

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE PSICOLOGIA
U. N. A. M.

PRINCIPIOS DE CONTROL COGNOSCITIVO

(ALGUNAS CONSIDERACIONES TEORICAS
Y UN PROGRAMA DE INVESTIGACION)

T E S I S

para el examen profesional que para optar el título de

PSICOLOGO

(Nivel de Licenciatura en Psicología)

presenta

SERAFIN JOEL MERCADO DOMENECH

MEXICO

1964



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

25057.08
1904.81
1964
EJ. 2



A los que modelaron mis primeros días:

Mi Padre.

Mi Madre R.I.P.

A mis Hermanos.

A quien me inspiró y alentó:

Mi prometida.

A quienes me guiaron:

Dr. Rogelio Díaz G.

y

Dr. Riley W. Gardner.

INDICE

- I.—EL ESTUDIO DE LA COGNICION: CONCEPTOS GENERALES E IMPORTANCIA.
- II.—LA EVOLUCION Y LA COGNICION.
- III.—LOS PRINCIPIOS DE CONTROL COGNOSCITIVO. UN ESTUDIO SOBRE DIFERENCIAS INDIVIDUALES.
- IV.—ONTOGENESIS Y COGNICION.
- V.—ALGUNOS ASPECTOS DE LA CONCEPTUALIZACION:
D. RAPPAPORT, RILEY GARDNER Y JEAN PIAGET.
- VI.—UN PROGRAMA DE INVESTIGACION.
- VII.—UN ESTUDIO PILOTO SOBRE EL CONTROL COGNOSCITIVO.

PROLOGO

En su árdua marcha a través de los siglos, la especie humana ha encontrado una brecha que le ha conducido, paso a paso, de un punto a otro en la escala del bienestar. El hombre se ha venido modificando, transformándose de un bruto que responde emocionalmente a situaciones de las que tiene escasa comprensión, hasta un refinado ser civilizado con una sofisticada concepción del mundo que le rodea y una técnica y organización social que le permitan un nivel de vida difícil de creer. Este hombre del "Siglo 20" ha aprendido, hasta cierto punto, a convivir de manera apacible, condescendiente y cooperativa con sus semejantes, logrando de esta manera la máxima eficiencia, cercanía y satisfacción de su constructiva experiencia humana.

De sobra sabemos también que este beneficio de la cultura no ha llegado a todos por igual, un gran número carece del bienestar material y moral que nuestro avance ha conquistado. Hay quienes subsisten en condiciones increíbles para nuestra época, muriendo de hambre y con los poquísimos recursos de la edad de piedra. Frecuentemente la convivencia se ha encontrado estancada. La adaptación del hombre a su ambiente humano no ha logrado el nivel de perfección que era de esperarse, y los conflictos, tanto internos como externos, son una carga de infelicidad mucho mayor de lo deseable, conduciendo frecuentemente a la explotación, la privación de derechos, desperdicios de esfuerzos y potencialidades, la destrucción de la cultura, la propiedad o las vidas de otros.

Las enfermedades, tanto mentales como sociales, nos ponen a meditar seriamente (especialmente ahora que la técnica ha proporcionado a la destrucción instrumentos aterradores, que amenazan con eliminar la vida de la superficie del planeta) en la necesidad de conocernos mejor y encontrar una fórmula científica para estructurar nuestra sociedad de manera que nos permita compartir el bienestar que logramos en cooperación con otros de manera pacífica, evitando que la cercanía que impone la convivencia haga que nos interfiramos los unos a los otros y con ello despertemos nuestros impulsos de

dominio y destrucción, que a la larga se van acumulando en proporciones no controlables. Aprender a cooperar, aprender a compartir, aprender a convivir, he allí la cuestión, que nuestra lucha diaria por la vida tome sentido transformándose en una lucha por el bienestar de un porvenir.

El progreso científico del conocimiento del hombre es uno de los pilares que sustentan este anhelo de una vida mejor, a través de los esfuerzos de aquellos que se preocupan por desentrañar los misterios de la naturaleza de las cosas se logra un avance substancial en esta dirección, pues solamente aquellos que sostienen una actitud íntegra ante la vida y comprenden los aspectos prácticos a que nos llevan como conclusión las premisas de una filosofía científica, pueden mantener una actitud responsable ante los acontecimientos de nuestra época.

El método científico, con su árduo sistema de investigación y un riguroso nivel de comprobación, es el único camino a seguir para establecer un contacto sólido con la realidad y poder determinar los cursos de acción racionales que nos permitan lograr nuestros objetivos.

Si bien es cierto que en sus comienzos los conocimientos científicos son inciertos e incompletos, no lo son mucho más que las especulaciones y supersticiones populacheras; y de tener que elegir entre dos caminos inciertos, es mejor aquel que augura una mayor probabilidad de éxito.

Esperemos que aquellos que en la actualidad rigen los destinos de los pueblos, y los que tienen en sus manos los recursos económicos, tengan la suficiente visión como para comprender la importancia de estos estudios y hacer posible su realización, no con el propósito frío y egoísta de manipular a otros con fines de explotación sino como camino a la mejor solución de nuestros problemas de convivencia y supervivencia.

Mas si no quisieran hacerlo con propósitos altruistas, llevados por un sentido de justicia y amor y comprensión de otros, que lo hagan para no verse arrastrados por las turbulentas fuerzas de aquellos que, sufriendo la opresión, se levanten en un reclamo de justicia y un nivel de vida más digno. Si no lo hacen por bien, que lo hagan por salvar sus bienes y sus vidas.

Es en aras de este ideal que dedico este trabajo, fruto más bien de un buen deseo, que realización de una aspiración. Que sea el inicio de una larga jornada para mí e invitación a otros a unirse a la cadena sin fin del progreso científico. Contribuyamos con nuestro grano de arena a desentrañar el misterio de la mente.

Coyoacán, D. F.

S. J. MERCADO D.



FILOSOFIA
Y LETRAS

CAPITULO I

CAPITULO I

EL ESTUDIO DE LA COGNICION

CONCEPTOS GENERALES E IMPORTANCIA

1.—El concepto de cognición.

Los niveles de análisis de la conducta.

El nivel molar Psicológico de tipo funcional, y el nivel molar Psicológico de tipo estructural.

Las 3 grandes secciones de análisis.

1.—La Psicología tradicional y el análisis de la cognición.

2.—El psicoanálisis, el funcionamiento y el sector motivacional.

3.—El conductismo, las escuelas objetivas y el tercer sector.

La cognición como análisis del medio ambiente.

Cognición y realidad.

Cognición y adaptación.

La cognición y sus mecanismos adaptativos.

La cognición y la evolución.

El estudio objetivo del hombre, como en el de todos los ámbitos en general, ha encontrado siempre resistencia por parte de aquellos que preconizan la inmanencia del alma, el aspecto existencial de la experiencia o la trascendencia de la vida del hombre a esencias intan-

gibles. Ese apego que sienten los hombres a formas de pensamiento animistas, y el miedo que sienten a desprenderse de ideas tradicionales, las cuales salvaguardan su tranquilidad interior a expensas de la realidad, trae como consecuencia un freno para el progreso científico, y con ello, de la solución real a los problemas a que nos enfrentamos.

Quizá este modo de pensar básicamente "Super-Yoico", sea tal como preconizan unos, una forma de mantener la estabilidad y el control interno de los impulsos ante los requisitos sociales (2), o tal vez los sustentantes vean translucir las consecuencias prácticas del pensamiento objetivo, no siempre en favor de sus intereses, su afán de poder y de lucro (78). Lo cierto es que, aquellos que agachan la cabeza ante la autoridad divinamente investida o que divagan por los esquizoides caminos de la ilusión y la fantasía van dejando su huella en las instituciones que están encargadas de perpetuar el conocimiento y de hacerlo progresar.

Los maravillosos descubrimientos de nuestra era de pensamiento libre de trabas, a las que se había visto sujeto durante el oscurantismo, nos han planteado un hombre totalmente diferente de aquel que llegamos a escuchar por voz popular o de aquellos empeñados en perpetuar su ignorancia.

Nos enfrentamos a un hombre natural, parte del sistema de eventos; y que acontece en el cosmos sometido a las leyes de la materia y la energía.

Su existencia la podemos explicar por una serie de leyes probabilísticas, las cuales nos permiten ver el proceso en un contexto histórico evolutivo que no tiene que recurrir a principios teleológicos o inmanencias imprevisibles e intangibles.

Las leyes de la evolución biológica y social han determinado su paso de una etapa a otra, de un nivel de complejidad y de organización a otro hasta alcanzar su estado actual.

Es importante señalar que desde nuestro punto de vista, la Psicología es solamente el estudio de los procesos de adaptación de los organismos a través de la integración de las reacciones de irritabilidad de sus tejidos, que encuentran su expresión especializada en el sistema nervioso y los sistemas muscular y glandular.

A estos procesos se les denomina conducta en general*.

La conducta puede ser analizada en diferentes niveles de discurso.

Cada nivel tiene su grupo de variables para analizar y los niveles inferiores proporcionan leyes explicativas a los superiores.

- 1.—El primer nivel que en forma gruesa podemos distinguir es el psicofisiológico o psicobiológico. En este nivel se analiza la relación que hay entre los procesos mentales y el comportamiento del que se infieren, con las estructuras (anatomía) y funciones (fisiología) del organismo en general y del sistema nervioso en particular; esta última especialmente como el órgano encargado del análisis e integración adaptativa de la conducta. (72, 18, 46, 8, 95).
- 2.—El nivel molar estructural en el que se efectúa el análisis de los procesos a través de los cuales se estructura la conducta, sin hacer referencia específica a estructuras físicas determinadas, sino más bien a través de inferencias en forma de variables intercurrentes o construcciones hipotéticas**. (109).
- 3.—El nivel molar funcional, donde el énfasis no está ya en los mecanismos, sino en el valor adaptativo de la conducta en relación al medio ambiente. (12, 94).
- 4.—El nivel integrativo o personalístico, donde el énfasis se hace en la interacción integrativa de los diferentes sistemas conductuales, en la estructuración de un proceso adaptativo total (41, 66, 67, 68, 99).
- 5.—Finalmente encontramos el nivel psicosocial, donde vemos la interacción de un individuo con su ambiente social y las modificaciones que éste último impone sobre el primero. (71, 79, 80, 111).

*NOTA.—La palabra conducta en su conotación original se refería a los cambios del organismo observables externamente. Con el avance de las técnicas ahora estamos en capacidad de observar algunos cambios internos, con lo cual encontramos mucho más útil ampliar el concepto de conducta para que abarque cualquier reacción del organismo a una estimulación, ya sea interna o externa, y al patrón que siguen estas reacciones; dejando el vocablo comportamiento para denotar el concepto antiguo.

**NOTA.—Estas pueden tomar forma de tipo específicamente psicofisiológico aunque no necesariamente. (46).

Nos vamos a avocar al estudio en los niveles 2 y 3, en los cuales encontramos centrados nuestros intereses por el momento, quedando claro que no por esto intentamos menguar la importancia de otros niveles de análisis, ya que como Hebb (46) ha señalado en varias ocasiones, el hecho de estar tratando a diferentes niveles de análisis, ha hecho que la comunicación se interrumpa entre diferentes investigadores que no se han cuidado de seguir las reglas semánticas apropiadas, lo cual ha traído como consecuencia una serie de críticas y antagonismos nacidos de la incomprensión.

Sin embargo, el progreso en cualquier nivel es provechoso para todos los demás, ya que permite emitir hipótesis fructíferas o hacer explicaciones más generales y adecuadas de fenómenos que de otra manera tardarían mucho en realizarse. Nuestra actitud ante la ciencia unificada, está basada en las premisas filosóficas de unidad de la naturaleza y de nuestra capacidad para conocerla, haciendo que el conjunto de leyes en un nivel sea compatible con las de cualquier otro nivel (100).

Creo sinceramente, que la comprensión adecuada de lo antes dicho abrirá un campo para la interacción de disciplinas que en nuestro medio, por el momento se encuentran incomunicadas y hasta en competencia.

Partiendo del punto de vista de los niveles de análisis elegidos, los organismos en su función adaptativa tienen que integrar las necesidades, esto es, las situaciones de desequilibrio interno con las condiciones ambientales; conformado tanto por la información actual de éstas, como por la experiencia previa y con las posibilidades de acción sobre el medio mismo con los recursos del organismo. El primer aspecto es la cognición, o sea el análisis que el organismo efectúa de la información que recibe sobre su superficie sensible por medio de las energías ambientales y la cual le permite integrar una "imagen" de las condiciones y emitir las respuestas apropiadas.

El segundo aspecto es la relación de la conducta con las necesidades adaptativas del organismo como el equilibrio homeostático, estados emocionales, pulsiones extrínsecas, etc., expresados en los estados de excitación, necesidad, deseos, emociones, disposiciones y que expresan la regulación interna adaptativa del organismo para sostener el funcionamiento y equilibrio dinámico que subsirve a la perpetuación.

Finalmente encontramos la integración de aquellos cambios en el organismo que permiten la obtención del equilibrio adaptativo, o sean las respuestas del organismo que producen el comportamiento.

El estudio de la cognición es tradicional de la psicología académica, ya que con él se iniciaron los estudios científicos de Weber y Fechner y de Wünder (82). El interés era investigar los procesos de conciencia y su relación con los estímulos ambientales.

El énfasis en los diferentes aspectos ha sido característico de diferentes escuelas. Esto ha sido debido a diferentes intereses y diferentes enfoques metodológicos.

El estudio de las respuestas de la motivación estaban supeditados a estos, aún en los casos donde se llegaban a estudiar explícitamente, como en los tiempos de reacción, donde el interés no radicaba en el estudio de la respuesta en sí, sino que a través del tiempo de reacción se trataba de medir el tiempo en que acontece, un proceso cognoscitivo, y el de la voluntad, donde no se veía la motivación sino como la expresión consciente de una decisión de actuar o no actuar.

El énfasis en lo cognoscitivo fue característico de la actitud pasiva y meditabunda del filósofo que interesado en aspectos epistemológicos quería comprender la relación que existía entre su mente y el mundo externo. Fue interés compartido por Aristóteles y Platón, y que a través de los primeros asociacionistas llegó a los primeros experimentalistas: "Weber, Fechner, Wünder y Titchner", y que, siguiendo una línea señalada por J. S. Mill culminó en la actual escuela de la Gestalt.

El énfasis en este aspecto parte de un interés en las relaciones entre el mundo y la conciencia, y le da a la Psicología un carácter eminentemente subjetivo. Generalmente se tomaban las respuestas verbales como expresión fiel de los procesos cognoscitivos, y se les consideraba como producto de la auto-observación o introspección, de manera similar a como nosotros observamos a un objeto externo. La teoría clásica de la Gestalt ha seguido en esta tradición.

De un contexto y una filosofía radicalmente diferentes partió el interés centrado en la motivación.

Tomando como base el hecho de que el hombre es el producto final de un largo proceso de evolución, y que la mente es una función que

tiene, como todas las demás, el fin de adaptarle al medio ambiente, permitiendo la perpetuación y difusión de sus características; y partiendo de la necesidad de resolver problemas prácticos, cambian la forma de actuar y de sentir de los sujetos; el psicoanálisis y el funcionalismo surgieron enfatizando el valor adaptativo de la mente y señalando su relación con las necesidades del organismo.

Mientras el psicoanálisis surgía como intento de enfrentar a la neurosis, el funcionalismo surgió de la necesidad de educar. Su actitud contrasta con la de los psicólogos de la cognición, que volvemos a ver reflejados en Piaget.

El psicoanálisis, por ejemplo, ve a la motivación como el evento central y al pensamiento como algo secundario y determinado principalmente por la motivación y secundariamente por las necesidades ambientales.

