análisis, es necesario ubicar a la estructura bajo estudio dentro del campo de influencias que ésta puede tener de otras estructuras o hacia otras tantas. Esta delimitación de un campo funcional entre estructuras definidas, se llamará aquí sistema.

Así, cada uno de los niveles de organización que mencionamos definen diferentes sistemas naturales, que son objeto de estudio de las distintas ciencias. La noción de sistema es pues útil en este contexto para referirnos a una unidad analítica definida por el campo de interacciones o funciones posibles entre ciertos elementos estructurales contemplados. En este sentido, un sistema es una organización funcional de elementos estructurales; una unidad analítica constituida por las interacciones de ciertas unidades funcionales (estructuras).

Con base en lo anterior, podemos decir que la Psicología tiene como objeto de estudio la funcionalidad o conducta de los organismos íntegros o individuos, para lo cual debe contemplar las relaciones interactivas que se establecen entre el individuo y su ambiente. Visto de este modo, un sistema psicológico se refiere a un campo de influencias o de interacciones posibles entre el organismo y su ambiente, entendidos éstos como unidades funcionales o estructuras del sistema.

El estudio de un sistema psicológico, como el de cualquier otro sistema, puede llevarse de dos formas posibles :

a).- Análisis Sincrónico o Funcional.

Este análisis surge de un interés por determinar cómo se comportan los organismos en general, esto es, sin importar su

pertenencia a un grupo biológico determinado. Aquí se busca en primer lugar "enlistar" todos los modos posibles de comportamiento que muestran los organismos, para así caracterizar en un momento dado el comportamiento de organismos particulares.

En los términos que aquí hemos manejado, se puede decir que el análisis sincrónico consiste en determinar tipos de sistemas psicológicos, es decir, distintas modalidades de interacción entre el organismo y su ambiente; se trata pues de un análisis de procesos. Una vez establecidos tipos de sistemas psicológicos, el análisis sincrónico intenta determinar los factores o condiciones de los que dependen sus propiedades características.

b).- Análisis Diacrónico o Evolutivo.

Este análisis consiste en la determinación del origen y desarrollo de un sistema, es decir, su génesis.

Existen dos niveles de análisis de las transformaciones de un sistema. El primero es puramente descriptivo, en el cual se intentan determinar los cambios que sufre el sistema a través del tiempo. El segundo, que llamaremos explicativo, pretende llegar a detectar los procesos de los que dependen los cambios y las tendencias en la organización inter-activa del sistema.

Cabe señalar la utilidad de la noción de sistema en estos análisis. En el análisis sincrónico, la noción de sistema permite captar, como dice Piaget (1971) "el carácter estático de los estados de equilibrio", y así poseer una referencia sobre la cual identificar los cambios ocurridos en los procesos o modos de operación.

En el análisis diacrónico, el carácter estático que posee la noción de sistema permite concebir la evolución como una transformación que se opera sobre estos ordenamientos interactivos relativamente estables, es decir, como una reorganización de funciones, cuyas características dependerán necesariamente de :

- 1).- La estructura del organismo (historia filogenética).
- 2).- La estructura ambiental (sistemas naturales)
- 3).- La organización funcional (historia individual).

Revisemos brevemente las implicaciones de estos conceptos sobre algunos temas centrales de la filosofía psicológica.

#### 1.- Estructura organísmica.

El concepto de estructura como aquí se ha manejado para referirse al organismo, permite hacer contacto con la noción de potencialidad funcional, en tanto la estructura es aquello que limita las posibilidades de operación de un sistema. El concepto de estructura resume la historia natural del individuo bajo estudio ya que este concepto se refiere a su origen biológico. Al aplicar el concepto de estructura al individuo, queremos hacer alusión en primera instancia al fenotipo particular, producto de un sinnúmero de presiones ambientales, producto de un genotipo específico, y que es a su vez producto de millones de años de evolución biológica.

#### 2.- Estructura ambiental.

Con este concepto nos referimos a la organización de los eventos ambientales, independientemente de la acción directa del individuo sobre él. Nos referimos a los sistemas físicos y biológicos que forman parte del entorno de un individuo. Es aquello con lo que el individuo establece contacto y puede en algún momento ejercer acción sobre

él. Este concepto es muy importante, pues al hablar de "estructura" tenemos el propósito de enfatizar el hecho de que el ambiente de un individuo es un universo de sistemas, es decir, un conjunto de organizaciones, desde las muy "simples", como un haz de luz, hasta las que son extremadamente complejas, como pueden serlo otros individuos. De este modo, para poder comprender cabalmente la naturaleza de los sistemas psicológicos debemos considerar las particulares complejidades del ambiente en el que actúa un individuo. Creemos que el concepto de "estímulo" soslaya en gran medida la importancia de la gran complejidad natural del ambiente.

### 3.- Organización Funcional.

Con este concepto nos referimos a las regularidades interactivas que se establecen entre un individuo y su ambiente. El concepto pretende captar la historia de contactos interconductuales entre organismo y ambiente, y el nivel de organización de sus interacciones. Por esto, este concepto representa a las disposiciones conductuales dadas por el "aprendizaje", ya que dicha organización es producto de la participación activa de ambas estructuras-organísmica y ambiental-en el sistema, y se construye si y sólo si existen contactos especiales de una estructura con otra. Este concepto es análogo al de "esquema" en Piaget, o "contingencias de reforzamiento" en Skinner, o "contingencias" en Ribes.

Así entendido un sistema psicológico, se puede comprender la falsedad de la dicotomía excluyente, impuesta por la oposición que comúnmente se hace entre lo innato y lo aprendido. Desde nuestro punto de vista, lo aprendido (i.e. la organización funcional) se supedita a lo innato (i.e. la estructura organísmica), por ser esto último aquello que impone límites sobre la posibilidad de organización funcional; y

a su vez, la organización funcional impone límites sobre las posibilidades operativas de la estructura y, por ende, sobre la funcionalidad del sistema completo.

### La noción de cambio.

No es posible entender la evolución psicológica sin hablar de cambio conductual. La evolución consiste de transformaciones que sufren los sistemas psicológicos a través del tiempo, por acción de distintos factores y procesos. Aunque la noción de desarrollo denota una tendencia de los cambios hacia la perfectibilidad de los sistemas, nosotros preferimos hacer a un lado estas cuestiones teleológicas y concretarnos a los hechos de transformación, sean progresivos o regresivos.

Sabemos que todo sistema natural se encuentra siempre en constante cambio y que si hablamos de estados es para denotar en teoría el aparente orden estático de la naturaleza. Adicionalmente, también es posible hablar de orden en las transformaciones que sufre determinado sistema. Aplicaremos pues el concepto de desarrollo a la serie de cambios aparentemente ordenados que sufre un sistema biológico a través del tiempo. Así, hablar de desarrollo psicológico es hablar de estas mismas transformaciones ordenadas en los sistemas biológicos que implican al organismo como ser individual.