Los requerimientos de objetividad que la ciencia exigía fueron demostrados ya desde hace largo tiempo por las ciencias físicas y biológicas y se hicieron sentir pronto en la nueva ciencia de la Psicología. La búsqueda de índices objetivos de la actividad mental hicieron que los investigadores pusieran su atención en las respuestas de los organismos. Thorndike Pavlov y Watson llevaron a cabo el movimiento objetivista que enfatizó el estudio de las respuestas, sin embargo el análisis de las respuestas y de su integración no se ha llevado a cabo con el detalle requerido, especialmente por el interés de los investigadores de esta postura en el cambio sistemático de estas (aprendizaje) más que en el análisis detallado de su integración. Aunque se hicieron algunos intentos por Werner Wolf y por Wiener, éstos no trascendieron.

En este caso se ve el interés que tiene el investigador en ver la relación que tiene el ambiente con observables, naciendo como expresión de una necesidad de controlar y modificar la conducta de los sujetos ante la necesidad de adaptarlos a dos grandes sociedades. La filosofía es una filosofía de acción; el problema no es cómo se relaciona el mundo con la mente o cómo se relacionan las necesidades del sujeto, sino cómo se puede manipular y dirigir efectivamente. El apremio de un interés económico y social guió esta aproximación.

El factor que nosotros abordaremos es el referente a la cognición, y se le tratará especialmente en términos de diferencias individuales.

Los procesos cognoscitivos son aspectos que se pueden inferir a partir de observaciones. Desde un punto de vista operacional Boring, (9) que definió la forma como uno puede inferir estos procesos (46), ha señalado claramente la naturaleza de este tipo de inferencias, siguiendo en su punto de vista muy de cerca los de Lashley (70).

La inferencia de los procesos y la definición de sus propiedades se hace a través de la relación (frecuentemente cuantificable) entre los estímulos en el mundo objetivo y las respuestas.

Dentro de este continuo podemos distinguir, siguiendo a Zener y Gafran las siguientes fases. (116).

En primer lugar tenemos el mundo de los estímulos donde encontramos una fuente de energía en el exterior que puede ser un foco de radiaciones electro-magnéticas (luz, calor, un objeto en vibración que trasmite sus oscilaciones al medio aéreo, la presión sobre la piel de un objeto, las presiones, debidas a la gravedad de una parte o de todo nuestro cuerpo, etc.)

En seguida tenemos un objeto estímulo, que puede ser la misma fuente de energía como una campana cuando vibra o puede ser diferente como un objeto reflejante iluminado*.

Después tenemos el medio transmisor entre el objeto y el sujeto, que puede variar las propiedades de la estimulación; por ejemplo, una atmósfera nítida frente a una con niebla o la transmisión aérea del sonido a diferencia de su transmisión a través de un sólido o una habitación con mayor o menor resonancia.

Después tenemos las energías que llegan a la superficie sensible cuyas propiedades van a depender de todos los procesos anteriores. En la superficie del organismo las energías van a afectar físicamente ciertas estructuras o van a ser modificadas para hacer posible la obtención de la información que portan, por ejemplo: tenemos la refrac-

* El objeto estímulo es el aspecto del ambiente del cual el organismo obtiene información a través de las energías estímulo. De ninguna manera el objeto de referencia refleja todas sus propiedades. La información que transmite la energía nos indica algunos aspectos actuales y que dependen de las propiedades físico-químicas del objeto relacionadas al tipo de estímulo que se está utilizando; así pues, un objeto iluminado sólo nos informa sobre su superficie reflejante, pero no sobre su interior, el cual por ejemplo, pudiera ser hueco o tener un complejo mecanismo oculto.

ción de los rayos luminosos por el cristalino que hacen posible la formación de una imagen al reagrupar los rayos luminosos en una distribución espacial similar a aquella que tenían en el objeto reflejante (o emisor en caso de provenir de una fuente luminosa) o la vibración de las estructuras del oído o la deformación de la piel por un estímulo mecánico.

El siguiente evento es un cambio producido en la estructura del receptor mismo que va a conducir a la despolarización de su membrana y a la transmisión codificada de la información proporcionada por la energía-estímulo. Ejemplo de esto pueden ser los conos y bastoncillos y los efectos fotoquímicos de la estimulación.

La sensibilidad de los receptores se va a ver modificada por procesos centrales, que desde este nivel van a controlar la entrada sensorial a través de fibras eferentes. (51).

Tomados en cuenta todos estos factores, se inicia la transmisión de los impulsos a través de los nervios eferentes; siendo un mosaico que refleja la información a través de su compleja distribución espacial, su intensidad y la especificidad. (3). Estos a su vez llevan la compleja información de los objetos y condiciones externas.

Es preciso señalar aquí que el factor temporal influye apreciablemente, proporcionando una gran cantidad de información a través del cambio en la estimulación debida al cambio en los objetos o cambios adaptativos del organismo con fines perceptuales, que pueden variar desde el nistagmus fisiológico hasta las manipulaciones y otros movimientos exploratorios (Jean Piaget, Barthley), a las respuestas naturales de ajuste de éste.

A partir de esta información el organismo va a tratar de reconstruir el mundo circundante y su significación para su supervivencia.

Una vez iniciada la transmisión de la información codificada se inicia una serie de procesos de integración y análisis que, en forma general, se designan como "Perceptuales" y que varían desde procesos tan elementales como la formación de un contorno hasta uno tan complejo como el mantenimiento de una constancia perceptual; y cuyo denominador común es que son respuestas inmediatas del organismo a la estimulación. (3).

Este grupo de respuestas implican integraciones espaciales y temporales de complejidad variable, que se realizan en diferentes niveles estructurales del organismo.

Posteriormente se presentan los procesos de representación simbólica que comprenden mecanismos de memoria (que implican una forma de almacenar la información obtenida y su acceso al sistema en el momento requerido) o sea un sistema de evocación (43) (ver el análisis del condicionamiento en W. Gray Walter). Los mecanismos simbólicos varían en complejidad, desde imágenes simples hasta procesos representacionales del mayor grado de complejidad y abstracción.

Estos procesos pueden influir o no en el mecanismo de integración de respuestas, al que van a alimentar o no dependiendo de la intervención del mecanismo motivacional y el proceso de aprendizaje. (115).

El mecanismo de respuesta va a tener una secuencia muy similar aunque inversa a la que señalamos para la percepción, pero no lo describiremos por tener un interés secundario. Los procesos motivacionales van a intervenir influyendo en todos los procesos cognoscitivos, desde que los estímulos llegan a la superficie sensorial hasta los más complejos procesos de pensamiento o de memoria. (95).

Es a través de la cognición que el organismo representa o analiza la realidad circundante para poder dar la respuesta adaptativa adecuada. Sin embargo esta representación va a depender tanto de los mecanismos utilizados para lograrla, como de la realidad circundante, imponiéndole limitaciones. Parece que sólo el proceso social de investigación científica nos está permitiendo una aproximación adecuada a la realidad, que de base a adaptaciones apropiadas a ella. Sin embargo no debemos olvidar que toda actividad cognoscitiva es un reflejo más o menos aproximado de la realidad, siendo guía para respuestas más o menos apropiadas. Si bien, desde un punto de vista filosófico no podemos confundir a la realidad con la representación de ésta en los procesos del organismo, no debemos olvidar que siendo un proceso adaptativo, tiene una relación estrecha con ésta.

Es esta constante retroalimentación la que permite un ajuste cada vez más preciso de nuestra concepción del mundo.



La cognición toma en el hombre un cariz social, ya que nuestra concepción de las cosas y nuestra delimitación del mundo van a estar basadas en los conceptos y las ideas de nuestra cultura, tanto por la educación, como por la interacción de ideas posteriormente. (1, 12).

Nuestra concepción del mundo será siempre una cognición socializada, ejerciendo nuestro sistema de ideas, expectativas e idioma, influencia básica en la selección, discriminación y organización de nuestras percepciones. (45).

Así pues, no podemos nunca ni en lo más básico, tal como lo demuestran los experimentos de privación temprana de la estimulación (105, 101, 48, 4) dejar de considerar la organización de la conducta en relación directa a la experiencia (normal o anormal) que acontece con ella; y esto incluye la experiencia social. (45).

Tomando ésto como punto de partida, podremos considerar posteriormente algunos aspectos de la estructuración de la percepción.

CAPITULO II

C A P I T U L O I I

ASPECTOS EVOLUTIVOS DE LA COGNICION

Introducción. El concepto de cognición como producto evolutivo.

La cognición como proceso adaptativo.

La cognición, la vida psíquica y el proceso vital.

La comprensión de los mecanismos como resultantes de la adaptación por mutación y selección natural.

Modo de vida y cognición.

El origen de la vida.

Aspectos evolutivos generales.

La evolución de la conducta.

Evolución de la cognición, amplia síntesis de la evolución de la cognición.

Cognición y homeostasis.

Cognición y ambiente.

Cognición y mecanismo.

Cognición y respuesta.

COGNICION Y EVOLUCION

En este capítulo vamos a tratar someramente algunos aspectos filogenéticos de la cognición, como un aspecto particular de la evolución de los organismos. Aunque no vamos a entrar en detalle, sino

más bien a señalar un esquema general muy sintético, creemos importante colocar a la cognición en un contexto evolutivo ya que nos da una perspectiva histórica del origen de sus mecanismos y procesos y nos permite encuadrarla mejor dentro del contexto bio-social.

La cognición desde un punto de vista evolutivo no es más que una parte diferenciada del mecanismo general de reacción integrada de los organismos animales. Es un aspecto del proceso adaptativo del organismo al medio ambiente, que le permite efectuar los ajustes necesarios a la supervivencia y al logro de una situación vital óptima. (18).

La cognición como parte de la vida psicológica del organismo en que existe es un aspecto del proceso vital integrado. El organismo no es un conjunto de piezas independientes, sino un ente integrado en el cual todas las partes interactúan modificando mutuamente su funcionamiento y buscando el equilibrio dinámico, que constantemente modifican los procesos vitales. (103). El sistema nervioso, conjuntamente con el sistema endocrino y circulatorio, es el mecanismo integrador de las diferentes interacciones: A la función interna subsirven los centros autónomos principalmente.

Sin embargo el S. N. no solamente tiene utilidad para la integración interna, sino que permite al organismo integrarse al medio ambiente, permitiéndole un equilibrio con respecto a éste a través de diferentes operaciones sobre él.

Así pues, el organismo tiene un mecanismo integrador que va más allá de la simple modificación interna, cambiando la relación con el ambiente.

El hombre es un animal, un animal social si se quiere; pero un animal al fin. Las metas biológicas del hombre, como las de todo ser viviente son la perpetuación y la difusión, principios que la supervivencia y la reproducción cristalizan. La supervivencia y la reproducción son, a fin de cuentas expresiones del mismo fenómeno, la perpetuación de una estructura; realizándose una al nivel del individuo y otra al nivel de la especie. La difusión es consecuencia de la reproducción en forma especial.

Cuando la perpetuación acontece, un fenómeno que es poco probable, tal como una combinación química con pocas posibilidades de

efectuarse al azar se transforma en el evento más probable de todos en ese contexto.

Una vez que ha sucedido, cualquier cambio que favorezca la perpetuación y difusión de una estructura, haciéndola más probable aún, se verá favorecido en su existencia; difundiéndose con el tiempo, hasta encontrarse con mayor frecuencia que otros no tan favorables. Como los recursos materiales (carbono y sus compuestos) necesarios para la construcción de organismos son limitados sobre la faz de la tierra, los organismos entran en competencia por su utilización; esto es, sólo podrán sobrevivir y reproducirse aquellos que tengan características adaptativas favorables. Es así como sobreviene la evolución; se seleccionan unas cuantas combinaciones que permiten la adaptación del organismo a las circunstancias ambientales y los organismos van adquiriendo poco a poco mayor complejidad. (54).

El material de construcción utilizado por los organismos es básicamente el carbono, evento determinado por el hecho de que el carbono reúne una serie de características peculiares que lo hacen ideal para ello. (56, 114).

El carbono es un átomo que tiene características intermedias entre los metales y los no metales. Cuenta con cuatro electrones en la capa superficial que necesita ocho para saturarse, según las leyes de la mecánica cuántica. Esto hace que las combinaciones del carbono con otros átomos del mismo elemento se efectúen por ligas por covalencia, donde el par de electrones se comparten equitativamente por ambos átomos. El carbono, con sus cuatro ligas puede formar cadenas y ramificaciones del tamaño y estructura que se desee, y en los lugares faltantes se pueden cerrar con átomos de hidrógeno o con terminaciones de propiedades químicas variables. Esto proporciona una especie de juego de Tinker Toys atómicos, con los que el azar puede jugar, realizando todas las estructuras imaginables. (7, 21).

Jugando con estas combinaciones la naturaleza llegó, allá en la era arcaica, a una molécula capaz de reproducirse a sí misma.

Lo molécula debió ser una sustancia del tipo de los ácidos nucleicos; ARN y ADN; o algún compuesto similar. (13, 114). Estas moléculas que son constituyentes esenciales de los virus y núcleos de todas las células vivas, tienen la capacidad de reproducirse, a través de un proceso autocatalítico. Los detalles del proceso son muy interesantes.

El ADN y el ARN son polímeros constituidos por un azúcar, que pueden ser Ribosa o Desoxirribosa, un fosfato y una base pirimídica que pueden ser Guanina, Adenina, Citocina o Tiamina.

Estas bases son complementarias y forman dos cadenas paralelas. Cuando en una de ellas aparece la Adenosina o Adenina, se complementa siempre con Tiamina en la otra. Lo mismo acontece con la Citocina y la Guanina.

Cuando las dos cadenas paralelas se separan, cada una sirve de plantilla para reproducir a la otra; esto es, tienen la capacidad para reproducirse y por lo tanto de perpetuarse.

El ADN tiene capacidad para servir de plantilla al ARN y este a su vez a una serie de proteínas, que son los ladrillos de construcción de los organismos vivos. El orden de sucesión de las cuatro bases lleva el código para esta construcción. (13, 114).

Una vez iniciada la lucha por la supervivencia, cualquier combinación que tendiera a aumentar las probabilidades de perpetuación se seleccionaba; esto es, se hacía más probable y por lo tanto eliminaba la existencia de otros. (107).

El curso de la evolución fue muy complicado. El primer problema al que se enfrentó el organismo fue la falta de materiales de construcción; y la forma como la solucionó en un principio fue rodeándose de una fábrica química. La fábrica química tomaba materiales simples y los combinaba a través de catalizadores especiales: enzimas, formando los materiales complejos que necesitaba. El segundo problema fue la energía necesaria para sostener el proceso y en un principio se pudo resolver rompiendo unas moléculas y usando su energía química para la construcción de otras; pero esto no podía continuar indefinidamente. Un grupo de organismos resolvió el problema estableciendo aparatos para la captación de energía solar; mientras que otros usaban las moléculas obtenidas en otros organismos, solamente reorganizándolas. Así se diferenciaron plantas y animales.

Pronto el oxígeno que la fotosíntesis liberaba, se utilizó para la mejor combustión de los materiales y los organismos estuvieron en posibilidad de explorar nuevas formas de adaptación. (114).

La evolución marchaba muy lentamente, pues sólo los descendien-

tes del organismo que tenían una mutación favorable la compartían; y tenía que esperarse a que en alguno de ellos diera la casualidad de otra característica favorable, para que se diera el siguiente paso evolutivo. (107, 114).

La solución al problema la dio la sexualidad; si dos células herederas de diferentes líneas revertían el proceso de amitosis y recombinaban sus genes y luego se volvían a dividir se aumentaban con mucho la probabilidad de combinación de dos o más características favorables. Este paso evolutivo fue extraordinario e hizo posible un paso tan importante como la aparición de colonias y luego de organismos multicelulares, que permitieron romper las limitaciones de organización que imponía la restricción en el tamaño, ocasionada por el hecho geométrico de que con el crecimiento del diámetro celular la superficie creciera sólo en proporción cuadrada, mientras el volumen crecía en proporción cúbica. Siendo la superficie celular, a través de la membrana, la que efectúa los intercambios de sustancias, la limitación antes mencionada es una conclusión obvia. (56).

Esta limitación, al ser superada, dio posibilidades superiores de organización, especialmente a través de la división del trabajo entre las células.

Mientras los organismos autotrofos (plantas) establecieron una organización sedentaria, los organismos heterotrofos (animales) establecieron una organización activa, que siempre estuvo en busca de otros organismos a los que destruir e ingerir. Para ésto el organismo animal usó las propiedades de irritabilidad de las células, creando órganos especializados: El sistema nervioso.

Esta necesidad surgió, evidentemente, del hecho que las plantas encuentran las materias primas necesarias en el suelo y el aire, donde se encuentran enclavados; tomando por esta razón una forma con simetría radial y un eje vertical. La tendencia de la mayoría de las plantas a tener una cierta altura se debe a la competencia que sostienen para la obtención de luz solar, que se hace extremadamente obvia en los bosques muy populosos; y a la necesidad de evitar que sus hojas sean devoradas por los animales, habiendo crecido los cuellos de las Jirafas en esta competencia. Los animales a su vez tienen que buscar organismos ya existentes y por lo tanto, para entrar en contacto con éstos, necesitan desplazarse y por ello toman una forma elongada

y de simetría bilateral, debido a la gravedad, con una concentración de centros nerviosos y receptores en la parte anterior, o sea la que entra primero en contacto con el nuevo ambiente.

El consumo tan elevado de oxígeno que el metabolismo que un animal necesitaba fue base para la creación de un sistema de circulación interna, en que un líquido bombeado llevaba el oxígeno y el alimento requerido por el alto consumo calórico del organismo animal. (114).

El alto nivel metabólico de la vida animal, hizo que se creasen estos dos sistemas: el nervioso y el circulatorio, que a su vez permitieron una integración del funcionamiento que en el hombre ha culminado en la conciencia, la gran unificadora de las actividades del organismo; y el sistema del Yo.

El organismo animal pudo también tomar una actitud activa, contrastada con la pasiva del vegetal, ante la amenaza de su destrucción y ante la obstrucción o resistencia que el medio ambiente presentara (al organismo), surgiendo así el miedo y la ira.

El frío y el calor, la búsqueda de oxígeno, etc., también constituyeron motivos importantes; y finalmente el animal pudo usar su sistema nervioso al servicio de la reproducción, surgiendo el amor. La adaptación del organismo a sus condiciones internas (Motivos) y a las condiciones externas (Cogniciones) con cambios generales integrados de actividad (Emociones) y cambios específicos (Respuestas), hicieron posible que el organismo pudiera ir poniendo más y más su sistema nervioso al servicio de la perpetuación a nivel específico.

El S. N. del organismo fue evolucionado a través de una creciente estructuración de su contacto con el mundo externo que culminó con la actividad simbólica del pensamiento y en una mucho mayor flexibilidad de las respuestas que se realiza en el aprendizaje, asociándose con los procesos cognoscitivos a través de la actividad del pensamiento en una sutil y compleja interacción, en un mejor control y estructuración de los motivos que culmina en el Yo; y en una mayor integración de toda la actividad que, como antes dijimos, culminen en la conciencia.

El hombre aprende a adaptar su conducta a otros seres de su propia especie y se organiza en grupos; cosa que heredó de sus ancestros simiescos.

A través de su capacidad simbólica, de comunicación y de aprendizaje, puede el hombre ir mejorando generación con generación su organización social y su contacto con el mundo. Esta evidente ventaja del homo sapiens ciertamente le aseguró la hegemonía entre otros homínidos, a los que con su superior inteligencia y organización social hizo desaparecer de la faz de la tierra.

Para hacer posible esto, el hombre necesitó ser capaz de controlar todos aquellos impulsos que tendieran a disgregar al grupo: La agresividad, y con ello todo lo que pudiera presentar situaciones conflictivas como la sexualidad.

Tuvo que organizar las actividades de los miembros del grupo y establecer regulaciones o normas, que cristalizarían en instituciones en etapas posteriores de evolución cultural, como son el matrimonio o la propiedad por ejemplo.

Quizá la sociabilidad sea, como sugiere S. Freud, un derivado de la sexualidad en el hombre, donde se muestra una muy persistente organización familiar, con variaciones en algunos casos. (73).

La sociedad humana, además de las funciones protectoras que tiene en común con otras sociedades, tiene la característica de ser una sociedad productora, esto es una sociedad donde el hombre coopera en la obtención de los elementos que necesita para subsistir, y en la transformación y dominio del medio ambiente, creando otro artificial que le asegura una subsistencia mejor.

La postura erecta liberó la mano y la dejó disponible para manejar y transformar el medio, esto es, un órgano prensor que se adaptaba al uso de instrumentos liberó al hombre de la limitación que le imponía la estructura de su propio organismo y dejó que su ingenio le permitiera prolongarse hasta los más remotos confines del universo o introducirse a los más secretos y pequeños confines de éste. (110). Organizado en grupos en los cuales moldeaba y plásticamente adaptaba su conducta a otros seres de su misma especie, el hombre fue construyendo su "hogar", el lugar donde iba a dormir tranquilo y seguro, donde iba a encontrar la subsistencia y la realización de sus deseos, el lugar donde iba a encontrar cariño y comprensión.

El conocimiento desempeñó y sigue desempeñando un papel muy importante en la forma como el hombre actúa sobre lo que le rodea,

pudiendo poco a poco aprovechar mejor lo que la naturaleza le brinda. La acumulación de conocimientos fue haciendo más segura su morada y más estable y predecible su existencia. Cuando no podía dominar o no podía comprender un fenómeno, lo hacía para sí mismo por medio de ritos mágicos-religiosos, calmando así sus miedos y ayudando a controlar su conducta y la de sus semejantes con figuras paternalistas que actuaban en una sociedad cósmica.

El hombre, cuando no sabe, supone, y han sido esas suposiciones la base de las teorías más geniales y de los mitos más extravagantes.

Podemos decir que en cierta forma los mitos son teorías de un nivel muy primitivo, pero que tienen un muy fuerte anclaje emocional en la tradición.

La comunicación permitió la organización, permitió hacer colectiva la experiencia, pero también permitió la mentira, la distorsión y el uso de la información para el control de los demás.

Las gentes no tan sólo comunicaron lo que sabían, sino lo que suponían, y se tomaron los supuestos como hechos.

Sólo el pensamiento naturalista y crítico de los Griegos y los Filósofos Europeos del renacimiento fue lo que dio base al surgimiento del método científico; un método de pensar, un método de saber.

El poder y el lucro se transformaron en poderosas fuerzas motoras de la humanidad, con la consecuente explotación del hombre por el hombre. Los seres humanos pasaron a ser simples instrumentos, meros objetos, usables para el bienestar propio.

El hombre es hombre en virtud del hombre mismo, esto es, de la sociedad. El hombre es hombre en virtud de su pasado, en virtud de la historia que cada uno de nosotros contiene en términos de organismo, de cultura y de individuo. El hombre es el producto de un constante devenir y también lo es su pensamiento, su manera de conocer.

Así pues, el hombre fue pasando de la familia a la horda, a la tribu, a la nación y ahora, al consorcio de naciones.

Una vez presentado un panorama general muy esquemático de la evolución, vamos a señalar algunos puntos importantes en relación a la evolución del sistema nervioso en general y de los procesos cognoscitivos en especial.

El S. N. sigue en su evolución las mismas leyes generales que han tenido los demás órganos. A través de una cadena de procesos de diferenciación e integración de estructuras y funciones, el organismo fue logrando por el proceso de equilibrio, extender su homeostasis, incluyendo cada vez un aspecto más amplio, en el espacio y el tiempo, de su medio ambiente (19).

El S. N. ha seguido en su evolución un proceso de adaptación cada vez más efectivo del organismo a su medio ambiente, logrando una integración más eficiente que, en palabras de Jean Piaget, sería una extensión de los procesos de asimilación y acomodación. (92).

Podemos considerar que la evolución del S. N. se conformó según la pauta siguiente:

Primero se diferenciaron receptor y efector, pudiéndose establecer una red integrada de respuestas, paso similar a la diferencia que existe entre las esponjas y los colenterados, pues mientras en los primeros la respuesta la llevan a cabo células musculares que reaccionan por estimulación directa del ambiente o de las células adyacentes en el momento de contraerse; en los colenterados existe una red nerviosa que difunde la excitación de una de las partes a todos los efectores musculares.

El siguiente paso es el establecimiento de la conducción unidireccional y de la neurona intermedia, que sucede en los platelmintos por vez primera. (74).

De aquí en adelante la evolución de la conducta va a consistir en la constante elaboración de tres procesos.

- a). Aumento de la capacidad de análisis e integración de la información, que culmina con el complejo proceso de representación simbólica de la realidad en el hombre.
- b). Diferenciación e integración del repertorio de posibles respuestas, que culmina con la excelente coordinación motriz y la sorprendente complejidad del repertorio de respuestas verbales humanas.
- c). El hecho de que se pongan las respuestas de irritabilidad al servicio de un número cada vez mayor de necesidades de adaptación,

en forma cada vez más flexible y discriminativa, culminando en las necesidades adquiridas del ser humano en sociedad.

La evolución del centro integrador de la información, o sean los procesos cognoscitivos se desarrolló a lo largo de cinco puntos básicos:

- a). Aumento de la discriminación, que consistió esencialmente en aumento de la sensibilidad, aumento de modalidades sensoriales, etc.
- b). Aumento en la integración, que se desarrolló a través de la interacción interna, intrasensorial, que permitió la evaluación de las diferentes claves, para proporcionar la representación ecológica más probable.
- c). Integración temporal, que permitió, a través de los sistemas de memoria, la utilización de la experiencia pasada, flexibilizando cada vez más las reacciones.
- d). Generalización, que permite el traspaso de la previa experiencia a nuevas respuestas y cuya culminación es el sistema simbólico abstracto del hombre.
- e). Control de entrada, que se realizó a través de la capacidad de dirigir el sistema sensorial y de inhibir la información indeseable, aumentando así la eficiencia y la capacidad del S. N.

Estos aspectos han permitido a los organismos aumentar su capacidad de relación con el mundo en una forma cada vez más flexible, haciendo posible un equilibrio homeostático cada vez mayor. (83)

R E S U M E N

Vemos que en la evolución, el organismo tiende a estabilizar su ambiente creando primero reservas, luego una fábrica química, luego una sociedad celular que poco a poco va estabilizando su medio interno; con la aparición del S. N. C. el organismo va ampliando la estabilidad del medio circundante hasta que el hombre con su ambiente social, logra un equilibrio nunca antes logrado por especie alguna.

Es importante señalar que los mecanismos cognoscitivos están siempre ajustados y estructurados como guía a las respuestas, y que su sig-

nificación es tan sólo en el sentido de qué tan efectivamente pueden dirigir la conducta para la adaptación.

Esto implica por una parte una adecuación del mecanismo perceptual a la realidad y por otra parte una adecuación de éste con el mecanismo integrado de respuestas y viceversa.

Con estas ideas generales sobre la evolución en relación a los mecanismos cognoscitivos, podemos pasar ahora a un estudio de las diferencias individuales, donde los conceptos genéticos y adaptativos nos permitan comprender su estructuración y su capacidad de modificación a través de la experiencia.

CAPITULO III

CAPITULO III

CONTROL COGNOSCITIVO: UN ESTUDIO DE DIFERENCIAS INDIVIDUALES.

El control cognoscitivo y la psicología de las diferencias individuales.

El control cognoscitivo y la adaptación.

Los principios de control cognoscitivo.

Nivelación agudización.

Escrutamiento.

Tolerancia de experiencias irreales.

Articulación de campo.

Al psicólogo le interesa comprender las diferencias individuales tanto como las leyes generales de la psicología, le interesa la regularidad dentro de la variación, esto es, las leyes que rigen en estas diferencias y los principios explicativos que subyacen permitiendo establecer escalas definidas de variación.

El estudio de las diferencias individuales fue iniciado por el genial Galton, quien partiendo de intereses más amplios en genética y eugenesia, incluyó como un renglón muy importante los aspectos intelectuales del hombre.

Galton inició con una serie de pruebas de tipo sensorio-motriz su programa de medición, partiendo de la premisa asociacionista, de que las ideas y los procesos superiores se construyen sobre la base de combinaciones, sensaciones o procesos elementales; pero posteriormente llegó a la conclusión de que era necesario medir otros procesos más complicados para realizar una evaluación más adecuada de

la dotación de los sujetos, razón por la que agregó sus pruebas de procesos mentales superiores.

El trabajo de Galton fue continuado y ampliado en los EE. UU. por J. M. Cattell, quien después de haber estudiado con Wünder en Leipzig, pasó una temporada con él, actuando como su asistente por un corto tiempo.

Cattell, después de su regreso a la Universidad de Columbia, inició la aplicación sistemática de una serie de pruebas en un programa similar al de Galton en Inglaterra, labor que produjo grandes frutos, siendo heredada por Thorndike en el campo de la educación. (25).

A principio del siglo, Galton en colaboración con James Sully y con W. Mc. Dougal realizó una exploración psicométrica de la población Británica que posteriormente fue continuada por una serie de estudios por W. Brown, C. Burt y C. Spearman.

Por la misma época en que Galton iniciaba su exploración psicométrica en Inglaterra, Alfredo Binet en Francia integraba la primera "Prueba de Inteligencia General" a solicitud del ministerio de Instrucción Pública. Gran admirador de la Psicología Británica, Binet decidió afrontar de esta manera la necesidad de un sistema para diagnosticar a los niños retrasados mentales. (82).

Partiendo de la técnica del "coeficiente de correlación" enseñada por Galton; Spearman formuló un sistema para analizar los factores o medidas de variación relativamente independientes que influyen en la calificación de un grupo de pruebas. Refinado por LL. Thurstone, el análisis factorial ha tenido una influencia decisiva en el desarrollo de la investigación de diferencias individuales. (82).

En 1947, bajo los auspicios de la Clínica Menniger, y con el aliento del gran "Psicólogo del Psicoanálisis" David Rappaport, un grupo de psicólogos inició el estudio sistemático de las diferencias individuales en cognición y su significado adaptativo en relación a una gran diversidad de aspectos. (98, 99).

Participaron en forma importante George S. Klein, Gardner Murphy (quien actualmente substituye a David Rappaport en el puesto de Director de Investigación), Philip S. Holtzman, Herbert J. Schlesinger y Riley Garder. Este trabajo se inició con un grupo de estudios de

importancia capital en el diagnóstico clínico, que versan sobre los efectos que tienen los diferentes disturbios emocionales en las diferentes funciones mentales según las miden la prueba de inteligencia de Weschler y Bellevue a través de sus diferentes subtests.

El interés que se puso sobre los aspectos del desarrollo de la personalidad relacionados con el contacto con la realidad, que es resultado del cambio de énfasis del ello hacia el yo que ha tenido el psicoanálisis, debido al trabajo de varios grandes analistas modernos, entre los que se encuentran David Rappaport mismo, Anna Freud, Melanie Klein, Erich H. Erichson, H. Hartman, Kris, Lowenstein, (30, 26, 98, 99, 20, 21, 65, 44) entre otros, haciendo posible la síntesis de la teoría psicoanalítica y la tradicional psicología de la cognición de tipo académico.