Como ya revisamos, el concepto de sistema nos permite captar el carácter relativamente estático de los procesos. Por esta razón, la noción de sistema nos puede ser de gran utilidad para entender su desarrollo, pues sirve de referencia para detectar las propiedades que se transforman en un momento dado. Lo que en todo caso hace falta es una clasificación de los cambios generales posibles que se operan en un sistema psicológico dado, y más particularmente en la organización funcional

del sistema.

A continuación presentamos un intento en este sentido :

- i).- Cambios paramétricos. Al examinar en momentos diferentes una interacción entre el organismo y su ambiente, podemos detectar cambios en las dimensiones cuantitativas de la relación. Por ejemplo, dada una situación de estímulo, la respuesta puede ocurrir con mayor o menor intensidad, duración, demora, probabilidad, etc. En la psicología tradicional, dichos fenómenos han recibido el nombre genérico de Motivación. Son cambios temporales en los que no se altera el modo de operación del organismo que se comporta, sino que se trata de modulaciones de la relación controladas por diversos factores. En la psicología tradicional se acostumbra dar nombres a modulaciones particulares de los procesos, tales como "necesidad", "atención", "disposición", "voluntad", "deseo", "recuerdo", "interés", etc. (En la psicología interconductual se llaman "factores dispositionales" a los agentes que determinan estas modulaciones).
- ii).- Cambios organizacionales internos. Este tipo de cambios se refiere a la inclusión o exclusión de determinadas propiedades de la respuesta (o estímulo) o, incluso, de respuestas (o estímulos) totales dentro de una misma organización funcional. La versatilidad conductual en este nivel se refiere a la capacidad que tienen los organismos de "perfeccionar" o de "pulir" la manera como se comportan, haciendo en consecuencia más o menos eficiente una misma operación conductual. Por ejemplo, un niño que ha aprendido a sumar

empleando un ábaco, puede después prescindir de éste empleando los dedos de sus manos; posteriormente puede sumar contado los puntos de una conglomeración imaginaria de los números escritos, y así sucesivamente. Confiamos en que en nuestro ejemplo, el niño opera de la misma forma ante un determinado problema, sin embargo, va cambiando su estrategia para resolverlo, es decir, la organización interna del proceso.

La Psicología tradicional aborda estos fenómenos bajo nombres como "desarrollo de destrezas o habilidades", "aprendizaje eficiente", etc.

iii).- Cambios organizacionales externos o de operación. En esta clase de cambios se ubica la mayoría de los fenómenos de "aprendizaje", los que en este contexto corresponderían a modificaciones en el modo de operar de un organismo. Estos cambios pueden entenderse como la adición o sustracción de relaciones contingenciales o interactivas a partir de una organización funcional previa. (El aprendizaje es el fenómeno progresivo, mientras que al regresivo se le da nomina olvido). Los cambios organizacionales externos en un determinado sistema necesariamente implican cambios en el modo de operación del organismo que se comporta. Esto es así puesto que la adición o sustracción de relaciones entre aspectos del organismo y del ambiente modifican el contacto entre estas estructuras, alterando así la organización funcional del sistema.

Pensamos que una definición de los tipos de cambio conductual puede llegar a facilitar la investigación de aquellos factores que determi-

nan cada tipo, y así quizás entender mejor la "mecánica" de la transformación de los sistemas. Por nuestra parte queremos mencionar que un abordaje comprehensivo a las cuestiones del desarrollo, que deje entender la tendencia en la transformación de la conducta, debe contemplar a todos los aspectos definitorios de los sistemas psicológicos.

Aspectos metodológicos de la investigación sobre el desarrollo conductual. La investigación sobre el desarrollo conductual se basa en supuestos diferentes de los de la psicología experimental tradicional. Aquí lo que constituye el objetivo fundamental de la investigación es determinar los procesos responsables de la transformación funcional de los sistemas psicológicos. Por esta razón, la comparación de datos derivados de observaciones sobre la conducta de un individuo se convierte en la estrategia básica para determinar los cambios y los factores relacionados con éstos.

La metodología comparativa tiene sentido, ya que la comparación permite detectar las diferencias y/o semejanzas entre las propiedades observadas en tiempos distintos. Un cambio constituye una diferencia y el desarrollo una sucesión de éstos.

En muchos estudios sobre el desarrollo conductual se realizan comparaciones sistemáticas de las ejecuciones obtenidas en determinadas tareas impuestas sobre individuos de diferentes edades o características, tales como clase social, nivel educacional, cultura o entrenamiento específico. Nosotros pensamos que ésta es una estrategia necesaria para el estudio de los cambios en el desarrollo de un individuo. Sin embargo, creemos que falta complementar esta metodología con una definición de sistemas psicológicos, cuyas características permiten detectar el tipo de cambio ocurrido. Nos referimos a la ne-

cesidad de poseer una taxonomía de sistemas conductuales, definidas por organizaciones funcionales específicas entre el individuo y su ambiente.

Es a partir de estas organizaciones funcionales que se pueden definir "tareas" o "situaciones problema" que posibilitarían el evaluar la ejecución de los individuos y determinar cómo "resuelve el problema", es decir, cómo opera o funciona un individuo cuando es sometido a situaciones experimentales de un determinado tipo de contingencias.

La taxonomía de procesos conductuales elaborada por Ribes y López (1985) constituye una herramienta muy rica en este sentido. Dado que la taxonomía categoriza sistemas conductuales con base en distintas organizaciones funcionales, jerárquicamente relacionadas, constituye a la vez una taxonomía del desarrollo. De hecho, es posible derivar tareas en forma paramétrica que pueden arrojar datos importantes en cuanto a la descripción del desarrollo conductual tanto en la filogenia como en la ontogenia (Ribes, Ibáñez y Hernández Pozo, 1985).

## RESUMEN Y PERSPECTIVAS.

En este capítulo se ha intentado presentar un punto de vista conductual sobre el desarrollo psicológico, partiendo de la premisa de que la psicología conductual, por sus características teórico metodológicas, no ha podido abordar este importante campo de procesos y fenómenos.

Los puntos principales sobre los que se basaron los argumentos presentados en esta primera parte, son los siguientes :

- 1).- La psicología conductual históricamente ha respondido a la pregunta "cómo se comportan los individuos" y ha dado respuesta a ella desarrollando nociones sincrónicas y a partir de datos derivados de la metodología experimental. En este sentido se dijo que la psicología conductual pertenece a una aproximación de tipo "funcional", en contraposición a la "evolutiva".
- 2).- La aproximación evolutiva en psicología parte de un interés sobre el origen y desarrollo de la conducta. Para abordar esta problemática recurre a nociones de tipo diacrónico y obtiene sus datos a partir de una metodología comparativa. Así, para que la psicología conductual pueda abordar los procesos y fenómenos del desarrollo psicológico será indispensable que asuma estas características.