El trabajo de Klein fue continuado por uno de sus más brillantes discípulos, Riley Gardner, (29) quien hizo su tesis doctoral con un trabajo experimental sobre el Rango de Equivalencia; siendo ahora el principal exponente de los estudios sobre control Cognoscitivo en el mundo.

El énfasis cambió, como el mismo Dr. Klein (60) dijo, de "qué dice o hace una persona" a "cómo lo dice o lo hace", "cómo percibe típicamente y cómo recuerda típicamente" "y así los procesos del pensamiento (percepción, recuerdo, conceptualización), parecieron un área estratégica en la cual afrontar el problema de la individualidad; y descubrir las ligas que dan a la persona su consistencia diaria".

Las diferencias individuales en el control cognoscitivo se han considerado enfatizando su cualidad estructural; considerándose su valor adaptativo solamente en relación con la situación y a un estudio probabilístico de la ecología.

Los conceptos referentes a los principios de control cognoscitivo (para el cual se usaba inicialmente el nombre de estilo cognoscitivo, fue cambiado por el actual, quedando el anterior reservado a las combinaciones de principios de control cognoscitivo. (60).

Se define a los principios de control cognoscitivo como dimensiones de consistencia individual, que se presume representan aspectos estructurales de la organización del Yo (30, 33), presuponiendo que la amplia gama de conductas de adaptación a la realidad pueden ser

parsimónicamente explicadas por un pequeño grupo de "dimensiones de organización" que actúan sobre las situaciones, requisitos y necesidades como "controles adaptativos y permiten dar soluciones adaptativas". (33).

Esto implica varios aspectos con relación al concepto de adaptación, para lo cual se ha usado un enfoque extremadamente brillante del psicoanálisis freudiano, donde se concibe al individuo, tratando de conciliar los requerimientos internos por deficiencia o desequilibrio orgánico con las condiciones externas de la realidad, o sea, conformando un equilibrio extraorgánico, Bellak dice: "Freud desde los primeros días había hablado de "constancia" y la tendencia hacia la constancia de los fenómenos orgánicos y psíquicos, anticipándose con amplitud al concepto de homeostasis en los fenómenos psicológicos. (5).

Gardner et al señalan "el organismo no debe tan solo lograr la armonía continua entre necesidades, impulsos y deseos, debe también responder a los muchos reclamos independientes de la realidad". (33).

"Mientras mucha de su conducta (de un sujeto) está dirigida hacia objetos y estados satisfactorios, sus intentos de satisfacción de necesidades están modelados por un requisito aún más central de supervivencia, el de lograr sus propósitos sin sacrificar la adaptación efectiva a las condiciones externas". (5).

Así pues, nos enfrentamos a los principios de control cognoscitivo como eventos interventores en el proceso de adaptación.

Es importante señalar que mientras el psicoanálisis ha enfatizado siempre los estados motivacionales, las psicologías tradicionales enfatizan las situaciones estimuladoras del medio ambiente. En la aproximación actual se trata de conciliar ambos aspectos bajo el concepto de adaptación, en una síntesis que tiene mucho de funcionalista.

Los controles cognoscitivos se refieren a una clase de eventos que acontecen como una parte integral del acto perceptivo; pero no son exclusivamente eventos de tipo perceptual, sino que abarcan todos los otros aspectos incluidos en el acto de percepción, incluyendo ajustes y otros eventos motrices mencionados en capítulos anteriores. Son factores organizadores (61) que intervienen dirigiendo la conducta perceptual.

En la actualidad podemos considerar que existen definidos los siguientes principios de control cognoscitivo.

En primer lugar tenemos: 1) el principio de nivelación-agudización, que se refiere a la asimilación de perceptos y trazas mnemónicas. 2) Escrutamiento que se refiere al proceso de fijación y recorrido atentivos en las apreciaciones. 3) Tolerancia de Experiencias Irreales, que se refiere a la susceptibilidad que los sujetos tienen a experimentar vivencias que no se apegan a su concepto de realidad. 4) Articulación de Campo, que se refiere a la capacidad del sujeto para utilizar ciertas claves sensoriales con exclusión de otras. 5) Diferenciación Conceptual, que se refiere al nivel de abstracción al que un sujeto prefiere funcionar.

En seguida pasaremos a describir cada uno de estos principios de control cognoscitivo.

1) Nivelación-agudización:

El principio de nivelación-agudización se refiere a un proceso establecido en secuencias temporales, donde un estímulo actual tiene que ser comparado con otros anteriores. La prueba criterio utilizada para determinar este factor es la de esquematización, que es un adaptación de un procedimiento utilizado por Hollingworth. (52).

En la prueba se proyectan una serie de 150 cuadrados para ser comparados entre sí. Los cuadrados varían entre 1.2 y 13.7 pulgadas por lado, en una gradación de 14 tamaños.

Se proyectan en una pantalla a unos 5 metros del sujeto, durando 3" la exposición con un intervalo de 2" entre exposiciones.

La prueba se presenta por series de 5 cuadrados, empezando con los más pequeños, los cuales se proyectan una vez en orden ascendente y dos al azar.

Para pasar a la serie siguiente se extrae el cuadro más pequeño y se agrega uno mayor repitiendo el procedimiento tantas veces como series se presentan.

Los sujetos se extienden a lo largo de un continuo, que va desde aquellos capaces de seguir los cambios en la prueba con gran precisión, denominados agudizadores, hasta aquellos que confunden un cuadro con otro visto con anterioridad.

La explicación al fenómeno que se da es el grado de asimilación que tiene cada experiencia con la anterior o anteriores, (33) relacionándolo a la cantidad de catexias atencivas, que hacen que se utilicen una y otra vez. (31).

Se ha encontrado que este principio de control cognoscitivo tiene relevancia en el tradicional fenómeno del Error Temporal, donde se aprecia la magnitud de los estímulos presentados uno en seguida del otro influyendo la traza del primero en la apreciación del segundo. (53, 54).

2) El principio de control cognoscitivo denominado escrutamiento (scanning) se define como el principio relacionado a la distribución de la atención que el sujeto efectúa al hacer comparaciones. Definido por Schlesinger 1954 (104), como un principio de enfocamiento. (Focusing), derivado del concepto Freudiano de aislamiento, a través del cual se mantiene una experiencia en forma discriminada o discreta, en una conciencia reducida y con una tendencia a separar el afecto de la idea. El autor antes mencionado afirma: "Puede mostrarse (el escrutamiento) en el sostenimiento habitual de una actitud reducida que favorece la concentración en aspectos significativos e ignora los irrelevantes", luego dice, "se le puede definir como una preferencia subyacente a experimentar el mundo en una forma reducida, discriminativa, aunque la tarea no demanda tal aproximación".

En el otro extremo del continuo, Schlesinger señala un concepto muy importante en el desarrollo posterior de la concepción del principio de escrutamiento. El señala "en el otro extremo, la gente tendría con menor intensidad la intención de constatar sus experiencias internas frente a alguna norma 'objetiva' y las aceptaría más fácilmente sin crítica". (104).

Este principio se observa a través de una prueba de apreciación de tamaños (size-estimation test) que mide el grado de precisión con que los sujetos ajustan un círculo proyectado en un vidrio esmerilado al tamaño de un standard que se sostiene en la mano.

Como es de suponer, los enfocadores muestran una mayor precisión en la tarea ante eventos distractores. En 1960 Gardner y Long cambiaron el énfasis señalando el hecho de que los sujetos no parecen centrar la atención, sino que el efecto logrado se debe más bien a la

distribución de la atención (36), para ello mencionan el efecto de centración de Jean Piaget según el cual "la magnitud de los estímulos en el centro del campo perceptual es sobreestimada" (36). "Esta sobreestimación decrece a medida que el estímulo se hace periférico".

En este estudio y en otros subsecuentes Riley Gardner y sus colaboradores demuestran que las ilusiones ópticas como la T invertida o la ELE se acentúan o disminuyen dependiendo de si es la barra horizontal o la vertical la que se use como standard y la otra como ajustable. (36, 38) Gardner y Long demostraron que hay una relación entre el barrido y los movimientos oculares registrados con aparatos electrónicos y los indicadores de aislamientos en la prueba de Rorschach (35).

3) El principio de tolerancia a experiencias irreales, el menos estudiado de todos, fue postulado por Klein y Schlesinger en 1961, (64) a partir de un estudio de Rorschach y movimiento aparente (fenómeno Phy) en donde se encontró que algunos sujetos se mantienen percibiendo lo que piensan como real mientras otros no. En estudios posteriores se pudo predecir la ejecución en otra serie de experiencias:

- a) Inversión de una figura en la cual un aspecto se conformaba y otro desafiaba la realidad convencional.
- b) La cantidad de tiempo en que se experimentaba tal figura.
- c) El tiempo requerido para reconocer la distorsión inducida por lentes anisekoicas.
- d) La proporción de distorsión inducida por estas lentes.
- e) Aceptación de los requisitos del Rorschach, como los indica el aplicador, o sea una actitud relajada e imaginativa frente a esta prueba.

Se probó que no había correlación con situaciones donde no se amenazaba la concepción de la realidad, como es la inversión de la figura de una rueda de motivo. (62). Este control se ha visto está relacionado a la memoria de material contradictorio (58), a las reacciones a relaciones interpersonales ambiguas (77), y al tipo de definiciones en términos de su liga a lo predecible para el grupo (57).

4) El principio de control cognoscitivo denominado articulación de campo fue postulado como un solo principio por Gardner et all (33)

a consecuencia de un estudio de análisis factorial donde se demostró que los factores que antes se habían denominado Control Constrañido-flexible y dependencia-independencia del campo, no son independientes entre sí.

Este principio se refiere a un proceso de eliminación de aspectos estimulantes que interfieren con una determinada actividad perceptual, encontrándose este principio ligado a procesos de suma importancia en muchos campos.

Este principio se puede medir a través de una prueba de palabras coloreadas, donde se presentan a sujetos palabras que denominan colores. p.e rojo, verde, impresas en un color diferente. El sujeto tiene que decir los colores sin leer las palabras. La interferencia que acontece al tender a leer la palabra en vez de decir simplemente el color difiere de sujeto a sujeto. (16, 34).

Se ha demostrado que este principio determina la dirección y cantidad de interferencia que tiene una necesidad sobre la apreciación de tamaño (10, 63) y que influye en otras medidas de personalidad y motivación.

En 1960 Riley W. Gardner y Leander J. Lohrens demostraron que este principio estaba en relación con la intensidad de atención prestada a los estímulos, encontrándose en relación inversa al grado de asimilación (38a), confirmando el hallazgo de Kohler y Adams de que el grado de articulación perceptual y saciación, estaban en relación a la atención. (35, 39).

Los estudios en esta área se extendieron a procesos normales de memoria y aprendizaje. Holtzman y Gardner (53a) demostraron la relevancia de este principio en la evolución de historias aprendidas en la infancia, utilizando la vividez y precisión del recuerdo del Flautista de Hammelin. (38a, 38b). Demostraron experimentalmente el mismo fenómeno con una historia que ellos mismos diseñaron y presentaron.

También se demostró que este principio tiene relevancia en el

aprendizaje seriado (37), apareciendo una distribución similar a la que otros autores han encontrado en sujetos orgánicos.

También y consecuentemente con lo expuesto anteriormente, se ha demostrado la relación entre este principio de control cognoscitivo y la represión.



CAPITULO IV

CAPITULO IV

ONTOGENESIS, PERSONALIDAD Y PENSAMIENTO

Queremos señalar en este capítulo algunos rasgos del desarrollo ontogenético de la mente. Esto no es una visión general del desarrollo mental y de la personalidad, sino un mero bosquejo de algunos puntos que consideramos son de importancia central en el desarrollo actual del campo de la psicología Ontogenética que permiten dar un contexto a la comprensión de la estructura y función de la cognición en general y la conceptualización en particular.

Como hemos visto en el Capítulo II, la cognición es una forma de adaptación de los organismos que implica el ajuste de las acciones del sujeto a las circunstancias ambientales, manteniendo un equilibrio con él a través de lograr una situación cómoda y segura, así como un intercambio de materiales que permita la perpetuación de sus características como miembro de una especie a través de la reproducción.

Sin embargo este equilibrio no es estático, es un equilibrio dinámico tendiente a mantener constantes las condiciones que hacen posible la vida al nivel de la química celular. Podemos decir que en su evolución el organismo ha tendido a incluir una porción mayor del mundo circundante, adaptándolo e integrándolo a su funcionamiento de manera que en cada ocasión tenga un mayor control de las circunstancias y eventos que pueden afectar su subsistencia. Esta extensión en el tiempo y en el espacio ha sido posible gracias al extraordinario desarrollo del sistema nervioso en el hombre y a la organización social-cultural de la especie.

Así pues, cada nuevo miembros de la especie desarrolla su peculiar modo de ajuste al medio que le rodea a través de la estructuración de sus reacciones al medio en una constante interacción con éste, en un proceso adaptativo por el cual moldea sus acciones a los requere-

rimientos adaptativos que le impone tanto la realidad como las necesidades internas, en un perenne proceso de equilibración.

Este proceso parte de una matriz relativamente indiferenciada de reacciones (globales) a cualquier disturbio (87) tanto interno como externo, que provoca un acceso excitatorio (a través de la formación reticular) de tipo generalizado (75, 81).

Es curioso señalar que la nueva noción que el descubrimiento de la función de la Formación Reticular proporciona, nos acerca al esquema de Freud acerca del papel del S. N. en las emociones y en su parte anterior, más estructurada, a la concepción Pavloviana de la interacción de los procesos de excitación e inhibición recíprocas (6) lo cual a su vez nos lleva al concepto Gestaltico de formación de figuras sobre fondos (68, 69, 3) y al concepto Freudiano (28) de catexia y contracatexia. Aunque no vamos a profundizar en estas relaciones, es deseable tomarlas en cuenta, ya que nos dan base para integración teórica y para el establecimiento de generalizaciones de gran alcance en Psicología.

Esta matriz generalizada, que solamente es un hervidero de excitaciones, se va a ir estructurando paulatinamente a través del gradual proceso de maduración de estructuras nerviosas y el contacto con la realidad externa. La matriz generalizada puede ser equiparada al "Ello" de la teoría Freudiana y la estructuración a la formación del "Yo" y el "Super Yo", dependiendo de si el contacto efectuado en la realidad es con entes sociales o no.

Es importante considerar que la integración, tanto espacial como temporal que se realiza en el sujeto, van permitiendo cada vez operaciones más complejas y más abstractas. Sin embargo la complejidad y la abstracción requieren de una capacidad específica de selección y estructuración o inter-relación cuya función apenas empezamos a comprender.

La estructuración, basada en un proceso gradual de diferenciación y de integración a su vez se va elaborando, estableciendo secuencias cada vez más complejas, tanto en las interacciones y las discriminaciones, como en la secuencia y sincronías de un número creciente de elementos. (44).

En esta secuencia, la capacidad límite de procesamiento del S. N.

se ve facilitada por un proceso de codificación especial, que es la clasificación conceptual, de la que daremos un bosquejo más detallado posteriormente.

El sujeto en un principio tiene una experiencia indiferenciada; pero con el paso del tiempo va adquiriendo los marcos de referencia para la estructuración de su acción; tales como los marcos espacio temporales de antes y después; arriba y abajo, derecha e izquierda, cerca y lejos, etc., que a la vez van permitiendo la descentración del sujeto y la estructuración de hábitos y expectativas.

La concienciación de las cogniciones, esto es, su integración y la percepción de su funcionamiento (percepción del proceso mental) se va haciendo posible gracias al proceso de descentración (92) que va llevando al sujeto a percibir e integrar aspectos cada vez más complejos y más lejanos de la estimulación y acción inmediatas, permitiéndole a la vez una mayor comprensión de la relación que tiene su propia subjetividad respecto al mundo. El proceso de objetivación parte pues del mosaico sensorio-motriz de la superficie, hacia una tridimensionalidad cognoscitiva, que en el aspecto interno culmina con la estructuración del concepto del "mi" (Self).