En la segunda sección se abordaron diferentes aspectos del análisis evolutivo en Psicología, entre los que destacan :

- a).- Los niveles de análisis evolutivo (filogenético, ontogenético y biográfico).
- b).- La noción de "estructura" como una característica común a las teorías del desarrollo psicológico.

- c).- Las aportaciones de la psicología interconductual a la teoría del desarrollo a través de la proposición de una taxonomía de procesos psicológicos jerárquicamente relacionados.
- 3).- Los análisis realizados en las dos primeras secciones culminan con la presentación de un punto de vista personal sobre la psicología del desarrollo desde una perspectiva interconductual. En éste, los aspectos más importantes son los siguientes :
- a).- La noción de estructura capta las cualidades relativamente estables de la materia en constante organización y reorganización.
- b).- Por su parte, la noción de conducta hace referencia a las operaciones o funciones que realiza la materia y de las cuales depende el logro de un determinado estado de equilibrio que hemos denominado "estructura".
- c).- Se han categorizado distintos niveles de organización de la materia en función de las características de las diferentes "estrategias de equilibración" (léase "tipos de conducta") que muestra la materia y que corresponden de alguna manera al grado de desarrollo estructural alcanzado. Estos procesos se denominan "teleomáticos" y "teleonómicos".
- d).- En el nivel de organización de la materia que exhibe procesos teleonómicos (los que se denominan "seres vivos"), puede hablarse a su vez de distintos niveles de análisis de las estructuraciones : Biológico, Psicológico y Sociológico.

e).- Entendemos con el nombre de "sistema" a la unidad analítica que contempla elementos sustanciales interactuantes y - que se define como un campo o rango de interacciones o funciones posibles entre los elementos que se contemplan. Así la noción de sistema se refiere a una unidad analítica, mientras que la de estructura hace referencia a la unidad funcional.

f).- Un sistema psicológico se puede definir como la unidad analítica compuesta por el organismo individual (estructura biológica íntegra) y su ambiente, el que constituye también una estructura con grandes variantes de complejidad. Ambas estructuras interactúan estableciéndose organizaciones funcionales o contingencias, las cuales son precisamente el objeto de estudio de la psicología conductual.

g).- Todo sistema psicológico es analizable en forma sincrónica (estudio de las relaciones funcionales interestructurales con la tendencia a concebir estados o modos interactivos). En otras palabras, estos análisis pretenden la determinación de los modos de organización funcional que se establecen entre un individuo y su ambiente; o diacrónica, la que constituye el objeto central de esta tesis (estudio del origen y desarrollo-génesis-de un sistema, específicamente del proceso de estructuración o formación de los modos de organización funcional).

h).- El análisis diacrónico debe partir de la identificación de los modos de organización funcional a partir del análisis sincrónico; posteriormente, determinar las regularidades en la secuencia de organizaciones que se establezcan de tal modo de llegar a poseer una taxonomía de organizaciones jerár-

quicamente relacionadas; y finalmente determinar los factores que producen cambios en la organización del sistema, considerando las particularidades de los elementos de interacción.

Estos planteamientos tienen pues, la finalidad de guiar el trabajo teórico metodológico en materia de desarrollo conductual en la búsqueda de los factores que promueven la transformación de los sistemas conductuales. Así, de modo tentativo puede hablarse de la existencia de tres tipos de factores de cambio conductual :

- 1).- FACTORES ESTRUCTURALES. Son aquellos relacionados con la organización "interna" a la unidad funcional (estructura). Una organización funcional puede sufrir cambios, dadas ciertas modificaciones estructurales en la unidad funcional, como en el caso en el que se altera la funcionalidad o conducta de un individuo por maduración, enfermedad, mutilación o administración de drogas. Obviamente existen distintos grados de afección y reversibilidad del cambio funcional en virtud de la naturaleza del "trastorno".

Aquí es importante distinguir los factores estructurales del individuo y los del ambiente. En el caso de los factores estructurales ambientales me refiero a los cambios que se originan de una reorganización o transformación de las características ambientales la cual necesariamente modifica los aspectos que hacen contacto con la acción del individuo. Puede mencionarse como ejemplo, un cambio ambiental resultante de un terremoto, pérdida de un ser querido, un nuevo miembro en la familia, etc. Estos cambios comúnmente exigen una transformación en la acción del individuo, lo cual trae como

resultado el cambio en la organización funcional.

- 2).- FACTORES DE CAMBIO POR RETROACCION. Los factores anteriores se distinguen de los de retroacción por ser relativamente independientes de la acción del individuo o del ambiente. Los factores de cambio por retroacción son aquellos que resultan de la acción directa del individuo sobre el ambiente, el que a su vez ejerce una acción directa que modifica al individuo. Esto tiene como consecuencia la transformación en la organización funcional que se había establecido; de allí el nombre de "retroacción". Esta es una de las variables más importantes que se estudian en la psicología interconductual: el efecto que sobre la funcionalidad tienen los contactos que guardan entre sí individuo y ambiente.
- 3).- FACTORES DE CAMBIO POR CONCATENACION. En este caso el ejercicio o desempeño de acuerdo a un nivel de aptitud funcional de grado "incluyente" puede reestructurar la organización funcional existente produciendo a su vez modificaciones en el ejercicio de aptitudes de orden "inferior". Por ejemplo, la lectura de un libro sobre ética puede modificar el comportamiento respecto a tener o no tener relaciones sexuales pre matrimoniales en un joven. En este caso son las "creencias" o "ideología" las que al modificarse, disponen la ocurrencia de interacciones que pueden reestructurar o no, por retroacción, una determinada organización funcional. También pueden concebirse como factores de cambio por concatenación aquellos que promueven la reorganización de funciones de un nivel "superior" a partir de acontecimientos en niveles "bajos" de desempeño funcional. Así por ejemplo alguien puede

modificar sus "creencias" o "ideologías", que se conciben --  
aquí como organizaciones funcionales de orden superior, a --  
partir de experiencias concretas.

## N O T A S

- 1).- Pueden mencionarse algunos estudios que muestran que en la evolución perceptual la discriminación de formas aparece antes que la de los colores.

Modreski y Goss (1972) realizaron una investigación con 36 niños de 4 a 5 años de edad para analizar los patrones de relaciones entre (A) estímulos de forma-color y los nombres que daban los sujetos a estos estímulos y (B) los nombres y las igualaciones por forma y color. De acuerdo con los autores, los patrones A muestran cómo los niños perciben, procesan la información sobre o dan sentido a los valores de dimensiones comunes en su experiencia. Los patrones B indican cómo tales perceptos, información o significado influyen la orientación o manipulación subsecuente del niño de esas características ambientales en tareas de igualación o elección de estímulos. Los resultados mostraron que antes de ser entrenados a nombrar por color, los sujetos prefieren nombrar e igualar por la forma, más que por el color. El entrenamiento lo que produjo fueron ligeros cambios complementarios de una menor nominación e igualación por forma y más nominaciones e igualaciones por color.

En otro estudio realizado por Casey (1979) se comparó el aprendizaje de discriminación de color v.s. forma en 48 niños de 1 año de edad. Los resultados mostraron que ninguno de los sujetos entrenados al color alcanzó el criterio, mientras que aproximadamente la mitad de los entrenados a la forma sí lo alcanzaron. También, un análisis mostró que, en contraste a los sujetos a quienes se les dieron problemas de color, los sujetos a los que se les presentaron problemas de forma mostraron curiosi

dad inicial acerca de los cambios en forma y habilidad para resolver estos problemas.

Por último, Saraswathi (1974) condujo un pequeño estudio longitudinal a intervalos de 6 meses con niños preescolares de 3 a 5 años para evaluar el desarrollo de conceptos de color y forma. Se obtuvieron registros completos de 18 sujetos en conceptos de color y de 13 en conceptos de forma. También se analizaron transversalmente los datos con propósitos comparativos. Los principales hallazgos son los siguientes :

- a).- La habilidad para igualar y discriminar colores era ya evidente desde los 3 años y no así la habilidad para identificar y etiquetar los colores.
  - b).- El rojo, blanco y negro fueron discriminados, identificados y etiquetados más tempranamente que el azul, verde y amarillo.
  - c).- La discriminación de formas aparece muy temprano en los niños, evidentemente antes de los 3 años.
- 2).- Las categorías de ocurrencia y disposiciones corresponden a la obra de Ryle (1949). Las otras categorías, aunque comparten el mismo propósito de él, de clasificar los modos de hacer referencia a la conducta, son responsabilidad mía.

## REFERENCIAS

- Abbagnano, N. (1963) "Diccionario de Filosofía". Fondo de Cultura - Económica: México.
- Austin, J.L. (1981) "Sentido y Percepción". Editorial Tecnós : -- España.
- Baldwin, A.L. (1967) "Theories of Child Development". John Wiley -- & Sons, Inc.
- Broota, K.D. & Pahwa, A. (1984). "Socio-cultural factors in the development of color, form, and size perception". Indian Psychologist. Vol. 3(1), 8-16
- Brown, W. & Gilhousen, H.C. (1950). "Sensation and Perception". - En L. D. Crow & A. Crow "Reading in General -- Psychology" Barnes & Noble, Inc. 1971.
- Casey, M.B. (1979). Color versus form discrimination learning in -- 1-year old infants. Developmental Psychology. Vol. 15(3), 341-343.
- Corah, N.L & Gospodinoff, E.J. (1966). Color-form and whole-part - perception in children. Child Development. -- Vol. 37(4), 837-842.
- Cumming, W.W. & Berryman, R. (1965). The Complex Discriminated Operant: Studies of matching to sample and related problems. En D.I. Mostofsky (Ed.) Stimulus Generalization. Stanford University Press.
- Chaplin, J.D. & Krawiec, T.S (1974). Systems and theories of Psychology. Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Davies, H. & Hurwitz, H. M. B. (1977). "Operant-Pavlovian Interactions". Lawrence Associates: N.J.
- Gibson, J.J. (1959). Perception as a function of stimulation. En - S. Koch (Ed.) Psychology : The study of a --- science. Vol. 3. New York: McGraw-Hill.
- Gibson, J.J. (1966). The senses considered as a perceptual system. Boston : Houghton Mifflin.
- Ibáñez, B. C. (1984) ¿Puede abordarse el desarrollo Psicológico desde una Perspectiva Conductual? Revista de Análisis del Comportamiento. Vol. 2, 261-269.

- Kantor, J. R. (1959) "Interbehavioral Psychology". The Principia --- Press, Inc.: Granville, Ohio.
- Koffka, K. (1973) "Principios de la Psicología de la Forma". Ed. Paidós: Buenos Aires.
- Leipine, D. (1966). Criteria of the "identity" response in the child Annee psychologique. Vol. 66(2), 417-446.
- Lipak, J. Szombati, G. & Kleininger, O. (1976). Preference of visual discrimination factors in childhood. Studia Psychologica. Vol. 18(4), 292-306.
- Mayr, E. (1961). "Cause and Effect in Biology". Science. Vol. 134, 1501-1506
- Mayr, E. (1974). "Teleological and Teleonomic: A new analysis. Boston Studies in the Philosophy of Science. Vol. 14, 91-117.
- Piaget, J. (1936). "The Origin of Intelligence in the Child". Penguin Books.
- Modreski, R. A. & Goss, A. E. (1972). Young children's names for and matches to form-color stimuli. Journal of Genetic Psychology. Vol. 121(2), 283-293.
- Piaget, J. (1971). "Biology and Knowledge". The University of Chicago Press.
- Piaget, J. (1977). "Psicología de la Inteligencia". Ed. Psique.
- Piaget, J. (1980). "Problemas de la Psicología genética". Ed. Ariel
- Piaget, J. (1981). "Psicología y Epistemología". Ed. Ariel.
- Reese, H. W. & Lipsitt, L. D. (1973). Experimental Child Psychology. N. Y.: Academic Press.
- Ribes, E. (En prensa). Psicología General : Análisis de sus fundamentos históricos y conceptuales.
- Ribes, E., Ibáñez, B.C. & Hernández-Pozo, R. (1986) "Hacia una Psicología Comparativa: Algunas consideraciones conceptuales y metodológicas". Revista latinoamericana del comportamiento. Vol. 18(2) 263-276