La motivación juega un papel extraordinariamente importante en la determinación de la estructuración de la cognición, ya que esta se efectúa en un marco adaptativo y la motivación es la determinación de los requisitos adaptativos del organismo que tienen que ser llenados en el proceso de ajuste y equilibración orgánica.

La motivación va a efectuar la formación de estructuras al tiempo que se va a ver afectada ella misma en el proceso, diferenciándose y elaborándose por medio de la acción de mecanismos de defensa, que permiten posponer su descarga y le dan un cúmulo mayor de objetos y acciones satisfactorias.

En el centro de interacción sensación-motivación-acción, se encuentra el deseo, como la representación de un objeto satisfactorio para el cual se encuentra establecido un patrón de acción consumatoria. El deseo sirve como mediador, dirigiendo la conducta hacia metas específicas, y encuentra su prototipo en la respuesta anticipatoria de meta de la teoría de Hull, (55) la teoría de las respuestas mediadoras de Osgood. (85) da un esquema más detallado de la forma como estas

se pueden transformar en representaciones y expectativas que establezcan disposiciones motoras y sensoriales capaces de guiar y sostener la acción en un sentido adaptativo.

Las posibilidades de acción encuentran en sí mismas, a pesar de su relación con otras necesidades, la satisfacción o reforzamiento que mantiene la actividad cognoscitiva. La conducta atenta y exploratoria será motivada por el encuentro con aspectos que no pueden ser asimilados a esquemas anteriores (6, 22), y por lo tanto se van confrontando con nuevas acomodaciones por parte del organismo que amolda sus esquemas y sus actos a la nueva situación.

La estructuración paulatina de la matriz psicológica del infante se va a realizar por un proceso de diferenciación de pre-estructuras y contenidos básicos innatos a través de la elaboración de los contenidos sensoriales y perceptuales elementales (Percepción de contornos visuales por ejem.) en un proceso de ajuste y reacción. El amoldamiento de la conducta va creando patrones (patterns) internos a través de los efectos sistemáticos que tienen las respuestas en la realidad ante ciertas claves senso-perceptuales, y que son retroalimentados por el organismo sensorialmente.

Estos patrones o esquemas quizá correspondan a los circuitos establecidos en los ensambles neuronales de la concepción Hebbiana o la teoría formalizada en Bloom; pero en su formación intervienen factores más complicados que los concebidos por estos teóricos, entre ellos el control de influjo sensorial y los procesos centrales de inhibición. (32, 50).

Como se podrá comprender, la retroalimentación sensorial del mundo externo a las respuestas y un proceso sistemático y paulatino de tanteos va estableciendo los esquemas, los cuales van a su vez integrando nuevos aspectos de la realidad paulatinamente (24) en un proceso de asimilación o generalización.

Los procesos de asimilación o generalización a su vez ponen al organismo otra vez en contacto con aspectos noveles de la estimulación y del efecto de la acción sobre la realidad. Nuevos tanteos y el reforzamiento, tanto intrínseco como extrínseco hacen que estos nuevos aspectos se asimilen a los esquemas anteriores, poco a poco. Tanto por la comunicación como por la experiencia, estos patrones se van inter-

nalizando, quedando incluido un sistema de tanteos internos y de mediación, con los que es posible probar la realidad de forma más completa, y permitir la integración de las experiencias en un sistema mnémico conceptual.

Son muy amplios los estudios que recientemente han colocado a la curiosidad, la disonancia e incongruencia cognoscitiva en un papel preponderante dentro de la psicología de la motivación; pero no debemos dejar de considerar el miedo y la frustración en el mismo contexto; ya que, y en especial el segundo aspecto, sabemos juegan un papel importante en la dinámica del sujeto, siendo fuerzas impulsoras de considerable magnitud. La estructuración de esquemas cognoscitivos y capacidades de acción van modelando el estilo de comportamiento a la realidad. (6).

Así, si la indiferenciación de la primera etapa tiene una importancia central en la conformación de la actitud receptiva y dependiente del infante en la etapa oral, el desarrollo de capacidades mayores de discriminación y de control motor hacen posible el desarrollo de una actitud asertiva y autónoma, donde el deseo de dominio sobre el mundo circundante y la propia persona, va correlacionado por el paso de un estado de predominio de las emociones del miedo y la angustia, a otro donde la ira es el principal motor, haciéndole a uno reconsiderar seriamente las ideas de Adler, y tratar de establecer una mayor comprensión acerca de la relación existente entre la búsqueda de placer (5) y la autoaserción (50); entre frustración, ira y deseo.

El paso de una etapa a otra es paulatino y no tan marcado como a veces nos hacen pensar los esquemas psicoanalíticos, pudiendo considerar como sub-etapas el paso de la dependencia a la agresión oral al sadismo anal (dirigido al exterior) y a la retentividad (donde la frustración hace que el control se internalice).

Las siguientes etapas se ven caracterizadas por la integración del concepto de persona (consecuencia de la iniciación de la capacidad simbólica) y de una sexualización de la conducta, que el alto grado de control alcanzado hacen difíciles de detectar.

Los controles morales se van haciendo posibles por la capacidad de representación simbólica; y la brutalidad del Super Yo en esta

etapa se debe a la incapacidad del sujeto para establecer conceptos de reciprocidad en esta época.

El sujeto nuevamente muestra tendencia autoasertiva con un mayor grado de diferenciación, que se pueden comprender mejor en el fenómeno del Complejo de Edipo, donde la competencia y el mejor manejo de la realidad permiten al sujeto un mayor control de las fuentes de satisfacción interpersonal.

Creemos como Piaget lo ha expresado, que las estructuras mentales de tipo cognoscitivo establecen la pauta y el patrón de desarrollo de las estructuras motivacionales, ya que las primeras juegan el papel directriz, mientras las segundas son las fuentes energizantes de la actividad. (91).

Esto nos lleva a su vez a reconsiderar seriamente la postura de Adler y los socioculturalistas (1) frente a una postura más ortodoxa, pues mientras las necesidades internas son gobernadas por el principio del placer, las que determinan el tipo de requisitos adaptativos que se van a satisfacer, la realidad externa es la que impone la forma como esta satisfacción se va a lograr.

También debe considerarse el hecho de que la inhibición, especialmente en lo referente al mecanismo de represión; pues puede detener el desarrollo de una pauta o esquema cognoscitivo limitándole seriamente.

Hasta aquí hemos presentado algunos puntos de vista acerca de la relación que existe entre el desarrollo ontogenético de la personalidad, considerada como un concepto Holístico o integrativo del funcionamiento psíquico, y las pautas específicas de desarrollo del aspecto cognoscitivo de la vida mental. Si bien no es ni con mucho un examen exhaustivo, nos da un marco de referencia con el que tratar otros aspectos importantes más adelante.

CAPITULO V

CAPITULO V

ALGUNOS ASPECTOS DE LA FORMACION DE CONCEPTOS RAPPAPORT, PIAGET, GARDNER.

El funcionamiento de la actividad implícita de los organismos, o sea el pensamiento, comprende la síntesis de todos los procesos cognoscitivos en una acción representacional compleja. En ella se reciben los resultados de múltiples eventos integrados en un programa de análisis de información. A partir de la respuesta sensorial inmediata, y su organización en perceptos, el organismo integra una serie de operaciones internalizadas de acciones sobre el medio ambiente, que son la representación simbólica de la acción del organismo sobre éste y las modificaciones o efectos que recibe por las susodichas acciones del organismo y que se retrasmiten al individuo por medio del flujo sensorial; dicho de otra forma el organismo recibe ciertas acciones del medio ambiente sobre su superficie sensible y estas son organizadas en representaciones del mundo externo que guían los patrones de acción. Cuando estas acciones son internalizadas, el organismo tiene un sistema de ensayo y error que requiere menos tiempo y esfuerzo y que no necesita que se reúnan todas las condiciones externas en un momento dado para tener lugar. El pensamiento permite representarse eventos que no están presentes; esto es, que no producen influjo sensorial en un momento dado sobre el organismo haciendo posible una integración espacial y temporal que no tiene las limitaciones de perspectiva que la percepción. Jean Piaget señala esto con extrema claridad cuando dice:

"En el campo del pensamiento, toda la historia de la ciencia, desde el Geocentrismo hasta la Revolución Copernicana, desde los falsos "Absolutos" de la física Aristotélica hasta la Realidad del Principio de la Inercia de Galileo y la Teoría de la Relatividad de Einstein, muestra que ha tomado siglos el liberarnos de los errores sistemáticos,

de las ilusiones causadas por el punto de vista inmediato, como opuesto al "pensamiento sistemático" descentrado; y esta liberación se encuentra aún muy lejos de estar terminada". (93).

Dentro del sistema de pensamiento, existe siempre la elaboración de la información buscando el organismo invariantes que permitan su codificación en clases. Desde los procesos de identidad y constancia perceptual podemos vislumbrar los inicios de esta actividad clasificatoria que culminará en la conceptualización. El hombre no responde siempre a los eventos en sí, sino a clases de eventos.

A través de su actividad simbólica es capaz de responder de igual manera a eventos superficialmente diferentes y en forma distinta a eventos superficialmente iguales, o como dice Susan Langer:

"Toda la ciencia trata de reducir la diversidad de las cosas en el mundo a mera diferencia de apariencia, y trata tantas cosas como es posible igual que si fueran variantes del mismo elemento". (69).

Podemos ampliar y expresar que todo pensamiento lógico trata de hacerlo.

Este proceso está relacionado al hecho de que en la realidad ciertas circunstancias se ven acompañadas siempre de ciertas propiedades y eventos que son constantes. Esto permite clasificar los eventos que acontecen en términos de ciertas propiedades y establecer relaciones funcionales entre estos, haciendo posible de esta manera el establecimiento de conductas apropiadas a ellos (adaptativas); y con esto la capacidad para prever y controlarlos. (113).

El hecho de que un organismo pueda generalizar el aprendizaje y responda similarmente a variantes del mismo estímulo, tiene en sí el germen de la conceptualización. Los fenómenos de la constancia perceptual antes mencionada lo implican también, permitiendo la respuesta a clases de eventos sensoriales y a relaciones entre estímulos.

Sin embargo el concepto propiamente dicho, esto es, como lo entendemos en el hombre, aparece solamente en etapas muy superiores de organización mental. Aquí implica la existencia de símbolos, esto es, no depende de estímulos externos para producirse, sino que la propia actividad interna puede lograrlo, es representacional.

Por otra parte requiere de la abstracción, esto es, la capacidad de

extraer una propiedad común de los eventos, (ya sean estos objetos o sucesos) de entre la multitud que se presenten.

La actividad clasificatoria del hombre va a tener pues, una gran trascendencia en su contacto con la realidad: Ha sido por lo tanto uno de los problemas centrales en psicología el determinar su naturaleza y sus propiedades.

El análisis de la actividad clasificatoria es un tema central en la investigación de los procesos del pensamiento. El interés en ella surgió de la preocupación que tuvieron los primeros filósofos por los problemas ontológicos-epistemológicos.

Tanto Platón como Aristóteles tuvieron ideas precisas acerca de la actividad mental; pero mientras que para Platón el concepto o ideas de algo era el ideal apriorístico proveniente de la percepción del arquetipo, para Aristóteles el concepto es el resultado de la extracción de la forma desechando la substancia.

Este interés persistió, iniciándose la aproximación experimental con el advenimiento de la psicología científica. La Escuela Estructuralista realizó estudios interesantes, concibiendo al concepto como resultado de un proceso de abstracción de las partes comunes a una serie de imágenes o percepciones concretas.

Esta concepción ha persistido hasta nuestro tiempo en lo que se ha denominado la teoría de la "Fotografía" compuesta (113) que ha sido sustentada por múltiples investigadores, de diferentes tendencias.

Esta postura sostiene que: "Las características comunes a una clase de objetos suman sus impresiones sobre el observador quien, por lo tanto, adquiere un cuadro en el cual dichas características comunes se resaltan, mientras las características variables se desvanecen".

Otra postura ha sido la teoría relacional, sostenida más enfáticamente por las teorías de la Gestalt. En este punto de vista lo que se retiene en forma absoluta son las relaciones entre aspectos de la estimulación y no las características de los estímulos en sí.

La característica de estas teorías es la concepción de la formación de conceptos como un proceso pasivo de ajuste perceptual. Sin embargo, todo proceso cognoscitivo es un complejo intercambio entre el organismo y el ambiente.

El énfasis en la abstracción no proporciona la utilidad funcional del concepto; siendo ésta expresada en las teorías del tipo de "búsqueda activa", donde el concepto provoca una hipótesis, que el sujeto prueba en un nuevo grupo de especímenes.

Quizá quien mejor expresa este punto de vista sean Jerome Bruner y Col quienes asertan: "Consideramos un concepto como una red de inferencias de significados, a través de los cuales uno va más allá de un grupo de propiedades críticas observables exhibidas por un objeto o evento en cuestión, y por lo tanto a las inferencias adicionales acerca de otras propiedades no observadas del objeto o evento". (11).

Este tipo de concepción de la actividad clasificatoria nos permite comprender el valor adaptativo de ésta, ya que el concepto adquiere valor predictivo.

Una vez identificado el objeto o evento como perteneciente a una clase, el sujeto tiene una serie de esquemas de acción dependientes de las propiedades atribuidas. La labor de la cognición se torna por lo tanto en un constante intercambio entre la determinación de las propiedades de la clase y la identificación de nuevos especímenes.

Jean Piaget ha llevado estas ideas a un nivel sumamente elevado de elaboración usando como sistema de referencia la lógica formal, con la cual tiene un instrumento para medir y representar los procesos y su evolución (90). El efectúa una aproximación de tipo genético a la estructura de la inteligencia, partiendo de intereses de tipo epistemológico, que culminan en sus experiencias y trabajos sobre Epistemología Genética, con una sólida formación Biológica.

Describe las diferentes etapas de desarrollo, donde a partir de esquemas sensoriomotrices el sujeto va internalizando simbólicamente operaciones que lleva a cabo en la realidad. (92).

Así pues, a partir de los esquemas de escudriñamiento atento, el niño va construyendo los diferentes significados y constituyendo su representación interna del mundo en términos de acción, y de esta manera desarrolla a partir de los diferentes esquemas de acción los conceptos de espacio, objeto, causalidad, tiempo, moralidad, etc. (90). Es a través de estas operaciones que el niño elabora el mundo en que vive conceptualmente.

Es a través de su construcción y coordinación de conceptos que va pudiendo manejar los aspectos complejos y abstractos de su medio ambiente por medio del establecimiento de ciertas operaciones lógicas, primero realizadas en la acción práctica y luego internalizadas, que van dando un nivel mayor de abstracción (91, 92). Para Piaget, el pensamiento no es más que una instancia más del proceso de adaptación, esto es, una combinación de asimilación y acomodación que une al organismo con su ambiente externo.

El distingue diversas etapas, quedando en primer lugar la etapa sensorio-motriz.

El significado en esta etapa, principalmente refleja, es estrictamente en el sentido de efectos motrices. Es una etapa eminentemente egocéntrica, donde no se diferencian los instrumentos de pensamiento de los objetos en sí. No hay aún conservación de los objetos como tales ni permanencia en el mundo exterior, ni aún siquiera en el espacio que forma su marco de referencia.

El mundo en esta etapa es una serie de cuadros perceptuales cambiantes en la cual no hay una representación de grupos, esto es, de conjuntos de eventos relacionados por operaciones reversibles. Es un mundo egocéntrico donde no es posible la objetividad.