- Ribes, E. & López, V. F. (1985). "Teoría de la Conducta". Trillas Mé-  
xico.
- Ryle, G. (1949). "The Concept of Mind". Penguin Books: England.
- Ryle, G. (1979). "Dilemas". Universidad Nacional Autónoma de México.
- Saraswathi, T. S. (1974). A short-term longitudinal study of the deve-  
lopment of color and form concepts in preschool  
children. Indian Journal of Psychology. Vol.--  
49(3), 231-236.
- Schwartz, B. & Gamzu, E. (1977). "Pavlovian Control of Operant Beha-  
vion". En W.K. Honing. "Handbook of Operant --  
Behavior". Century Psychology Series.
- Schneiders, A. A. (1951). "The Nature of Perception". En L.D. Crow -  
& A. Crow. Reading in General Psychology. Bar-  
nes & Noble, Inc.
- Sibley, (1974) "Buscar, escudriñar y observar". En G.J. Warnock. La  
Filosofía de la Percepción". Fondo de Cultura --  
Económica: México.
- Smith, L. B. (1984). Young Children's Understanding of Attributes and  
Dimensions: A Comparison of Conceptual and Lin-  
guistic Measures. Child Development. Vol. 55, -  
363-380.
- Skinner, B. F. (1931). The Concept of the Reflex in the Description -  
of Behavior. En B. F. Skinner. Cumulative Record  
Century Psychology Series, 1972.
- Skinner, B. F. (1935). "The Generic Nature of the Concepts of Stimulus  
and Response". En B. F. Skinner. Cumulative Re-  
cord. Meredith Corporation, 1972.
- Skinner, B. F. (1948). "Superstition" in the Pigeon. En B. F. Ski-  
--  
nner. Cumulative Record. Meredith Corporation,  
1972.
- Skinner, B. F. (1974) "About Behaviorism". Alfred A. Knopf: N.Y.
- Tampieri, G. (1966). Does color always prevail over form in visual --  
perception of Children? Rivista di Psicologia. -  
Vol. 6 0 (3), 257-274.

- Tampieri, G. (1988). Preference of form-color in the visual perception of the child. Archivo di psicologia, neurologia e psichiatria. Vol. 29 (2), 159-199.
- Vernon, M. D. (1971). The Psychology of Perception. Penguin Books.
- White, S. H. (1965). "Evidence for a Hierarchical arrangement of --- learning processes. En L.P. Lipsitt & C.C. Spiker (Eds.) Advances in child development and Behavior. Vol. 2. Academic Press.

**APENDICE I**  
**INSTANCIAS DE ENSAYOS EXPERIMENTALES**

A continuación se presentan instancias de los ensayos utilizados en la investigación que se reporta en el Capítulo 1.

Cada ensayo constó de la presentación de dos fichas : la ficha muestra y la de comparación, las cuales se indican con las letras **M** y **Co** a la izquierda de la ilustración. Con el fin de indicar el color de las figuras ejemplificadas, se ha anotado una letra al centro, que corresponden de la siguiente manera: **r** (rojo); **v** (verde); **a** (azul); **am** (amarillo).

Las relaciones de identidad entre las figuras de muestra y comparación se indican mediante líneas trazadas de una figura a otra, y se señala la dimensión relacionable mediante las literales **f** para forma y **c** para color, colocadas a la izquierda de cada línea.

#### ENTRENAMIENTO EN IDENTIDAD.

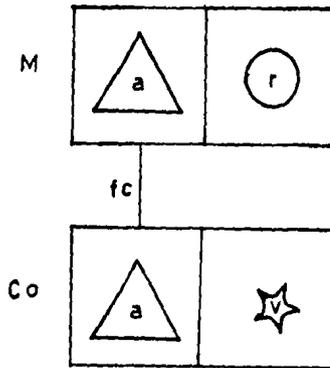


FIGURA 1. Identidad total.

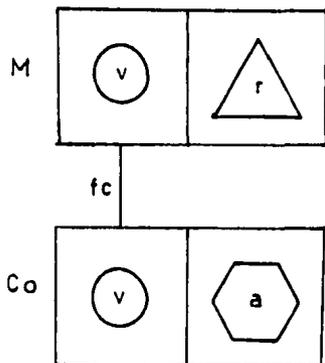
PRUEBA 1 (ENSAYOS OPTATIVOS)

FIGURA 2. Ensayos tipo  
1a 2b/1a 3c  
(A)

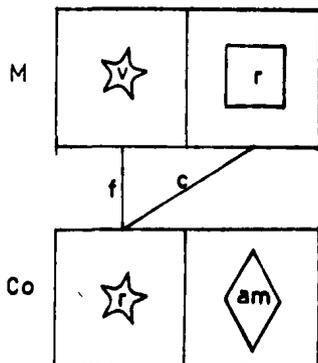


FIGURA 3. Ensayos tipo  
1a 2b/1b 3c  
(B)

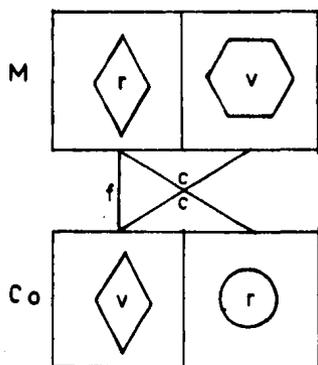


FIGURA 4. Ensayos tipo  
1a 2b/1b 3a  
(C)

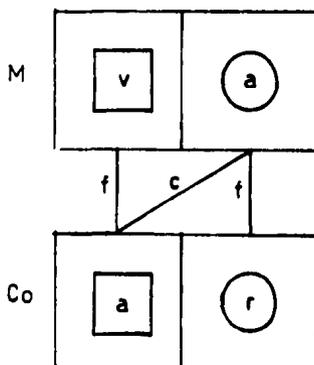


FIGURA 5. Ensayos tipo  
1a 2b/1b 2c  
(D)

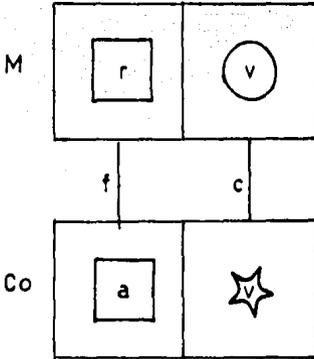
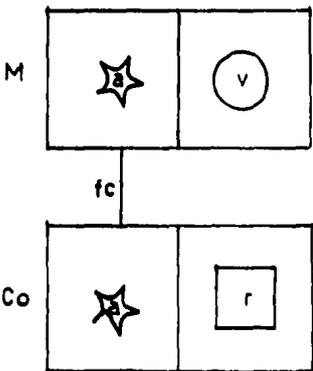
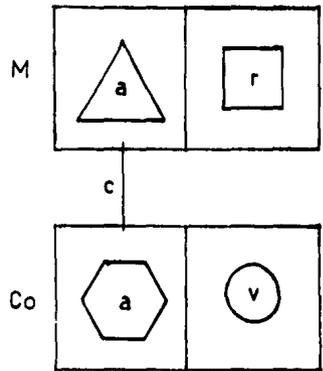


FIGURA 6. Ensayos tipo  
1a 2b/1c 3b  
(E)

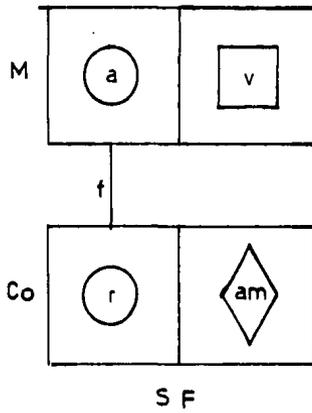
PRUEBA 2 (ENSAYOS NO OPTATIVOS)



I T



S C



**FIGURA 7. Identidad total (It); Solo Color (Sc) y Solo Forma (Sf)**

**APENDICE II**  
**TABLAS Y FIGURAS**

T A B L A    1

Total y Porcentaje de respuestas según la dimensión  
nombrada en la PRE-EVALUACION 1 (Nominación)

T I P O   D E   N O M I N A C I O N

S		color		forma		color / forma		R	
		total	%	total	%	total	%	total	%
A	1	0	0.0	5	35.7	0	0.0	9	64.2
	2	9	64.2	3	21.4	0	0.0	2	14.2
	3	0	0.0	7	50.0	0	0.0	7	50.0
	4	0	0.0	4	28.5	0	0.0	10	71.4
B	1	0	0.0	4	28.5	0	0.0	10	71.4
	2	0	0.0	9	64.2	0	0.0	5	35.7
	3	0	0.0	8	57.1	0	0.0	6	42.8
	4	0	0.0	9	64.2	0	0.0	5	35.7
C	1	0	0.0	12	85.7	0	0.0	2	14.2
	2	0	0.0	8	57.1	0	0.0	7	50.0
	3	0	0.0	10	71.4	0	0.0	4	28.5
	4	0	0.0	7	50.0	0	0.0	7	50.0
D	1	4	28.5	10	71.4	0	0.0	0	0.0
	2	0	0.0	12	85.7	0	0.0	2	14.2
	3	0	0.0	14	100.0	0	0.0	0	0.0
	4	0	0.0	14	100.0	0	0.0	0	0.0

TABLA 2

Porcentaje de respuestas en la Prueba 1 (ensayos optativos) y porcentaje de aciertos en la Prueba 2 (ensayos no optativos).

		PRUEBA 1		PRUEBA 2	
		<u>COLOR</u>	<u>FORMA</u>	<u>COLOR</u>	<u>FORMA</u>
A	1	17.8	75.0	75.0	100.0
	2	96.4	3.5	100.0	62.5
	3	25.0	75.0	75.0	75.0
	4	89.2	10.7	87.5	75.0
B	1	0.0	100.0	0.0	100.0
	2	0.0	100.0	75.0	100.0
	3	0.0	89.2	0.0	100.0
	4	0.0	100.0	25.0	100.0
C	1	0.0	100.0	75.0	100.0
	2	0.0	100.0	50.0	100.0
	3	17.8	82.1	100.0	100.0
	4	0.0	96.4	25.0	100.0
D	1	0.0	100.0	75.0	100.0
	2	0.0	100.0	100.0	100.0
	3	0.0	100.0	100.0	100.0
	4	0.0	100.0	0.0	100.0

TABLA 3

Número de ensayos con error según tipo (RNR: respuesta no relacionada o  $\bar{X}$ : no respuesta) para cada tipo de ensayo de la Prueba 2 (ensayos no optativos)

		C O L O R			F O R M A			
		total	tipo de error		total	tipo de error		
			RNR	$\bar{X}$		RNR	$\bar{X}$	
A	S							
	1	1	1	0	0	-	-	
	2	0	-	-	3	3	0	
	3	2	2	0	2	2	0	
4	1	1	0	2	2	0		
G R U P O	B	1	4	0	4	0	-	-
		2	1	1	0	0	-	-
		3	4	0	4	0	-	-
		4	3	1	2	0	-	-
C	1	1	1	0	0	-	-	
	2	2	0	2	0	-	-	
	3	0	-	-	0	-	-	
	4	3	0	3	0	-	-	
D	1	1	1	0	0	-	-	
	2	0	-	-	0	-	-	
	3	0	-	-	0	-	-	
	4	4	4	0	0	-	-	

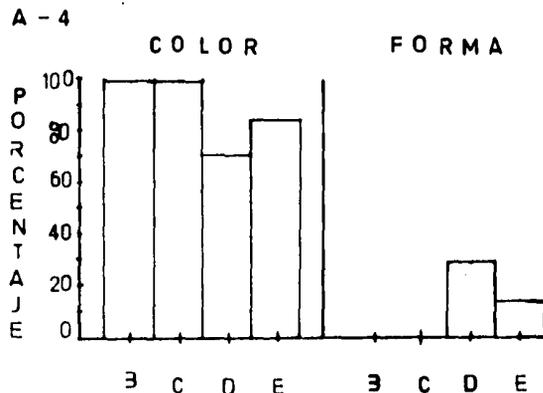
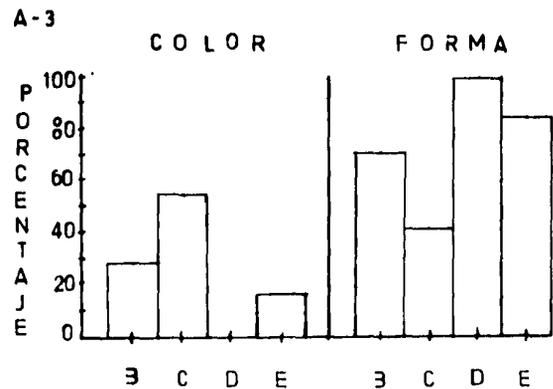
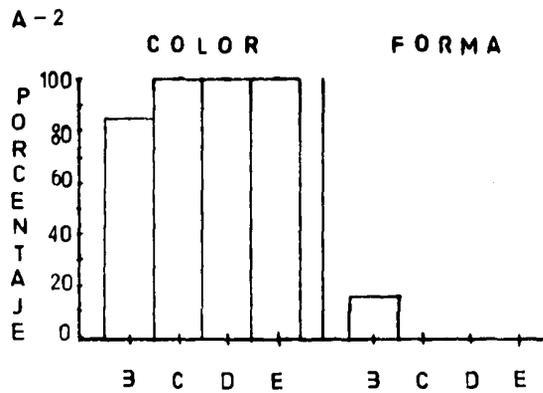
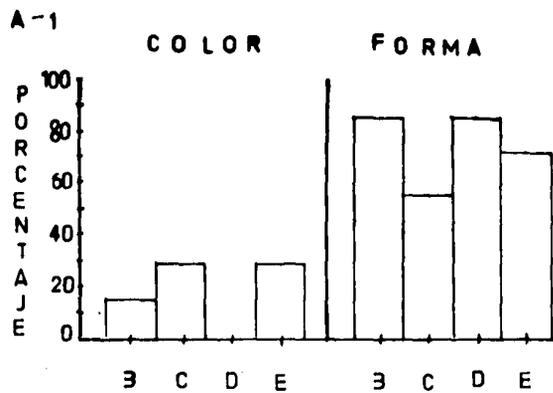
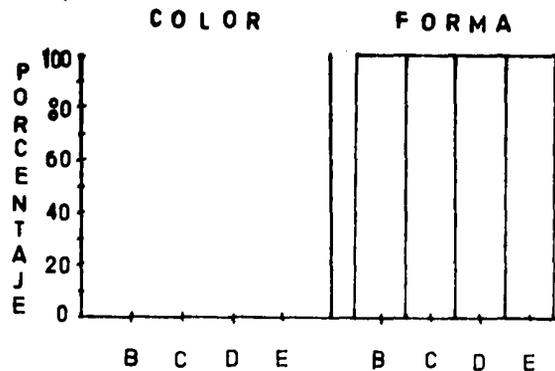
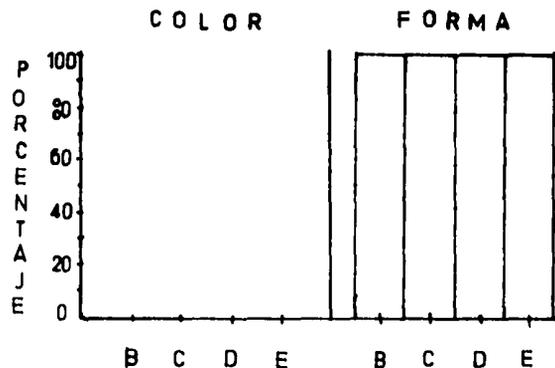