Poco a poco las acciones del niño, que van produciendo secuencias temporales, espaciales y causales van haciendo que el niño vaya desligando los objetos de sí y de los movimientos que causan estas secuencias, quedando su cuerpo como un elemento más en un ensamblaje ordenado. Esto objetiviza el mundo creando el principio de permanencia. Sin embargo esta relativa objetivización es de tipo individual y no incluye la comprensión de que el mundo es observado solamente desde una perspectiva.

Hasta este momento existen nuevamente una serie de esquemas de operaciones coordinadas que permiten la acción práctica. En esta etapa se inicia el lenguaje haciendo posible a través de la comunicación, el establecimiento de comparaciones entre el propio pensamiento y el de otros.

Aunque el niño acepta la conservación de eventos perceptuales los eventos conceptuales se le escapan, no teniendo permanencia el peso,

la materia o el movimiento. No tiene una concepción lógica de los números.

El niño no puede aún apreciar las diferentes perceptivas de los demás, lo que no le permite tener el concepto de permanencia real a través del cambio aparente. Hay también un concepto antropocéntrico del movimiento y la actividad. El individuo va entonces a coordinar su experiencia con la de otros individuos para poder obtener una experiencia de permanencia de carácter lógico. Entonces aparece la lógica de relaciones que permite al niño comprender la relatividad de éstas a través de proposiciones de referencias, dando al individuo conciencia de las limitaciones de la propia perspectiva.

Esto se logra a través de las operaciones de multiplicación de relaciones. La formación de conceptos como un proceso funcional implica una relación muy íntima con los procesos motivacionales.

Estando el aprendizaje, a través del proceso de reforzamiento, ligado íntimamente a los procesos de motivación, las primeras cogniciones están necesariamente organizadas alrededor de las impulsiones.

David Rappaport señala con gran agudeza que los conceptos inicialmente se organizan dependiendo de los impulsos. El señala "la pregunta fundamental que la formación de conceptos contesta es: Con qué va unida una idea?" Donde predominan el proceso primario y la organización por impulsiones, las ideas están ligadas como resultado a la impulsión y sus representaciones. Todo pertenece con todo aquello que comparte un atributo de él (conceptualizado como participación), las ideas se superponen entre sí y con los preceptos, sin considerar la regla del "Tercero excluido" (conceptualizado como sincretismo), y el razonamiento no se mueve inductivamente de las partes al todo o deductivamente del todo a las partes, sino de partes o parte con la presunción de que este paso vale por la totalidad (conceptualizado como transducción)". (97).

A medida que el sujeto va aproximándose a la realidad y ésta lo confronta, los conceptos van pasando de una organización "egocéntrica y autista a una organización basada en el principio secundario", reorganizándose los sistemas de acción y pensamiento a través de un sistema codificado de memoria, con el consecuente ahorro en almacenamiento y elicitación.

Así pues, el progreso del proceso de formación de conceptos va de una organización alrededor de necesidades a una organización alrededor de propiedades existentes en la realidad. Podemos distinguir dentro de un concepto las siguientes dimensiones:

1. Nivel de abstracción, que se refiere a cuan ligado está un concepto a la situación estímulo vs. el nivel de abstracción que logra el sujeto.
2. Diferenciación conceptual que se refiere a la amplitud o comprensibilidad que tiene un concepto.
3. Extensionalidad conceptual que depende de si el común denominador es objetivo y público o de tipo Autista, ligado a estímulos internos o a pulsiones y se encuentra en relación al punto 1.
4. Nivel elegido de abstracción que se refiere al número de características tomadas para definir a un grupo y esto determinado en virtud a los factores internos del sujeto.

De aquí en adelante nos concentraremos en la diferenciación Conceptual que se considera uno de los principios de control cognoscitivo.

Este Control fue definido por el Dr. Riley Gardner de la Clínica Menninger en un estudio presentado como Tesis Doctoral en la Universidad de Kansas y después publicado en el "Journal of Personality".

Este principio se refiere a la amplitud del campo conceptual, esto es a la amplitud de objetos que se categorizan como una unidad.

Es del dominio común que las personas clasifican los objetos del mundo circundante con diferentes grados de amplitud, incluyendo un número diferente de objetos en las categorías que efectúan. Así, por ejemplo, hay gentes que categorizan ampliamente haciendo grandes grupos de cosas mientras que otras personas analizan el mundo encajonando los objetos en pequeños grupos.

Esto tiene importancia ya que podemos suponer con Rappaport, que la conceptualización se puede considerar como el aspecto matriz del proceso del pensamiento.

El Dr. Gardner utilizó como medida criterio en su estudio original una modificación de la prueba de clasificación de objetos diseñada

por Clayton y Jackson, (17) a la cual se le reformaron las instrucciones para adaptarlas mejor a sus propósitos.

Esta prueba criterio consiste en una serie de 73 objetos de lo más variado posible que son clasificados por el sujeto en la forma que él crea conveniente; pero dando una explicación de su razón para hacerlo de la forma que ha decidido.

Este estudio se ha visto complementado por una amplia gama de trabajos que han demostrado su generalidad y han permitido confirmar el valor de este concepto. (17, 42, 88, 102, 108).

En un estudio el Dr. Gardner demostró la relación de ésta dimensión con una amplia gama de aspectos, como la clasificación de conductas, fotografías, prejuiciamiento, una serie de evaluaciones, clasificación de palabras de la propia persona, y la diferencia entre un cuadrado y un rectángulo. (39).

Se demostró que éste factor es independiente del nivel de abstracción y la inteligencia; y que la amplitud de las categorías aumenta con el de la cantidad de valores.

CAPITULO VI

CAPITULO VI

UN PROYECTO DE INVESTIGACION DE DIFERENCIAS TRANSCULTURALES

La importancia que tiene desarrollar planes adecuados de investigaciones, con el fin de atacar sistemáticamente los problemas científicos es enorme, ya que permite un planteamiento racional y un programa más incisivo y de mayor repercusión teórica. La investigación debe de estar encaminada a la solución satisfactoria de los problemas incógnitos que han quedado abiertos, abordando inicialmente aquellos aspectos básicos, cuya determinación va a servir de eje central al desarrollo de otros aspectos más detallistas.

El planteamiento de las hipótesis suele surgir del contexto teórico en que se ha tratado la investigación previa, siendo frecuente el uso del método hipotético deductivo como forma de mantener una interacción sistemática entre la investigación y la teoría; mas no por ello debemos perder de vista la posibilidad de una aproximación "fresca" a los problemas o un "merodeo" no prejuiciado al estilo del positivismo Skinneriano. (106).

Hay que señalar que, a pesar de que debemos mantener rigor en el método experimental y en el tratamiento de los datos, esto no debe influir en la forma de plantear el problema, de manera que le deforme y le haga perder sentido contextual; si la teoría es buena y tiene referentes claros y unívocos respecto a lo observable; nuestras técnicas deben de ceñirse a la naturaleza del problema planteado, tratando de encontrar la forma de llegar a él, y no lo inverso, que sería lo que con tanta frecuencia ha estado sucediendo en investigación psicológica.

Si una investigación va a ser original y fructífera, el experimentador deberá diseñar sus propios métodos poniendo en juego su ingenio metodológico, desarrollando técnicas nuevas para observar, medir,



controlar y tratar los hechos que van a servir como material de su investigación.

Es sobre esta base que se han llevado a cabo las investigaciones de la Clínica Menninger; y es sobre esta base que nosotros deseamos continuar la elaboración del conocimiento en esta área.

El problema que se plantea es la determinación del grado en que influyen variables genéticas y socioculturales en la estructuración de los principios de control cognoscitivo, y cómo actúan en el establecimiento de diferencias entre los grupos.

Donald O. Hebb (47) señala los siguientes grupos de variables:

- I. Genéticos, que se refiere a las propiedades transmisibles a través de los genes, o sean propiedades anatomo-fisiológicas que existen codificadas en el óvulo fecundado.
- II. Químico, prenatal: son las influencias nutritivas o tóxicas en el ambiente intrauterino.
- III. Químico postnatal: son influencias tóxicas o nutritivas del ambiente, tales como: alimentos, agua, oxígeno, drogas, etc.
- IV. Sensorio-motriz constante: experiencia pre y post natal en general, inevitables para todos los miembros de la especie.
- V. Sensorio-motriz, variable: experiencia que varía de un miembro de la especie a otro y de un grupo a otro.
- VI. Traumáticos: eventos físicos que tienden a destruir tejidos celulares, una clase anormal de eventos a la cual un animal generalmente no se ve expuesto, a diferencia de los factores I al V.

El factor I es la herencia y todos los demás actúan en forma de variables ambientales.

Los factores II y III son básicamente los mismos, aunque II es más difícil de observar y se olvida más fácilmente. Los factores IV y V pertenecen al mismo principio; aunque IV es la causa de un aprendizaje temprano y V de uno posterior, lo que tiene efectos diferentes en las especies superiores.

Los factores I, II, III y VI, son los factores constitucionales y los factores IV y V los experienciales o para usar otra denominación, orgánicos y funcionales.

Es importante señalar que el organismo es una serie de estructuras físico-químicas, las cuales van a ser modificadas por una serie de eventos e interacciones. El tipo de modificación puede ser de tres clases: en primer lugar tenemos modificaciones codificadas biológicamente (bioquímicamente) que son las debidas a la maduración, modificaciones por la acción de eventos físico-químicos del ambiente, y modificaciones debidas a la influencia de una clase de eventos físicos normales sobre la superficie del organismo y que el sistema nervioso codifica: La estimulación.

El proyecto de investigación intenta discernir el papel de algunos de estos factores en la estructuración de los principios de control cognoscitivo.

En primer lugar tenemos que realizar, por economía, un corte longitudinal y otro transversal de los principios de control cognoscitivo. Por una parte tenemos que efectuar un grupo de estudios en todos los principios de control cognoscitivo que nos permita saber si están todos influidos en el mismo grado por los diferentes factores. Así pues, será necesario efectuar un estudio transcultural con todos los factores. Por la otra se deberá elegir uno de estos principios para estudiarlo más intensamente, y en forma detallada y exhaustiva.

El principio elegido fue la diferenciación conceptual por su facilidad de estudio, la relativa economía en los procedimientos, y por ser un principio en un área poco explorada de la cognición, la conceptualización.

Ya determinado el principio que se va a estudiar intensivamente, tenemos nosotros los siguientes aspectos que tomar en cuenta:

Si eliminamos el factor VI, que es el factor traumático que por su excepcionalidad no nos interesa, podemos distinguir entre factores constantes entre grupos culturales I, II, III y IV y el factor variable V.

El factor variable V de tipo cultural depende de la interacción característica de los individuos de un grupo dado. Así pues hemos decidido estudiar las siguientes variaciones:

- A). Variaciones entre grupos con diferencias transculturales de tipo nacional. Comparando dos grupos de México y E. U. de tipo occidentalizado y de estatus socio-económico similares.

- B). Variaciones en grupos con variaciones étnicas regionales, niños de la Ciudad de México con niños de una ciudad provincial y niños de culturas indígenas primitivas desprovistos de contacto con la cultura integradora.
- C). Variaciones interclase, estudiando grupos de diferentes estratos socio-económicos.

Dentro de estos estudios pueden haber variaciones genéticas de tipo social y de selección cultural. Para poderlas evaluar se necesitan hacer estudios donde se utilice la herencia como variable independiente. Estudios comparativos entre gemelos homocigóticos, heterocigóticos, hermanos, etc., como los que se están ya realizando en la Clínica Menninger permitirán evaluar este factor.

Para evaluar los factores II, III y IV, se requerirá un estudio más controlado, en el laboratorio. Sin embargo se puede obtener alguna información con estudios comparativos de desarrollo genético, siguiendo niños por algunos años en dos culturas. De este análisis se desprenden los siguientes estudios a realizar:

ESTUDIO I

En realidad comprende una serie de estudios parciales.

PROPOSITOS: Evaluación de la influencia cultural en los diferentes principios de control cognoscitivo.

SUJETOS: Niños de clase media de las escuelas de México de 9 a 10 años.

METODO: Prueba de esquematizaciones para Nivelación, Agudización. Prueba de comparaciones para Escudriñamiento, prueba de palabras de color, para Articulación de Campo, prueba de lentes aniseoicos para Intolerancia de Experiencias Irreales. Prueba de clasificación de objetos para Diferenciación Conceptual. Se les aplicarán a 30 niños mexicanos y a 30 norteamericanos divididos por sexos.

ANALISIS DE DATOS: Comparación de las medias de niños y niñas por separado.

ESTUDIO II

PROPOSITOS: Evaluación de la influencia cultural en los diferenciación Conceptual. Comparación de niños de México y E. U.

SUJETOS: Niños de clase media en México.

METODO: Prueba original de clasificación de objetos, prueba de clasificación de fotos, cuestionario de estimaciones y prueba del cuadrado rectángulo. Pruebas de abstracción como el subtest de similitudes del Wisc

Estas pruebas se administrarán a 20 ó 30 niños de cada uno de los 4 niveles de edad que siguen:

7-8.9	9-10.9	11-12.9	13-14.9
N 20	N 20	N 20	N 20

10 niños y 10 niñas cada uno.

ANALISIS DE DATOS: Se deberán comparar las medias de niños y niñas separadamente y en cada nivel de edad. Las medias se compararán con la muestra de la Clínica Menninger. Se obtendrán correlaciones entre niños y niñas con la edad incluida como variable. Si las Ns son lo suficientemente grandes se pueden obtener conclusiones por cada uno de los 4 niveles de edad. Se podrían entonces tomar en consideración las diferencias entre los niveles de edad en generalidad de Diferenciación Conceptual. Si se efectúa el primer análisis correlacional antes mencionado, es posible hacer análisis factorial.

ESTUDIO III

PROPOSITOS: Apreciación de la confiabilidad de ejecución en estas pruebas de formación de conceptos. Estudios posteriores de los cambios en la ejecución de las pruebas con la edad.

SUJETOS: Todos los niños del estudio II.

METODO: Repetir la administración después de 1 año. P. E. de las pruebas PCO (ost) PCE (pst) cuestionario de apreciaciones, prueba del cuadrado rectángulo, P.C.R.)

ANALISIS DE DATOS: Correlaciones entre tests, calificaciones de estudios II y retest (estudio III).

- A). Para toda la muestra.
- B). Para cada nivel de edad, comparación de todos los cambios en las medidas con el aumento de edad. Comparación de estos cambios en la media con las diferencias en nivel de edad anticipadas (p. e., interpoladas en curvas) sobre las bases de los resultados del estudio I.
- C). Correlaciones y cambios en las medias por sexos.

ESTUDIO IV

PROPOSITOS: Comparación de la formación de conceptos en mexicanos de clase socio-económicas, superior, media y baja y americanos de clase media.

SUJETOS: Los del estudio II y niños de clases superiores e inferiores.

PRUEBAS: Las mismas del estudio II.

METODO: Aplicar las pruebas usadas a 20 ó 30 niños de niveles socio-económicos inferiores y superiores; pero solo a un nivel de edad.

Clase socio-económica superior	9 — 11
	N 20
Clase socio-económica inferior	9 — 11
10 niños y 10 niñas c/u.	
	N 20

ANALISIS DE DATOS: Comparación de las medias de estos sujetos con los del estudio II y los sujetos de la Clínica Menninger. Comparación de las correlaciones para estos sujetos con la de los sujetos del estudio II y la Clínica Menninger.

ESTUDIO V

PROPOSITOS: Comparación de la formación de conceptos en un grupo extremadamente primitivo (indígenas con poco contacto con la cultura integradora) con aquellos de clase superior, media y baja y niños americanos de clase media. Como en los de los estudios I y IV en un grupo extremadamente primitivo.