Fig.1. Porcentaje de respuestas según el tipo de ensayo de la PRUEBA 1.  
 Datos del grupo A. (Explicación en el texto).

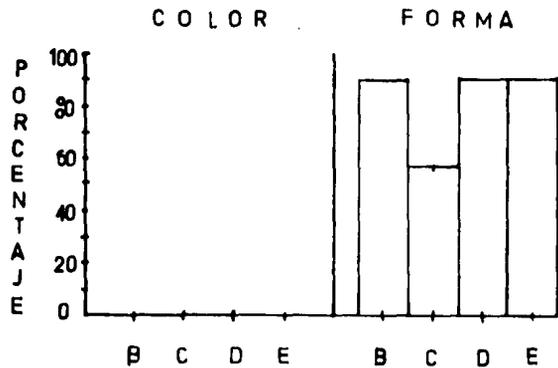
B - 1



B - 2



B - 3



B - 4

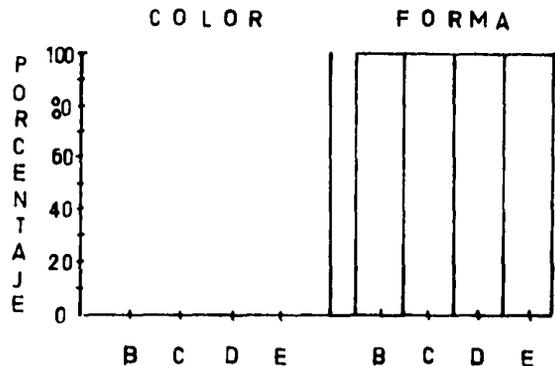


Fig.2. Datos del grupo B.

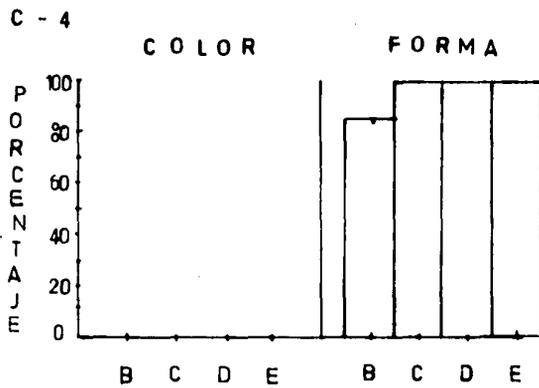
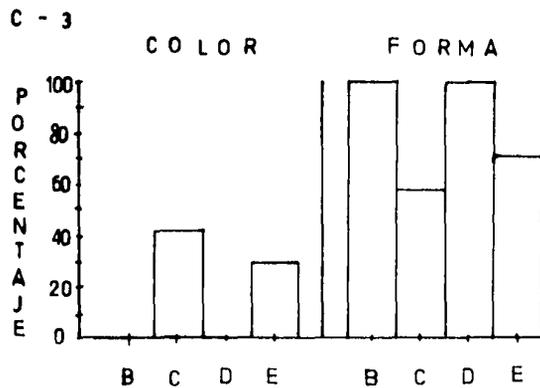
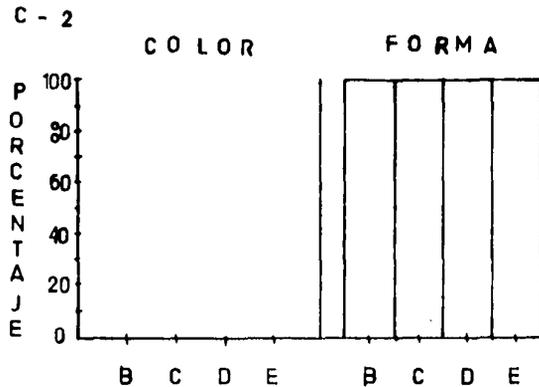
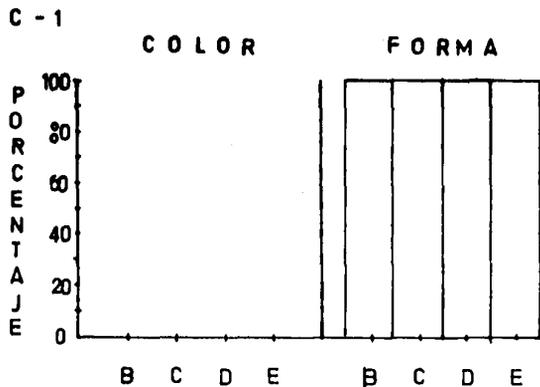
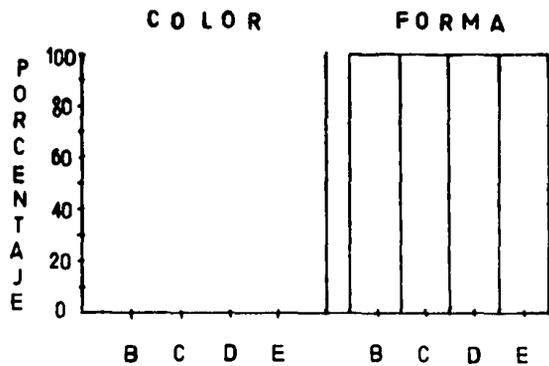
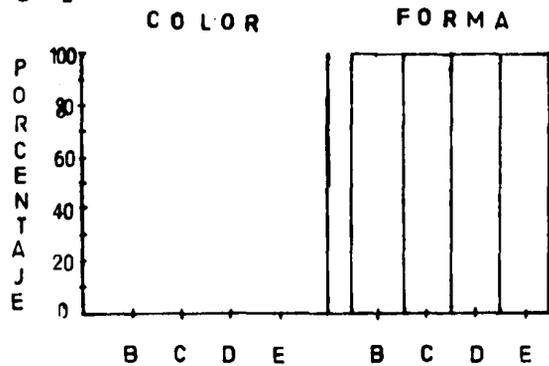


Fig. 3. Datos del grupo C

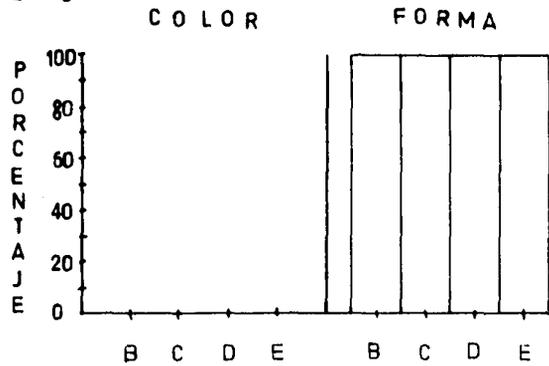
D - 1



D - 2



D - 3



D - 4

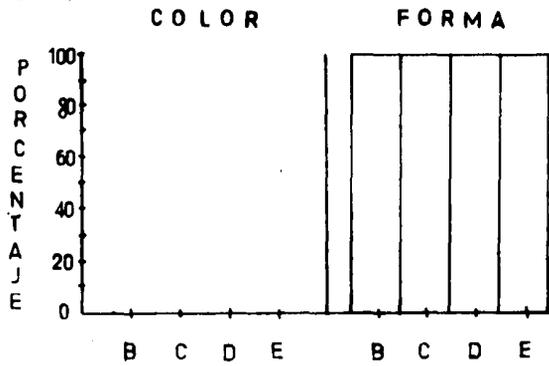
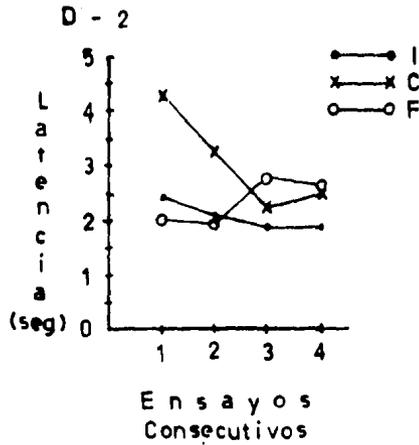


Fig. 4. Datos del grupo D.



**Fig. 5.** Se muestra la latencia en segundos obtenida en cada ensayo consecutivo de I= identidad, C= color y F= forma de la Prueba 2 (ensayos no optativos). Datos del sujeto D-2.

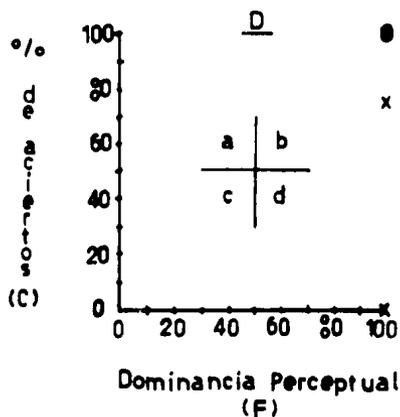
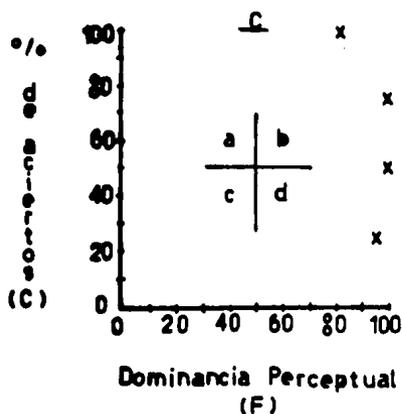
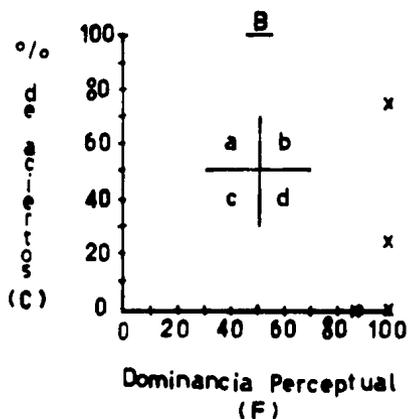
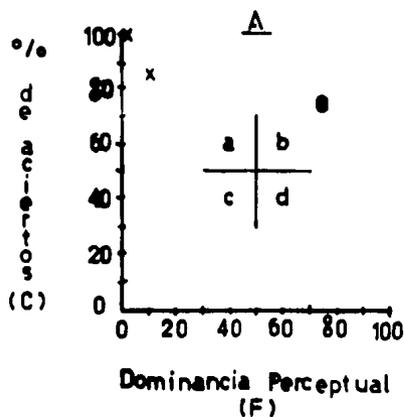
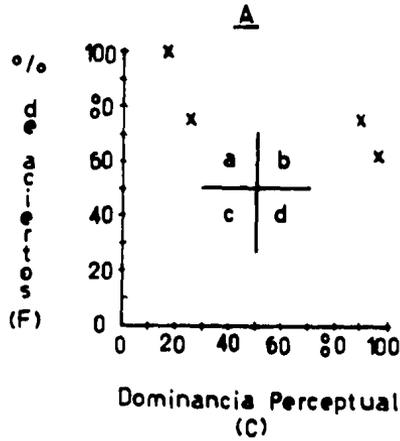


Fig. 6. Semuestran los puntajes obtenidos en los ensayos de Forma de la Prueba 1 (Dominancia Perceptual F) en relación con el porcentaje de aciertos en los ensayos de Celer de la Prueba 2. Se ubican los sujetos de cada grupo en los cuadrantes que se señalan en el centro de la gráfica. (Explicación en el texto.)



**Fig. 7.** Se muestran los puntajes obtenidos en los ensayos de Color de la Prueba 1 (Dominancia Perceptual C), en relación al porcentaje de respuestas correctas en los ensayos de Forma de la Prueba 2. Se ubican los sujetos del grupo A en los cuadrantes que se señalan al centro de la gráfica (explicación en el texto).