METODO: Pruebas PCO (ost) PCF (pst), prueba PCR (cuadrado rectángulo).

ANALISIS DE DATOS: Comparación de medias y correlaciones como en el estudio IV observación detallada de diferencias (p.e. definición de los grupos).

ESTUDIO VI

Comparación de formación de conceptos, en un grupo moderadamente primitivo con niños de clase socio-económica, alta, media e inferior de la ciudad de México (estudios II y IV) niños de un grupo muy primitivo, (estudio V) y niños de clase socio-económica media del grupo de la Clínica Menninger.

COMPARACION DE MEDIAS: Cambios de edad, correlaciones, análisis detallado de diferencias cualitativas.

SUJETOS: Como los estudios II y IV pero de un grupo relativamente primitivo (como los ya estudiados por Erich From).

METODOS: Pruebas PCO (ots) PCF (pst) PCR. Como se podrá ver, esta serie de estudios de tipo transcultural permite observar los efectos de estas variables en la formación de conceptos.

En la Clínica Menninger se están realizando estudios de gemelos univitelinos que permitirán evaluar adecuadamente las variables de tipo genético.

Este tipo de estudios se pueden realizar como tesis profesionales del nivel de Licenciatura y Doctorado, o como parte de un proyecto de investigación del laboratorio de Psicología. Sería conveniente que la UNAM o alguna otra institución proporcionara fondos para estas investigaciones.

CAPITULO VII

CAPITULO VII

UN ESTUDIO PILOTO DE CONTROLES COGNOSCITIVOS

Con el objeto de poder apreciar la influencia que las variables culturales (y con ello el aprendizaje) tienen sobre los principios de control cognoscitivo, en México se están realizando una serie de estudios transculturales en colaboración con el Dr. Riley Gardner de la Clínica Menninger en Topeka, Kansas, E. U. El plan de investigaciones propuesto en forma más detallada en el capítulo anterior. En éste presentamos algunos de los resultados preliminares de esta investigación.

Al presente el autor está realizando un estudio más extenso con el mismo tema y por otra parte la Srita. Ma. del Carmen Rojo ha iniciado el suyo para observar las diferencias en los estratos sociales y económicos.

El presente estudio se realizó con el principio de Diferenciación Conceptual, el cual fue más accesible y menos gravoso en sus estudios. Este principio ya ha sido descrito en forma adecuada en el Capítulo II de esta tesis.

Este estudio utilizó una muestra limitada de sujetos y sirvió tan solo como preliminar a otros estudios, que ya se encuentran iniciados y uno de ellos en etapas ya avanzadas de elaboración.

Aunque se utilizaron una serie de pruebas, se describirá solamente el resultado obtenido con la prueba de clasificación de objetos, que ha sido la prueba criterio de la diferenciación conceptual en los estudios previos en E. U. Este estudio permitió eliminar aquellas pruebas que no eran adecuadas para usarse con niños y a incluir en cambio otras más apropiadas.

METODO: Como se mencionó antes, la prueba utilizada fue la de Clasificación de Objetos, desarrollada por el Dr. Riley Gardner (29) en

esta prueba se pide al sujeto que clasifique los grupos de la manera que le parezca más natural, más lógica y más cómoda.

Todos los objetos le son familiares a los sujetos de ambas culturas seleccionados de manera que se presenten una gran variedad de materiales, tamaños, formas, colores, funciones, en una amplia gama de combinaciones.

La prueba se reprodujo en México con el mayor cuidado posible.

La medida básica de diferenciación Conceptual que se usó fue número de grupos que el sujeto forma al categorizar o clasificar los 73 objetos, si el sujeto forma una multitud de grupos, conteniendo pocos objetos, cada uno en consecuencia, nos indica que el sujeto impone una diferenciación conceptual sobre el conjunto de objetos, esto es, predominan las funciones discriminativas sobre las generalizadoras.

Si forma el sujeto un número relativamente pequeño de grupos, con gran cantidad de objetos señala hacia una baja imposición de diferenciación conceptual y por lo tanto de una relación inversa de la discriminación.

Se cuentan los objetos sueltos como grupos aparte, ya que habiendo considerado el sujeto cada objeto en particular, se infiere que los que dejó sin agrupar, forman una clase por sí mismos.

Se agregan además las siguientes calificaciones en un intento de captar las facetas particulares de la conducta de agrupamiento del sujeto. Así pues, se calculó en cada uno de los sujetos una calificación prorrateada, dividiendo el número de objetos sueltos entre el promedio de objetos en los grupos de dos o más objetos y se sumaba a esta cifra el número de grupos de dos o más objetos, permitiendo apreciar cual hubiese sido el número de grupos si el sujeto hubiera agrupado los objetos que dejó sueltos.

También se computó el número de grupos de dos o más objetos y el número de objetos sueltos. Al terminar su agrupamiento se le pidió a cada sujeto que definiere cada grupo de dos o más objetos, y cada definición se calificó en términos de nivel de abstracción, como se hizo en otros estudios previos en los E. U. y siguiendo a Rappaport y Col. (98), se le asignó una calificación de C a las definiciones concretas, que incluyen descripciones de imágenes visuales de los lugares en

los que se encuentran los objetos, definiciones basadas en la idea de que todos los objetos "tienen que ver" con alguna cosa u evento en particular, definiciones confabuladas en las cuales los objetos se ligan por una historia, etc.

Se asignó una calificación de FD a las definiciones funcionales tales como: "todos los objetos en este grupo se usan para hacer cosas" o "todos se usan para comer", etc. . . . Se asignó una calificación de CD a definiciones conceptuales realmente abstractas, tales como: "instrumentos" "cubiertos", etc. . . . En las cuales se abstrae una propiedad común real del conjunto de similitudes y diferencias que caracteriza a los objetos. Para resumir el nivel de abstracción se utilizó un tipo de calificación asignado en forma un tanto arbitraria. Se asignó 1 a las definiciones concretas, 2 a las funcionales y 3 a las abstractas conceptuales y se promediaron para cada sujeto.

Es importante señalar que estas calificaciones han sido equiparadas a los niveles de desarrollo de Jean Piaget en un estudio por A. Cañedo (15).

SUJETOS: La prueba de clasificación de objetos fue aplicada a una muestra de 29 niños de clase media de los de tercer, cuarto, quinto y sexto año de primaria en la escuela anexa a la Escuela Normal de Guadalajara. Las edades fluctuaron entre 9 y 11.9 años. Se administró la misma prueba a 25 niños de Topeka, Kansas, que tenían edades y situación socio-económica similares.

TABLA 1

MEDIAS Y SIGMAS DE LAS CALIFICACIONES DE AGRUPAMIENTO Y NIVEL PREFERIDO DE ABSTRACCION PARA LAS MUESTRAS DE GUADALAJARA Y TOPEKA

	Muestra de Topeka (N 25)		Muestra de Guadalajara (N 29)		t	P
	Media	Sigma	Media	Sigma		
1 Número de Grupos (Objetos sueltos por separado).	30.5	7.6	26.0	9.8	1.85	<.10
2 Número de Grupos (Prorratedo).	20.9	4.7	22.2	6.7	0.79	n.s.
3 Número de Grupos (excluyendo los objetos sueltos).	16.8	3.5	20.1	6.5	2.28	<.05
4 Número de Objetos por grupo (excluyendo objetos sueltos).	3.7	1.0	3.7	1.8	0.08	n.s.
5 Número de Objetos sueltos.	13.7	6.8	5.9	9.9	3.29	<.01
6 Porcentaje de Concretas (C)	28.1	20.4	45.2	24.5	2.76	<.01
7 Porcentaje de Funcionales (FD)	26.8	21.8	27.0	21.7	0.03	n.s.
8 Porcentaje de Conceptuales (CD).	45.1	22.6	27.8	28.3	2.46	<.02
9 Nivel Medio de Abstracción (C=1 (FD=2) (CD=3).	2.2	0.4	1.8	0.5	3.33	<.01

RESULTADOS

Siendo las muestras en nuestro estudio piloto demasiado pequeñas, y habiendo dejado muchas variables de tipo socio-económico sin controlar, los resultados del presente estudio están muy lejos de ser definitivos.

Sin embargo encontramos interesantes los resultados preliminares, que arrojan sugerencias que deberán de estudiarse en forma más adecuada en investigaciones posteriores.

Si observamos en la tabla los valores medios de ambas muestras, encontramos que los niños de Topeka, muestran una mayor diferenciación conceptual en la prueba y parece que forman un mayor número total de grupos (línea 1 tabla 1). Es aparente sin embargo, que el mayor número de grupos en total en los niños de Topeka está determinado en gran parte por el hecho de que dejan un mayor número de objetos sueltos, lo que contribuye al menor número de grupos que dejan fuera de la clasificación.

El ligero incremento en el número total de grupos formado por los niños de Topeka sugiere una diferenciación conceptual ligeramente mayor.

Es también posible hacer otra diferenciación. Las instrucciones de agrupar los objetos implican que cada objeto sea puesto por lo menos con otro objeto. Podría ser que los niños de Guadalajara (quienes tienden a hacer esto) estén mostrando una mayor deferencia a las instrucciones del experimentador y no una menor diferenciación conceptual. La interpretación de las diferencias entre las conductas de agrupamiento depende en gran parte de la interpretación que se de al fenómeno singular de que dejan ciertos objetos sueltos.

Si se deja un objeto por sí solo, significa que se le conceptualiza como una categoría separada, entonces los niños de Guadalajara muestran un grado menor de diferenciación conceptual que los niños de Topeka. Si por otra parte, la aceptación literal de las instrucciones

contribuye a dejar los objetos por sí mismos, los niños de Guadalajara pueden en realidad, mostrar una mayor y más estricta aceptación de las demandas de una figura de autoridad.

Los hallazgos de Anderson y Anderson (2) p.e. sugieren mayor conformidad en niños mexicanos que en niños norteamericanos, lo que apoya la tesis actual. Hay sin embargo una segunda posibilidad de interpretación al hecho de que muestren mayor aceptación de las instrucciones en relación al nivel preferido de abstracción discutido más abajo, que indica que los niños mexicanos eligen por razones socio-culturales un nivel más concreto de conceptualización, esto se refleja en una aceptación más literal de las instrucciones. Esto explica que las niñas mostrasen este rasgo en forma más acentuada.

Estas diferencias en nivel de abstracción se ven sin ambigüedad en los datos. Los niños de Topeka muestran muy claramente porcentajes considerablemente menores de definiciones concretas y mucho mayores de definiciones abstracto-conceptuales. Los grupos no difieren en porcentaje de definiciones funcionales. Los resultados de las muestras totales de Guadalajara y Topeka están limitados por las dificultades para igualar las muestras de las dos culturas; aunque sujetos a las mismas limitaciones, las relaciones de ejecución de niños y niñas en las dos muestras discutidas en seguida, pueden ser consideradas con un poco más de confianza.

Resalta la diferencia de la relación de ejecución entre los niños y las niñas en las 2 muestras que aparecen en el nivel de abstracción en que funcionan en la prueba de clasificación de objetos, (ver tablas 2 y 3). Mientras que no existen diferencias entre los niños y las niñas de Topeka, los niños de Guadalajara ejecutan a niveles de abstracción significativamente superiores que las niñas de la misma muestra, por virtud de dar porcentajes significativamente mayores de definiciones abstracto-conceptuales y, aparentemente, porcentajes menores de definiciones concretas. La diferencia entre estos niños y las niñas en porcentaje de definiciones funcionales no es significativa.

Puesto que los niños y las niñas de Guadalajara no difieren en el número de objetos sueltos, las diferencias que se aprecian entre los niños y las niñas de Guadalajara en el número de grupos cuando los objetos sueltos no se toman en cuenta en la calificación, puede impli-

TABLA 2

MEDIAS Y SIGMAS DE LAS CALIFICACIONES DE AGRUPAMIENTO Y NIVEL PREFERIDO DE ABSTRACCION DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE TOPEKA.

	NIÑOS (N 10)		NIÑAS (N 15)		t	P
	Media	Sigma	Media	Sigma		
1 Número de Grupos (Objetos sueltos por separado).	28.8	5.3	31.6	8.8	0.90	n.s.
2 Número de Grupos (Prorrateado).	19.7	3.8	21.3	5.2	0.83	n.s.
3 Número de Grupos (excluyendo los objetos sueltos).	16.3	3.5	17.1	3.6	0.55	n.s.
4 Número de Objetos por grupo (excluyendo objetos sueltos).	3.7	0.1	3.4	1.1	0.83	n.s.
5 Número de Objetos sueltos.	12.5	5.2	14.5	7.8	0.71	n.s.
6 Porcentaje de Concretas (C)	26.7	17.3	29.1	22.8	0.28	n.s.
7 Porcentaje de Funcionales (FD)	26.3	15.4	27.1	25.6	0.09	n.s.
8 Porcentaje de Conceptuales (CD).	47.0	20.1	43.9	24.7	0.33	n.s.
9 Nivel Medio de Abstracción (C=1 (FD=2) (CD=3).	2.2	0.3	2.1	0.4	0.62	n.s.

TABLA 3

MEDIAS Y SIGMAS DE LAS CALIFICACIONES DE AGRUPAMIENTO Y NIVEL PREFERIDO DE ABSTRACCION DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE GUADALAJARA

	NIÑOS (N=18)		NIÑAS (N=11)		t	P
	Media	Sigma	Media	Sigma		
1 Número de Grupos (Objetos sueltos por separado).	24.6	10.6	28.4	8.4	1.04	n.s.
2 Número de Grupos (Prorrateado).	20.6	6.6	24.7	6.4	1.66	n.s.
3 Número de Grupos (excluyendo los objetos sueltos).	18.5	5.9	22.7	6.8	1.76	<.10
4 Número de Objetos por grupo (excluyendo objetos sueltos).	4.1	2.1	3.2	1.0	1.40	n.s.
5 Número de Objetos sueltos.	6.1	11.0	5.7	8.4	0.08	n.s.
6 Porcentaje de Concretas (C)	39.3	22.6	54.9	25.5	1.72	<.10
7 Porcentaje de Funcionales (FD)	24.5	21.9	31.1	21.8	0.79	n.s.
8 Porcentaje de Conceptuales (CD).	36.2	29.4	14.0	21.1	2.18	<.05
9 Nivel Medio de Abstracción (C=1 (FD=2) (CD=3).	2.0	0.5	1.5	0.3	2.75	<.02

car una tendencia hacia una diferenciación conceptual mayor en las niñas de Guadalajara.

El nivel de abstracción más elevado mostrado por los niños de Guadalajara en comparación a las niñas, sugiere que prefieren funcionar más abstractamente cuando el agrupamiento se permite a cualquier nivel de abstracción. Podría ser también que el nivel relativamente bajo de abstracción en que las niñas de Guadalajara funcionan ante la prueba de clasificación de objetos sea el producto de un desarrollo limitado de la "capacidad" para abstraer debido a factores de desarrollo cultural, entonces sería posible aclarar el significado de tan contundentes diferencias de tipo sexual observadas en este estudio.

También será posible apreciar la relación entre nivel preferido de abstracción en la prueba de clasificación de objetos y el CI general o el factor G. En estudios previos en los E. U. se demostró que en los adultos y no había relación.

Como se podrá apreciar, las limitaciones de este estudio son bastante grandes. A la fecha se tiene bastante avanzado un estudio más amplio, consecuencia de este, que se describió en el capítulo anterior.

Es realmente lamentable no poder incluir los resultados en esta tesis, pero las limitaciones de tiempo no han permitido terminar aún el análisis de los datos.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—Adler A. the practice and Theory of Individial Psychology. New York: Harcourt, 1927.
- 2.—Anderson H. H. and Anderson G. H. Social Values of Teachers in Río de Janeiro, México, City and Los Angeles County, California: A comparative Study of Teachers and Children, J. Soc. Psychol. In Press.
- 3.—Bartley, S. H. Principles of Perception, Harper, 1958. 46, 255-274.
- 4.—Beach F. A. y Jaines J. Psychol. Bull. 51, 1954 239-263.
- 5.—Bellack L Psychoanalitic theory of personality en Mc Mary J. L. Psychology of Personality, Logos Press, 1956 PP 8-9.
- 6.—Berlyne. D. E. Conflict, Arousal and Curiosity. Mc. Graw Hill 1960. PP 55-56.
- 7.—Bomer F. T. Principles of Physical Science. Addison Wesley 1957. PP 485-488.
- 8.—Boring E. G. A History of Experimental Psychology. New York: Appleton Century Crofts, 1950.
- 9.—Boring E. G. The Physical Dimensions of Concioussness. N. Y. Appleton Century Croft, 1933.
- 10.—Bruner J. S. and Goodman C. Value and Need as Organizing factors in Perception. J. Abnorm. Soc. Psychol. 42:33-44, 1947.
- 11.—Bruner J. S. Goodnow and Austin A Study of Thinking. Wiley 1961.
- 12.—Brunswick E. Representative Design and Probabilistic Theory in a Functional Psychology. Psychol Rev. 62, 1955.
- 13.—Buttler. J. V. A. Dentro de la Célula Viva. UNAM. 1961.
- 14.—Calvin S. H. A Primer of Freudian Psychology. Mentor, 1964.

- 15.—Cañedo D. A. Estudio Sobre Conceptualización. No publicado.
- 16.—Carter and Shooler. Value, Need and other Factors in Perception. Psychol. Rev. 56. 200-208, 1949.
- 17.—Clayton M. B. and Jackson D. N. Equivalence Range, Acquicence and Ovaegeneralitacion. Educ. Psychol. Measmt. En Prensa.
- 18.—Cuevas Novelo A. El Cerebro y la Mente. Prensa Med. 1961.
- 19.—Dempsey E. W. Homeostasis en Stevens S. S. Handbook of Experimental Psychology. Wiley, 1951. 209-235.
- 20.—Erickson E. H. Identity and the Life Cycle, Selected Papers. Psychol. Iss. Vol. I, No. 1, M. 1. 1958.
- 21.—Erickson. E. H. Childhood and Society. N. Y. Norton 1950.
- 22.—Festinger L. Theory of Cognitive Dissonance. Row, 1957.
- 23.—Filembaum S. Some Stylistic Aspects of Categorizing Behavior. J. Pers. 27, 187-195, 1959.
- 24.—Flavel J. The Develomental Psychology of Jean Piaget. Basic Book 1961.
- 25.—Flugel J. C. A Hundred Years of Psychology. University Paperbacks, 1964.
- 26.—Freud A. The Ego and the Mechanisms of Defence. N. Y. I. U. P. 1964.
- 27.—Freud S. El Yo y el Ello. En Obras Completas. Biblioteca Nueva, Madrid 1948. P. 1213.
- 28.—Freud. S. En Jones E. The Life and Work of Sigmund Freud. N. Y. Basic Books, 1953. 365-404.
- 29.—Gardner R. W. Cognitive Styles in Categorizing Behavior. J. Pers. 22.214-233. 1953.
- 30.—Gardner R. W. Cognitive Controls of Attention Deployment as Determinants of Visual Illusions. J. Abnorm. Soc. Psychol. 62. P. 120. 1961.
- 31.—Gardner R. W. Personality Organization and Nature of Conciousness and Perception. Wayne State University, Detroit. 1961.

- 32.—Gardner R. W. Organismic Equilibration and Psychoanalytic Concepts. No publicado.
- 33.—Gardner R. W. Holzman P. S., Klein G. S., Linton H. B. and Spence D. P. Cognitive Control. A Study of Individual Consistencies in Categorizing Behavior. Psychol Iss. Vol. I, No. 4, I.U.P.I. 1959. 1-2.
- 34.—Gardner R. W. Jackson D. N. and Messick S. J. Personality Organization in Cognitive Controls and Intellectual Abilities. Psych. Iss. Vol. 2, No. 4 M. 8, 1960.
- 35.—Gardner R. W. and Long R. I. Control, Defense and Centration effect. A Study of Scanning Behavior, Trabajo en prensa.
- 36.—Gardner R. W. Errors of the Standar and Illusion effects with the Inverted T. Percept. Mot. Skills., 10, 47-54. Southern U.P. 1960.
- 37.—Gardner R. W. Leveling and Sharpening and Serial Learning Percept. Mot. Skills. 10, 179-185, 1960.
- 38.—Gardner R. W. Selective Attention and the Müller —Lyer Illusion. The Psychological Record. 11, 317-320. 1961.
- 38a.—Gardner R. W. y Lohrenz L. J. Attention and Assimilation. Amer. Jour. Psychol. 74, 4. 607-611, 1961.
- 38b.—Gardner R. W. y Lohrenz L. J. Leveling Sharpening and Serial Reproduction of a Story. Bulletin of The Menninger Clinic. 24, 6. 296-304, 1960.
- 39.—Gardner R. W. and Shoen R. A. Differentiation and Abstraction in Concept Formation. Psychol. Monog. En Prensa.
- 40.—Gibbs F. W. Organic Chemistry Today. Penguin, 1961, 11-12.
- 41.—Goldstein K. The Organism. N. Y. Amer. Book. Co. 1939.
- 42.—Gough H. G. The Adjetive Check List, Berkely University of California, 1952.
- 43.—Gray W. W. El Cerebro Viviente. Breviarios F.C.E. 1960. 32-195.
- 44.—Hartman H. La Psicología del Yo y el Problema de la Adapatación. Pax, 1962.
- 45.—Hall C. S. and Lindzey, G. Theories of Personality N. Y. Wiley. 1957. 438-440.

- 46.—Hebb D. O. Alice in Wonderland or Psychology among the Biological Sciences. En *Biological and Biochemical Basis of Behavior*, Hartoul H. F. and Clinton N. W. Eds. Wisconsin U.P., 1958. P. 451.
- 47.—Hebb D. O. *A Textbook of Psychology*. Saunders, 1958. 120-123.
- 48.—Hebb D. O. The Mammal and his Environment. *Amer. Jour. of Psychiatr.* CXI, 1955, 826-831.
- 49.—Henle M. Some Effects of Motivational Process on Cognition. En *Cognitive Processes Readings*. Harper R.J.C. Ed. En prensa.
- 50.—Hernández P. R. Centrifugal Control of Sensory In flow to the Brain and Sensory Perception. *Acta Neurol. Latinoamer.* 5, 279-298, 1959.
- 51.—Hernández P. R. Sherrer A. Velasco M. Central Influences on Afferent Conduction in the Somatic and Visual Pathways. *Acta neurol. Latino Amer.* 2, 8-22, 1956.
- 52.—Holinworth H. The Central Tendency of Judgement in Experimental Studies of Judgement. *Arch. Psychol.* N. Y. 29. 44-52, 1913.
- 53.—Holzman P. S. The Relations of Assimilation Tendencies in Visual, Auditory and Kinesthetic Time Error to Cognitive Attitudes of Leveling-Sharpening. *J. Pers.* 22, 379-394, 1954.
- 53a.—Holzman P. S. y Gardner R. W. Leveling Sharpening and Memory Organization. *J. Abnorm. Soc. Psychol.* 61, 2. 176-180, 1960.
- 54.—Holzman P. S. and Klein G. S. Cognitive System Principles of Leveling and Sharpening. Individual Differences in Assimilation Effects in Visual Time-Error. *J. of Psychol.* 37. 105-122, 1954.
- 55.—Hull C. L. *A Behavior System. An Introduction to Behavior Theory Concerning the Individual Organism*. Yale U.P. 1952.
- 56.—Huxley J. *Evolution in Action*. Mentor 1953, 9-53.
- 57.—Jeffrey Jr. An Exploratory Study of Perceptual Attitudes. Tesis Doctoral de la Universidad de Houston, 1953.
- 58.—Kaplan J. N. Predicting Memory Behavior from Cognitive Attitudes Toward Inestability. *Amer. Psychol.* 7. 322, 1952.
- 59.—Klien E. S. Perception Motives and Personality. A Clinical Perspective. En McCary J.L. Ed. *Psychology of Personality*. Evergreen, Logos Pres 1956. 121-123.

- 60.—Klein G. S. The Menninger Foundation Research on Perception and Personality. 1947-1952. A Review. Bull of The Menninger Clinic. Vol. 17. No. 3, 1953.
- 61.—Klein E. S. Cognitive Control and Motivation. En Assesment of Human Motives. Gardner, Lindsey Ed. Rinehart. 1958.
- 62.—Klein G. S., Gardner R. W. and Schlesinger W. J. Tolerance for Unrealistic Experiences. A generality Study. En preparación.
- 63.—Klein G. S. and Meister D. W. The Effects of Personal Values on Perception. An Experimental Critique. Psychol. Rev. 58. 96-112, 1951.
- 64.—Klein G. S. and Schlessinger W. J. Perceptual Antitudes Toward Unstability and Prediction of Apparent Movement. Experiences from Rorschach Responses. J. Pers. 19. 259-302, 1951.
- 65.—Klein M. and Riviere J. Love, Hate and Reparation. Hogarth 1938.
- 66.—Klineberg O. Psicología Social, F.C.E. 1964.
- 67.—Koffka K. Principles of Gestalt Psychology. Harcourt, 1935.
- 68.—Koler W. Dynamics in Psychology. Grove Press, 1940. 43-106.
- 69.—Langer S. An Introduction to Symbolic Logic, Dover 1953.
- 70.—Lashley K. S. The Behavioristic Conception of Conciuousness. Psychol Rev. 1923.
- 71.—Lewin K. A Dynamic Theory of Personality. Selected Papers. Mc Graw Hill, 1935.
- 72.—Liklider J. C. R. On Psychophysiological Models. En W. A. Rosenblith, Ed. Sensory Comunication, M. I. T. Wiley, 1961. 49-50.
- 73.—Linton R. Estudio del Hombre, F.C.E. 1942. 158-177.
- 74.—Maier and Schneirla. Principles of Animal Psychology. Mc Graw Hill. 1956.
- 75.—Magoun H. W. The Walking Brain. Thomas, 1958.
- 76.—Marrs C. L. Categorizing Behavior as Elicited by a Variety of Stimuli. Tesis de Mestría, Archivos de la Universidad de Kansas, E. U.

- 77.—Martin B. Intolerance of Ambiguity in Interpersonal and Perceptual Behavior. *J. Pers.* 22. 494-503, 1954.
- 78.—Marx K. *El Capital*. F.C.E., traducción. 1867.
- 79.—Maslow A.H. *Motivation and Personality*. Harper, 1954.
- 80.—Mc Clelland D.C. Personality. An Integrative View. En Mc Cary J. L. Ed. *Psychology of Personality*. Grove Press, N. Y., 1956. 362-363.
- 81.—Moruzzi G. and Magoun H. W. Brain Stem Reticular Formation and Activation of the E.E.G. *Clin. Neurophysiol.* 1. 445-473, 1949.
- 82.—Murphy G. *Introducción Histórica a la Psicología Contemporánea*. Paidós 1958.
- 83.—Nissen H. W. Phylogenetic Comparison. En Stevens S.S. Ed. *Handbook of Experimental Psychology*. 1951. 447-385.
- 84.—Oparin I.A. *The Origin of Life*. Dover 1953. 163-195.
- 85.—Osgood C.E. *Method and Theory in Experimental Psychology*. N. Y. Oxford U.P. 1953. 3-42.
- 86.—Peirls R. E. *Las Leyes de la Naturaleza*. U.N.A.M. 1958. 110-127.
- 87.—Peinado A. J. *Paidología*. Porrúa, 1959.
- 88.—Pettigrew T. The Measurement and Correlates of Category width as a Cognitive Variable. *J. Pers.* 26. 532-544, 1958.
- 89.—Piaget J. Les Trois Structures Fundamentales de la Vie Psyquiques. Ritme, Regulatio et Groupment. *Rev. Suisse Psychol.* 1. 9-21, 1942.
- 90.—Piaget J. *Psychology and Logic*. Basic Books. 1953.
- 91.—Piaget J. *Construction of Reality in the Child*. Basic Books. 1954.
- 92.—Piaget J. *The Psychology of Inteligence*. Basic Books. 1950.
- 93.—Piaget J. Coments on Vigotskys Critical Remarks Concerning. "The Languaje and Thought of the Child" and "Judgement and Reasoning in the Child". M.I.T. Press, 1962.
- 94.—Postman L. and Tolman E. C. Brunswick's Probabilistic Funtionalism. En Kock S. Ed. *Psychology. A Study of a Science*. Study I Vol. 1. Mc. Graw Hill N. Y. 1958. 508-515.

- 95.—Pribram K. H. Interrelations of Psychology and the Neurological Disciplines. En Psychology. A Study of a Science. Study II Vol. 4. Mc. Graw Hill, N. Y. 1962. 100-118.
- 96.—Rappaport D. Emotions and Memory. The Menninger Clinic Monograph Series No. 2. 1942.
- 97.—Rappaport D. Organization and Pathology of Thought. Columbia U.P. 1951.
- 98.—Rappaport D. Gill M. and Shafer R. Tests de Diagnóstico Psicológico. Paidós. 1958.
- 99.—Rappaport D. The Structure of Psychoanalytic Theory. A. Systematizing Attempt. Psychol. Iss. Vol. II, No. M-6. 1960.
- 100.—Reichenbach H. La Filosofía Científica. F.C.E. 1958
- 101.—Riesen A. H. Chicago Med. Sch. Quart. 13. 17-24. 1951.
- 102.—Rokeach A. H. A Method for Studying Individual Differences En Narrow Mindedness J. Pers. 20. 219-233. 1951.
- 103.—Ross A. W. An Introduction to Cybernetics. Chapman and Hall. 1957. 195-244.
- 104.—Schlessinger W. J. Cognitive Attitudes in Relation to Suceptibility to Interference. J. Pers. 22. 354-374. 1954.
- 105.—Senden M. Von. Raum und Gestaltauffasing bei Operierten Blind Gerborehehe.
- 106.—Siedman M. Tactics of Scientific Research. Basic Books. 1960.
- 107.—Simpson G. G. The Meaning of the Evolution, 1953.
- 108.—Sloane H. N. The Generality and Construct Validity of Equivalence Range. Tesis Doctoral. Archivos de la Universidad del Edo. de Pensilvania, EE. UU.
- 109.—Spence K. W. The Empirical Basis and the Theoretical Structure 'of Psychology. En Behavior, Theory and Learning. Selected Papers. Prentice Hall 1960. 85-86.
- 110.—Spengler O. El Hombre y la Técnica. Nueva Epoca, 1932. 32-41.
- 111.—Sprott W. J. H. Human Groups. Pelican, 1958. P. 9.

- 112.—Staats A. W. and Staats C. K. Complex Human Behavior. Holt, 1963. 115-285.
- 113.—Vinacke W. E. Psychology of Thinking Mc. Graw Hill. 1952.
- 114.—Weisz P. B. The Science of Biology. Mc. Graw Hill. 1959.
- 115.—Young P. T. Motivation and Emotion. A Survey of the Determinants of Human and Animal Activity. Wiley, 1961. 297-343.
- 116.—Zener K. and Gafran M. Perceptual Experience. An Analysis of its Relations to the External World Through Internal Processings. En Koch S. Ed. Psychology. A Study of Science. Study II, Vol. 4, Mc. Graw Hill 1962. 523-537.

U N A M

FECHA DE DEVOLUCION

El lector se obliga a devolver este libro antes
del vencimiento de préstamo señalado por el
último sello.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO