

### OBJETIVOS DEL CAPÍTULO TRES

Finalizada la lectura atenta del capítulo, el lector deberá estar capacitado para:

1. Reconocer el concepto de Gestalt señalando sus características fundamentales.
2. Identificar los elementos claves que integran el concepto de Interacción Simultánea y Mutua (ISM).
3. Demostrar el concepto de "Espacio vital", dibujando un diagrama simbólico que incluya seis de sus elementos básicos.
4. Redactar un breve ejemplo personal de aprendizaje por "insight".
5. Establecer la relación existente entre el concepto de pregnancia y la ley de la buena forma, de la Gestalt.
6. Identificar el concepto de inteligencia en el cognoscitivismo, en relación con el rol de la intencionalidad.
7. Formular el concepto de aprendizaje correspondiente a la teoría estudiada y explicar la naturaleza del tipo fundamental de cambio.
8. Explicar las características básicas, en función del espacio vital, de los siguientes factores generales:
  - adquisición
  - retención
  - motivación.

## Capítulo TRES

## TEORÍAS COGNOSCITIVISTAS DEL APRENDIZAJE

Las posiciones cognoscitivistas comenzaron aproximadamente en la misma época del conductismo, en los primeros años de la segunda década de este siglo. Hay básicamente dos tendencias importantes: la del conductismo cognoscitivista de Edward Chace Tolman, desarrolladas en los EE.UU., y las posiciones llamadas Gestaltistas, de la línea de los psicólogos alemanes Wertheimer, Kohler, Koffka y Lewin. En parte, el desarrollo de la línea cognoscitivista fue una reacción contra el conductismo de Watson, particularmente, en sus manifestaciones en los EE.UU., donde Holt y Tolman rechazaron fuertemente los conceptos de condicionamiento y enfatizaron que desde su punto de vista los individuos no responden tanto a estímulos, sino que actúan sobre la base de creencias, condiciones, actitudes y un deseo de alcanzar ciertas metas. Además, la posición general quería enfatizar que en vez de aprender relaciones entre estímulos y respuestas, de hecho las personas aprendieron conceptos, signos espaciales, mapas, programas y cursos de acción y que actúan sobre su ambiente impulsadas por el deseo de alcanzar sus metas. Este aspecto fue particularmente importante para los partidarios de la línea "Gestalt", porque el concepto mismo significa que existe algo más que simples relaciones "estímulo-respuesta". En uno de sus artículos, Wertheimer sugirió que la tesis subyacente fundamental de la teoría Gestalt, es la de que existen *contextos* de la conducta, donde lo que está ocurriendo en una totalidad no

puede ser derivado de las características de pequeños fragmentos separados, pero sí que lo que ocurre a una parte de la totalidad es obviamente determinado por las leyes de la estructura de esta misma totalidad (1944).

En algunos círculos psicológicos, se entiende que el cognoscitivismismo es la teoría Gestalt y nada más. Esta idea —bastante simplista por lo demás— será suficientemente aclarada a lo largo de este capítulo. Cabe aclarar, no obstante, un problema previo: la expresión “cognoscitivismismo” deriva del verbo latino “cognoscere”, que significa “conocer”. Lo que preocupa a los psicólogos de este campo es la manera en que las personas llegan a conocer el ambiente que les rodea y a sí mismas, para luego, utilizando ese conocimiento, relacionarse con el medio. La comprensión que tenga una persona de su ambiente, formado por pasado, presente y futuro, además de una realidad concreta y otra imaginaria, la comprensión que tenga de “su campo”, será la estructura cognoscitiva de su espacio vital. Simplificando la situación, podría decirse que la Gestalt se preocupa básicamente por problemas perceptuales, mientras que el cognoscitivismismo, partiendo de ellos, elabora una teoría psicológica completa, que incluye todos los posibles conocimientos. Los comienzos de la Gestalt han sido atribuidos a Max Wertheimer (1880-1943), Wolfgang Kohler (1887-1967) y Kurt Koffka (1887-1941), y tiene su punto de partida en 1912, fecha en la cual fue publicada la obra de Wertheimer “Estudios Experimentales en la Percepción de la Moción”. Después, el campo fue ampliado por la figura probablemente más famosa y más relacionada con el cognoscitivismismo y la llamada “Teoría del Campo”: el psicólogo Kurt Lewin (1890-1947), físico y matemático que recibió su doctorado en la Universidad de Berlín y llegó a los EE.UU. en los años 30 huyendo del nazismo.

El cognoscitivismismo —tal como el campo epistemológico-genético de Piaget— tiene fuertes raíces filosóficas, las cuales deben ser examinadas para entenderlo mejor. Los conceptos más críticos son los de: contemporaneidad, interacción simultá-

nea y mutua de la <sup>percepción</sup> prensa con su ambiente, relatividad de la percepción de una persona a otra, e intencionalidad de la conducta. Muchos de estos elementos están relacionados al criticismo kantiano, influencia similar a la denotada por Piaget. El énfasis de Kant se advierte en su conceptualización de la conciencia (mente), como una estructura reguladora que organiza los datos de las percepciones. Esta posición sugiere que la experiencia sensible es un material *caótico* que sólo nos proporciona *contenidos* del conocimiento. Las relaciones, el orden y la estructura deben ser *impuestos* por la persona. El conocimiento, es decir la conciencia y la mente, relacionan, ordenan y organizan los datos de la percepción. Para los cognoscitivismistas, por su parte, el intelecto organiza estos datos según leyes o *formas*, las cuales en alemán son llamadas “Gestalt” (Gestalt es un sustantivo alemán que no posee un término equivalente en el idioma español. Se ha aceptado, en su lugar, la expresión “configuración” o “patrón”, por lo cual es común referirse a las teorías que se desarrollaron en el campo de la Gestalt como “psicología configuracionista” o “del campo de la Gestalt”). El conocimiento, entonces, es una síntesis de la forma y del contenido que ha sido recibido por las percepciones. Se enfatiza que cada persona tiene su propia percepción y que mientras es posible que exista una realidad concreta y objetiva, desde un punto de vista personal, íntimo, esa percepción es *relativa*, es propia del individuo, y está fuertemente influida no solamente por sus propios mecanismos de percepción, sino también por su propia historia, su actitud y su motivación en cada momento de su existencia. No debe entenderse en sentido excluyente la inclusión de Kant en este sector de antecedentes filosóficos. Algunos estudiosos del cognoscitivismismo han destacado el hecho que ideas similares a las sustentadas por las teorías gestaltistas pueden hallarse en la Grecia presocrática. En efecto, estudios filosóficos provenientes de esa lejana época demuestran la existencia de una preocupación por la comprensión del universo por el hombre, no mediante el estudio de sus elementos individuales

("atomistas"), sino por medio de "leyes de disposición" o "principios de orden". Curiosamente, por otra parte, en el mismo sentido en que fueron precursores del gestaltismo los filósofos griegos partidarios del "principio de orden", lo fueron del conductismo los defensores del atomismo.

Un segundo elemento importante en el desarrollo de este campo es el concepto de la *intencionalidad*, derivado de la fenomenología de Husserl: *Fenomenología*, es la ciencia de los fenómenos que se manifiestan en la conciencia, y enfatiza la esencia de las consideraciones permanentes de la conciencia. Parte de la conciencia pura es una conciencia en el sentido de "tener conciencia". Husserl enfatizó: "toda conciencia es conciencia de algo" y entonces, la esencia es una coherencia objetiva del objeto real. Todo objeto implica categorías, así como objetivos fundamentales como realidad, unidad, relación, identificación y otros. Para aprehender la esencia de una unidad de sentido se necesita el acto de conocer; la llamada "intuición de la *esencia*", lo cual es la intencionalidad. Cuando la conciencia se extiende hacia el objeto se procede con "intencionalidad". En la teoría cognoscitivista cualquier persona, obrando de acuerdo a su nivel de desarrollo y conocimiento, intencionalmente, *hará lo mejor que él pueda* y que él sepa, en términos de lo que él piensa. La *estructura reguladora* y la *intencionalidad*, son dos elementos de herencia genética con los cuales la persona nace.

El tercer elemento que ha tenido importancia en las bases filosóficas del campo cognoscitivista es el existencialismo, particularmente el manifestado en los trabajos de Jaspers y Heidegger. La filosofía del significado y del valor de la existencia es la esencia de esta posición, pero a la vez da valor a la temporalidad existencial. La existencia es la que da sentido o *significado* a la esencia. Para la persona no existen concepto a *priori* sino que todos los conceptos y categorías se resuelven en el hecho de existir. Así la persona se hace el tiempo y como tal es mundanidad, temporalidad, historicidad, etc. Las personas deben res-

ponder aceptando la temporalidad, la cual es un elemento esencial en la existencia. Este concepto tomó su forma en los campos cognoscitivistas a través de la idea de la *interacción simultánea y mutua* (ISM) de la persona con su ambiente —una interacción constante— y en el concepto de la *contemporaneidad*. La interacción simultánea y mutua mencionada en este campo se refiere a la relación entre la persona y su ambiente psicológico, en el cual cada persona, en forma intencional, trata de dar significado y usar los objetivos de su ambiente de manera ventajosa. El ambiente físico de una persona puede no ser cambiado en formas que otros puedan observar, pero lo importante, en términos simbólicos, es que la persona está en constante interacción con su ambiente. El principio de la contemporaneidad es un aspecto esencial de la psicología cognoscitivista y significa, literalmente, "todo a la vez". *El espacio vital de una persona* es una construcción hipotética de una naturaleza tal que contiene *todo lo psicológico* que está ocurriendo en relación a una persona específica en un momento específico. Aunque este "momento" desde un punto de vista cronológico, temporal, puede durar solamente fracciones de segundo y transcurrir en el presente real del individuo, su significado psicológico posee mucho mayor amplitud y trascendencia, sobrepasando los límites temporales reales. Un constructo es una idea inventada. Cuando un concepto no es directamente perceptible ("espacio vital"), pero describe o explica los fenómenos que podemos percibir, entonces nos encontramos frente a un constructo. Los cognoscitivistas, y particularmente los lewinianos, utilizan muchos constructos que por sus características pueden ser definidos como "psicológicos": espacio vital, valencia, vectores, no obstante que ellos mismos lo denominan "genotipos" (representaciones de constructos no observables). Esto se relaciona con el campo de la persona; el principio de contemporaneidad significa que los eventos psicológicos son activados por todas las condiciones psicológicas del momento en que ocurre la conducta. Es en tal sentido que se dice que no se pueden derivar conductas ni el

pasado ni el futuro, no obstante que ambos —pasado y futuro— están presentes de alguna manera en cada una de las acciones actuales del individuo. El pasado, como una permanente “fuente de referencias”, la mayor parte de las veces operando de manera inconsciente, exenta de premeditación, pero real e incidente, manifestándose a través de recuerdos no deliberadamente buscados en la memoria; vagas asociaciones; impresiones; experiencias de las que resurgen algunos signos o huellas. El futuro, como una forma de acciones prospectivas que integran aspiraciones, deseos, intereses o simplemente “sueños” del individuo en relación con el logro de metas que aún no se han alcanzado. Esta idea es particularmente importante en relación con la posición conductista que implica la aceptación de conceptos mucho más precisos en términos “externos”. En efecto, esta teoría dice que la conducta previa sí puede tener fuerte influencia sobre la conducta del momento y es a lo mejor su determinante, pero enfatiza la idea de que siempre es más probable que se dé una conducta en el presente si la misma, ejecutada en el pasado, ha provocado gratificaciones de algún tipo para el individuo. Solamente tendrían probabilidad de repetirse aquellas conductas que fueron exitosas o satisfactorias como respuestas a determinados estímulos. Esta posición excluye toda indagación respecto de los mecanismos profundos —tanto a nivel de conciencia como de subconsciente— que puedan estar funcionando en el individuo inmediatamente antes o durante la realización de una conducta. Se concentra, en cambio, en las condiciones y hechos observables externamente en las conductas de las personas.

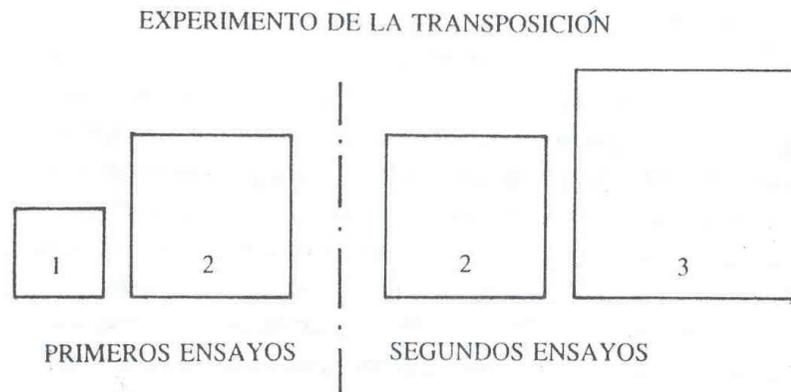
En la Gestalt, el concepto de totalidad fue inicialmente reconocido bajo la idea de que dos figuras pueden ser totalmente diferentes en tamaño, color y otras variables (por ejemplo: dos representaciones diferentes de la letra “n”) y de todos modos ser reconocidas por una calidad de *igualdad*. Ehrenfelds había notado que la misma melodía puede ser tocada en tonos diferentes (en re o en fa por ejemplo) cambiando así las notas exactas

pero siendo siempre reconocida como la misma melodía. Si la melodía fuera nada más que la suma, la totalidad de notas específicas, sería necesario producir diferentes melodías cada vez que se cambia el tono. Es obvio, sin embargo, que se reconoce la misma melodía aunque esté tocada en Do o en Fa. Esta fue una de las primeras observaciones (casi a nivel filosófico) del concepto de la Gestalt. En esta misma línea Wertheimer descubrió el fenómeno “phi”, el cual significa que cuando un objeto se muestra brevemente en un lugar, y casi inmediatamente después en un lugar cercano, el observador ve no dos objetos en dos lugares separados, sino un objeto en *moción* (movimiento) desde el primer lugar al segundo. Este descubrimiento estableció que los elementos percibidos son más que simples sensaciones locales o aislados. De esta idea se llegó a lo que se puede llamar una “teoría del aprendizaje de relaciones”, uno de cuyos elementos básicos fue el concepto de *transposición*.

Transposición es el aprendizaje de una *relación*, por ejemplo, el aprendizaje de “más grande” o “más chico” en vez de aprender “tamaño absoluto”. Uno de los ejemplos relativamente claros consiste en que si a un individuo se le muestran dos objetos, él puede elegir el más grande y de esta manera demostrar que aparentemente han aprendido que uno es más grande que el otro. Enfrentado ahora con el que originalmente fue más grande y otro que es aún más grande, el sujeto puede identificar cuál fue el que vio la primera vez, pero además puede identificar el que es más grande ahora. A continuación se incluye un ejemplo del modelo que se usa para experimentos de transposición. En el primer ensayo se muestran dos tarjetas al sujeto, una de las cuales es más chica que la otra y se refuerza o motiva para la elección de la más grande. El sujeto puede ser una paloma, un pollo, un ratón o puede ser —bajo ciertas condiciones bien arregladas— un ser humano. En sus primeros experimentos Kohler usó pollos (1918). El pollo fue entrenado para picar una tarjeta gris como condición para recibir su alimento, y aprendió a discriminar entre esta tarjeta y otras idénticas en todo, pero de

un gris más oscuro. (Obviamente, se puede usar tonos diferentes, tamaños diferentes, etc.). Para el ejemplo se pueden usar los cuadros que se muestran en la figura. En los primeros ensayos se enseña al sujeto a elegir el cuadro o tarjeta más grande. Una vez fuertemente establecida esta conducta, se pasa al segundo ensayo, donde lo que era más grande en el primer ensayo ahora es más chico. Es decir: en el primer grupo de ensayos se reforzará al individuo para que elija el cuadro marcado con el N° 2. En el segundo grupo de ensayos se presenta el mismo cuadro N° 2 anteriormente reforzado, junto a un nuevo cuadro con el número tres, pero más grande y el sujeto elige el más grande. Los cognoscitivistas sugieren que esta experiencia demuestra que el sujeto literalmente “aprende” un concepto de relación entre los dos estímulos al elegir el más grande. Tal como lo señala Ardila (1970), se trata de un asunto de gran importancia, dado que: “el estudio de la transposición ha sido el campo de batalla de las dos teorías de importancia central de la psicología contemporánea: el enfoque estímulo-respuesta y el enfoque de la teoría Gestalt”. Pero no vamos a entrar en la batalla en este momento.

Figura 3.1.



Un concepto decisivo de la teoría cognoscitivista es el “aprendizaje por insights”. Este concepto puede traducirse al castellano como *déscernimiento repentino*. Fue aplicado por Kohler de la siguiente manera: “El insight se refiere al hecho de que, cuando estamos conscientes de una relación, esta relación no está experimentada como un hecho en sí mismo, sino como algo que sale de las características de los objetos bajo consideración”. La idea es que esta actitud sale del *reconocimiento* de la relación bajo condiciones donde el reconocimiento puede ser un discernimiento repentino. Prestar atención a la relación subyacente de un grupo de estímulos y “descubrir esta relación”, es el momento del insight en el aprendizaje. El insight es el descubrimiento y tiene expresiones muy particulares en cada país en América Latina. (En Chile, por ejemplo, dicen que el insight es el momento en que “le cayó la chaucha”, mientras que en el lenguaje rioplatense es “se le prendió la lamparita”).

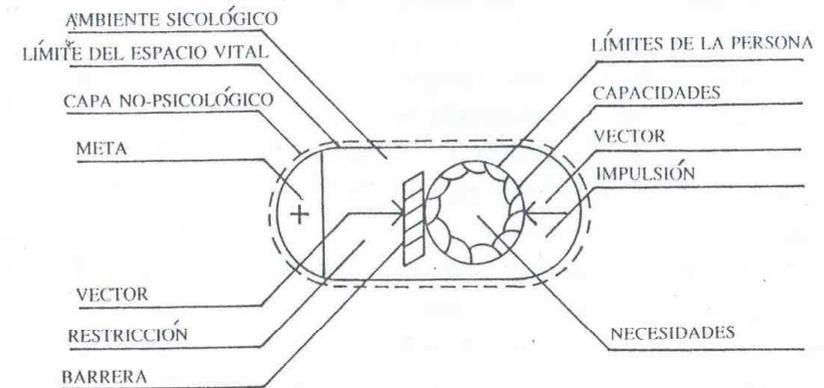
Otro concepto de gran importancia en el enfoque cognoscitivista, es el de la significancia. En alemán se usa la palabra *pragnanz*, lo cual significa literalmente preñez o *pregnancia*, pero no en el sentido de embarazo, sino de “estar cargado o lleno de significancia”. Se enfatiza que el aprendizaje más provechoso, el que cambia radicalmente las estructuras de la persona; es el aprendizaje que tiene significancia, por lo cual está “preñado” de significancia para la persona. Este concepto de significancia incluye propiedades tales como regularidad, simplicidad, simetría, etc. Es posible notar que, esencialmente, este “*pragnanz*” es la ley de “la buena forma” de la Gestalt. La idea de fondo es que psicológicamente la mente tiende a percibir los objetos como ordenados u organizados (en una buena forma) y no en forma analítica o atomística, sino en elementos significativamente completos. Este principio de “*pragnanz*” sostiene que el agrupamiento de elementos en la percepción tiende hacia una simplicidad y balance máximos o hacia la estructuración de lo que podríamos llamar “la buena forma”. La ley básica del “*pragnanz*” establece que si una persona en su primera expe-

riencia perceptual se enfrenta a un campo desorganizado, le impondrá orden de una manera predecible.

Otro elemento o ley de la Gestalt es el *insomorfismo*. Este es uno de los aspectos particularmente enfatizados por Lewin y relaciona las ideas de que los campos de *energía*, los cuales están ubicados en el cerebro. Se busca por este lado una especie de correlación entre el campo de estímulo o campo perceptual y una especie de campo excitatorio ubicado en la corteza cerebral. El concepto de fondo es que las cualidades similares percibidas por una persona tienen correlaciones similares en los procesos cerebrales (Kohler, 1931). En síntesis, las personas imponen siempre una organización particular al campo perceptual que conforma sus experiencias. Esta organización se caracteriza por su estabilidad, regularidad y simetría, de tal modo que tengan un patrón estructurante para el individuo. Al relacionar los conceptos similares del campo perceptivo, el observador habrá completado "su" campo, y si los patrones de ese momento son significativos tratará de mantenerlos en esa forma para el futuro. Como se advierte, esta función no implica necesariamente cambios en el ambiente físico, sino adaptaciones psicológicas, internas, que suponen cambios respecto de la manera en que el observador "ve" su ambiente externo.

El papel de Lewin fue decisivo en el desarrollo de la llamada *teoría del campo*. Lewin aportó muchas ideas a la posición cognoscitivista, particularmente incluyendo ciertos conceptos importantes como el *espacio vital*; la relación de persona y ambiente; los conceptos de valencia y vectores; los conflictos de valencia; los cuatro tipos de aprendizaje y también realizó aportes importantes en relación con la forma de las estructuras cognoscitivas internas que posee la persona. Los múltiples conceptos de Lewin son demasiado extensos para los límites de este trabajo, pero queremos tratar aquí uno de los más importantes, el referido al espacio vital y las fuerzas en la persona. En este sentido hemos resuelto una figura que simboliza el espacio vital de un individuo, del libro de Morris Bigge (Trillas, 1975).

El concepto global de Lewin es el de *espacio vital*, el cual es una definición de la totalidad psicológica de una persona. El espacio vital incluye tanto la persona como su ambiente psicológico. Es en cierto modo lo que podríamos llamar su situación contemporánea en el momento. Por consiguiente incluye la persona, su ambiente y los objetos y eventos percibidos. Está rodeado por una capa no-psicológica, la cual está constituida por los aspectos físicos y sociales con los cuales la persona interactúa.



Un niño profundamente interesado en una experiencia de descubrimiento, no importa cuán sencilla sea, puede poseer una actitud muy distinta si la realiza frente o en ausencia de un adulto, no obstante que raramente será consciente del cambio de su actitud, y aún más difícilmente será capaz de manifestarla verbalmente. Dentro del campo existen *vectores*, los cuales son fuerzas que influyen en el movimiento psicológico hacia una meta o dirección contraria a la misma. Este tipo de vector es una fuerza o tendencia, que impulsa al individuo a moverse en una cierta dirección. El concepto es parecido al de fuerza psicológi-

ca o motivación y está relacionado con el concepto de valencia. Una valencia positiva significa que un objeto del ambiente es atractivo para una persona y aumenta el deseo de alcanzar una necesidad psicológica. Una valencia negativa significa que el objeto o evento es repulsivo para la persona. En el campo o espacio vital de una persona existen necesidades relacionadas a ella y tensiones relacionadas a las valencias y vectores. Siempre debe recordarse que la persona está moviéndose en su ambiente con intencionalidad; haciendo esfuerzos por alcanzar ciertas metas, tratando de superar barreras, usando sus propias fuerzas en forma de tendencias excitatorias para alcanzar sus metas; todo su campo vital está organizado en forma de estructuras cognitivas.

Resumiendo brevemente la posición teórica de Lewin podríamos decir que está caracterizada por: 1º) el uso de un método constructivo y no clasificatorio; 2º) tiene mucho interés en los aspectos dinámicos de los eventos psicológicos; 3º) es psicológico más que físico en su enfoque; 4º) es un análisis que comienza con la situación como una totalidad y no en partes; 5º) la conducta se ve como una función o manifestación del espacio vital o del campo en el momento en que ocurre; y 6º) un elemento que no hemos enfatizado mucho en esta presentación: la representación del campo de fuerza es básicamente matemática (debe recordarse que Lewin era matemático y físico).

Los cognoscitivistas definen la inteligencia como la capacidad de responder en situaciones actuales —sobre la base de una anticipación inteligente de las posibles consecuencias— con la meta de controlar las consecuencias de la conducta. Comportarse inteligentemente, por consiguiente, supone operar siempre con un propósito relacionado con el interés de alcanzar una meta.

La inteligencia de una persona está definida de tal forma que consiste en varias cantidades y cualidades de insights (discernimientos repentinos), diferenciaciones, generalizaciones y estructuraciones del espacio vital de una persona. Dentro de ese

marco de referencia, la conducta exitosa puede ser llamada *inteligente* solamente cuando la persona pudiera haber hecho otra cosa y sus acciones fueron dirigidas sobre la base del discernimiento de lo que estaba haciendo. La razón por la cual este elemento es muy importante es porque se nota fuertemente el papel de la *intencionalidad*; y efectivamente, se trata de una definición de inteligencia que no puede existir sin el concepto de la intencionalidad. Dado que el aprendizaje por insight se produce en relación con la conducta dirigida a un fin, un niño en una situación de aprendizaje no actuará de acuerdo con su naturaleza, ni responderá siempre, pasivamente, de acuerdo a conductas condicionadas. En su lugar —y de acuerdo a su nivel de madurez y comprensión— se diferenciará y reestructurará, obteniendo nuevos insights o modificando los anteriores, e incluyendo también a su ambiente mientras aprende.

#### CONCEPTOS CLAVES

**APRENDIZAJE.** Es un proceso dinámico por el cual se cambian las estructuras cognoscitivas de los espacios vitales, a través de experiencias interactivas, a fin de que lleguen a ser útiles como guías para el futuro. Desde el punto de vista de Lewin, el aprendizaje puede ser un cambio en uno de los cuatro tipos siguientes:

1º Aprendizaje como un cambio en la estructura cognitiva; es sin duda el mejor y más importante de los posibles cambios. La idea central estriba en que la mente influye en un sinnúmero de estructuras, las cuales deben ser cambiadas en forma muy similar a la propuesta por Piaget. El espacio vital está compuesto por varias estructuras y un insight es el logro de un cambio en una de estas estructuras;

2º Aprendizaje como un cambio en la motivación, el cual podría ser un cambio en la valencia o un cambio en un vector o fuerza;

3º Aprendizaje como cambio a través del concepto de fidelidad o la ideología del grupo,

4º Aprendizaje como el alcance de un control voluntario sobre la coordinación física.

Ejemplos de cada uno de éstos: el primero es la adquisición de conocimientos tales como los matemáticos; el segundo es aprender a gustar o degustar cosas que uno encuentra; el tercero es desarrollo cultural e identidad, y el cuarto es la adquisición de una destreza (tal como tocar piano). En tal sentido Lewin anticipa lo que después serán las taxonomías de aprendizaje de Bloom y Gagné. En el caso de aprendizaje como un cambio en la estructura cognitiva hay varias facetas. Las tres más importantes son:

- 1º La diferenciación de áreas no estructuradas;
- 2º La generalización de un área a otra, y
- 3º La reestructuración de la dirección, o significancia psicológica de estructuras ya existentes.

EL CONCEPTO DEL HOMBRE. Una personalidad para los cognoscitivistas, está compuesta por todo aquello que le interesa al individuo. En este concepto está implícita la idea de "dinamismo"; una persona no es algo estático, preformado, ni se puede dar en cantidades más o menos fijas: "se alcanza". Un individuo está formado por su cuerpo o configuración de materias, el cual, situado en el justo centro de su campo psicológico (espacio vital), interactúa constantemente con el ambiente que le rodea, interesándole positiva o negativamente, pero siendo siempre consciente de él. Por tal razón, el concepto de personalidad se considera como sinónimo de "ser consciente". Personalidad, ser consciente e intereses, son denominaciones diversas del mismo fenómeno psicológico.

Los cognoscitivistas entienden que el hombre se caracteriza por poseer, más que nada, *intencionalidad*, con propósito, dirección, metas, las cuales, además, las tiene como alguna parte de su herencia genética. Se nace con intencionalidad y se es una persona que vive en un mundo percibido en una forma

relativa. Esto no implica un concepto de absoluto, ni de estar necesariamente relacionado con otras personas, sino que la percepción del mundo es de sí mismo. Esta es una interacción simultánea y mutua con el ambiente y lo más importante en cualquier momento dado es la contemporaneidad de las experiencias. En tal sentido podríamos decir que el concepto del hombre desde este punto de vista es existencialista.

EVENTOS INTERNOS. El papel de los eventos internos es tan importante en la posición cognoscitivista como lo es en la posición de Piaget. Lo verdaderamente importante en la vida del hombre no es su conducta sino los cambios, modificaciones, interacciones, etc., que suceden en las estructuras cognoscitivas. Las estructuras marcan al hombre. El hombre puede en cierto modo decir que piensa y por eso existe, pero también, de manera aparentemente contradictoria, que no existe y por eso piensa. El hombre es activo; los eventos internos son la base de la acción, y el discernimiento repentino, las fuerzas, los vectores, etc., son los elementos que causan la conducta.

El ambiente psicológico es todo lo que una persona hace con los elementos físicos y sociales que le rodean; consiste de objetos y eventos internos en movimiento constante, de acuerdo a intereses, metas, proyecciones, anticipaciones, simpatías o animadversión.

ADQUISICIÓN. Para los cognoscitivistas, la adquisición fundamentalmente es el discernimiento repentino (insight); es decir que la adquisición es el momento en el cual el hombre encuentra la relación que existe entre los varios elementos o estímulos que lo enfrentan. Eso puede pasar a través de diferenciación, generalización, reestructuración y discernimiento repentino en forma de un puro insight. A su vez estos insight consisten en la mejor interpretación que una persona puede dar de lo que está sucediendo. El niño que aprende a responder cuando su madre le llama por su nombre ha obtenido un insight, tal vez no tan profundo como el de Einstein al descubrir su concepto de

relatividad, pero claramente adecuado a su madurez y a su propio ambiente psicológico.

**RETENCIÓN.** El mecanismo más importante en la retención para los cognoscitivistas es la buena forma, o el buen Gestalt. La idea es que lo recordado es algo que tiene significancia para la persona y que está guardado en una buena forma, en una Gestalt de calidad. Un asunto que no tiene importancia para el individuo —que no tiene significancia— no será bien recordado y puede desaparecer relativamente rápido. Algo que ha sido integrado en una estructura existente y por ese u otro motivo tiene una significancia importante (por ejemplo, puede tener valencias positivas) será recordado. En cierto modo, entonces, se está planteando un problema en el sentido de que lo que se recuerda es significativo y lo que no se recuerda no es significativo (una posición circular).

Dado que el aprendizaje conforma trazos o “huellas” psicológicas, los procesos de la memoria intervienen como estructuradores de similitudes cognoscitivas entre los espacios vitales diversos de un individuo. La retención o memorización de un buen insight en un espacio vital determinado de una situación presente, será naturalmente realizada por el individuo dado que proporciona una excelente opción para espacios vitales futuros. El niño pequeño que ha aprendido ciertos gestos provocadores de risa o ternura en su madre —particularmente luego de una acción reprobable— guardará fielmente en su memoria las reacciones positivas, para utilizarlas cada vez que crea necesario. Pero esto no le impedirá reestructurar y perfeccionar su antiguo insight, en la misma medida que la reacción deseada no tenga lugar.

**GENERALIZACIÓN.** Los psicólogos del campo cognoscitivo piensan que la transferencia del aprendizaje —o su generalización— ocurre a raíz de similitudes perceptuales entre situaciones, y que eso tiene relación con la forma de la significancia, expectativas, generalizaciones, conceptos e insight. Todas es-

tas variables son desarrolladas en una situación de aprendizaje y quedan usables o alcanzables o prontas para adquirir significancia en otra situación. De todos modos no se espera que una generalización pueda saltar a la acción cuando la situación ambiental no es apropiada, o cuando no presenta las condiciones aptas para una transferencia. La generalización, entonces, ocurre cuando no solamente están presentes esas relaciones perceptuales, sino cuando hay un interés, una significancia, una estructura, lo cual conlleva a la posibilidad de transferir. Es posible, incluso, que la intención y el interés (significancia) sean elementos tan importantes o aún más, que simples situaciones aparecidas en el campo perceptual.

En el campo perceptual de un niño pequeño, por ejemplo, entran normalmente muñecos, bolitas de colores, patines, autitos, etc. Cuando el niño aprende que todos ellos son “juguetes”, estará generalizando. Para que esta generalización se realice, sin embargo, el niño habrá clasificado ciertas subzonas de su espacio vital —por ende, de interés para él en algún momento específico— unificándolas finalmente en una región determinada de su espacio vital actual (del momento en que aprende el insight “juguete”).

Los procesos de generalización y diferenciación son opuestos, pero el cognoscitivismo lo entiende como complementarios desde el punto de vista psicológico. Mediante la combinación de diferenciaciones y generalizaciones sucesivas el mismo niño del ejemplo podrá, más adelante, separar los juguetes en animados e inanimados (y a los seres humanos en amigos y enemigos).

**MOTIVACIÓN.** Cuando una persona tiene necesidades insatisfechas, desarrolla un estado de tensión cuyo objetivo es la búsqueda de una salida satisfactoria: éste es un estado de motivación. El deseo de reducir la tensión existente constituye un elemento psicológico de gran importancia. El campo cognitivo presenta sin lugar a dudas varias diferencias entre las posiciones de Wertheimer y Kohler, en un lado, y Bayles y Lewin en otro,

pero se puede llegar a ciertas conclusiones comunes en términos de elementos, las cuales son muy importantes en toda el área de este campo. La significancia, la intencionalidad como parte de la carga genética, la interacción simultánea y mutua, la percepción relativa, todos existen dentro del campo o espacio vital de la persona y son los elementos que fuertemente respaldan a una visión de la motivación intrínseca. Una motivación intrínseca, como la misma expresión parece indicarlo, surge cuando la reducción de una tensión se produce por el propio dominio del asunto atacado. La recompensa no viene desde el exterior —por ejemplo, para satisfacer a otra persona— sino del propio placer de hacerlo. Cuando la reducción se sitúa fuera del propio individuo, se dice que se está en presencia de una motivación extrínseca. Una situación de aprendizaje es motivante cuando está intrínsecamente relacionada con algo de interés o de significancia para la persona; cuando hay valencias positivas; cuando la situación ayuda a la persona a dominar su ambiente, cuando la ayuda a alcanzar sus metas. Estos aspectos, fundamentalmente intrínsecos, son importantes en la motivación desde el punto de vista del cognoscitivismo.

Plantean también, desafortunadamente, serios problemas prácticos, de aplicación, cuyo análisis corresponde a otro sector de este trabajo. Baste adelantar aquí lo manifestado por Stephens: “En la complejidad de la enseñanza no siempre se puede ser capaz de emplear un motivo intrínseco apropiado. En este caso, sería mejor utilizar algún motivo extrínseco seguro y apropiado, en vez de no hacer nada”.

#### EL CONDUCTISMO COGNOSCITIVISTA DE EDWARD CHACE TOLMAN

La teoría norteamericana más destacada del cognoscitivismo fue la de Tolman, a la cual él mismo llamó conductismo con propósito o cognoscitivismo conductista. Tolman enfatizó la idea de que la conducta está dirigida hacia metas y que es

“macro”. Vale decir que Tolman estaba preocupado por unidades más grandes de conducta (un concepto bien cercano de la Gestalt), y que la conducta tenían intención. Sugirió (1932) que la conducta como tal es básicamente macro (Molar), así como intencional y cognitiva. También su posición enfatizaba la idea de que la intención era un elemento importante en la conducta. Tolman desarrolló su propia teoría de Gestalt, donde enfatizó que la configuración, forma o padrón estructural de los estímulos eran “signos” y eso era lo que se aprendía, no simplemente los estímulos mismos. Esta posición de Tolman enfatizó la significancia del objeto, la cual fue estrechamente relacionada con la meta del sujeto; el signo, que es una especie de meta estímulo, y la búsqueda de relaciones entre metas y métodos. En tal sentido Tolman trabajó mucho con conceptos de estructuras cognitivas y la idea de las expectativas como mecanismos explicativos para la motivación. Para Tolman el aprendizaje incluía variables del ambiente y variables del individuo. Algunas de las variables del ambiente eran las de mantenimiento (instinto o impulso); las de las metas; las de estímulos y las de respuesta, así como el número de ensayos que la persona podría tener. Las variables del individuo eran factores hereditarios: edad, cantidad de entrenamiento previo y condiciones vitamínicas, endocrinas o presencia de drogas en el sujeto. Tolman ofrecía varias variables intervinientes tales como apetito, diferenciación, destreza motora, tendencias, etc. Mucho de lo que hizo Tolman sirvió como una especie de puente entre la posición netamente alemana y la posición más bien conductista, particularmente la de Hull y su teoría de las impulsiones. Tolman también presentó seis tipos diferentes de aprendizaje, los cuales anticiparon lo que después fue desarrollado por Gagné como ocho tipos de aprendizaje (Gagné, 1965). La posición de Tolman sirvió verdaderamente de puente, y debería ser conocida como “conductismo gestaltista”.

Jerome Bruner es un psicólogo ecléctico y evolutivo que ha sido fuertemente asociado tanto con el campo cognoscitista como con la posición evolucionista de Jean Piaget. De manera que si fuera necesario identificar la posición psicológica de Bruner, tal vez fuera apropiada la expresión "evolucionista cognitivo". A veces se tiene la impresión de que Bruner no ha desarrollado una teoría de aprendizaje sistemático, sino una especie de teoría generalizada en relación con el aprendizaje, más bien a nivel de aula. Su interés principal se ha concentrado en términos de cómo las personas activamente eligen, retienen y transforman información. Considera que la explicación de muchos fenómenos psicológicos no es posible, y en tal sentido tiene una posición básicamente funcionalista, manteniendo un equilibrio moderado entre el vitalismo místico del cognoscitivismo y el determinismo ambiental de los conductistas.

de "intención", opinando que de esta forma solamente se ofrecen soluciones baratas. No obstante, se puede decir que la posición de Bruner está orientada hacia metas. El individuo no es una persona que reacciona simplemente a los estímulos, sino que además se encuentra activamente involucrado —a través de la percepción y la búsqueda de conceptos y el razonamiento— en la construcción de su conocimiento. En tal sentido, la intención está vista como una necesidad biológica de la conducta compleja. Siguiendo la idea de selección perceptiva y la construcción de estructuras cognoscitivas, Bruner ve tres modos de representación del mundo. El primero es el modo "enactivo", según el cual el mundo es conocido por el niño a través de las actuaciones o acciones habituales que usa para dominarlo. El segundo es el modo "icónico" en que el niño junta al primer modo, las técnicas de representación a través de imágenes, las cuales tienen relación con las acciones. El tercer modo es el "simbólico", donde poco a poco a los dos primeros modos se agrega la posibilidad de traducir acciones e imágenes en idioma.

El crecimiento del niño involucra y requiere factores tanto externos como internos. Hay factores internos producidos por la maduración, el deseo de aprender, y las motivaciones de competencia o de actualización. Este empuje está necesariamente relacionado con la cantidad de estimulación externa, de aquí que las experiencias tempranas en la vida de un individuo son extremadamente importantes. El desarrollo cognitivo, en todas sus manifestaciones, ocurre tanto desde adentro como desde afuera.

En la posición de Bruner se plantea el desarrollo cognitivo como la construcción del mundo, lo cual implica que la persona debe manejar su ambiente. La cognición y la percepción, entonces, son selectivas; se eligen los aspectos que interesan del mundo sobre la base de la atención y la acción y en términos de las metas establecidas por el individuo. Los cambios de los campos —de las estructuras cognitivas, en la posición de Bruner— enfatizan la categorización y la conceptualización.

El proceso de *categorización* guarda una relación muy estrecha con el desarrollo de estrategias para tomar decisiones relacionadas con metas y está tan cerca del concepto de insight como del concepto de diferenciación, en la posición Gestalt. La *conceptualización* es un sinónimo de la categorización. Estos procesos de conceptualización o categorización guardan relación también con el desarrollo de nuevos esquemas en la posición de Piaget.

Las influencias sobre Bruner habían comenzado como un fuerte impulso desde el campo cognoscitista, pero sobre la marcha de su carrera acusó la influencia de Piaget y ahora ha llegado a representar una posición entre éste y el campo cognoscitivo. Por ejemplo, por Bigge (1976) incluye un capítulo sobre Bruner como psicólogo cognitivo, mientras Sahakian (1976) incluye a Bruner bajo el rubro de las teorías de aprendizaje neopiagetianas.

En las últimas dos décadas la psicología ha visto un impresionante crecimiento de interés en las ideas cognitivas. Algunos psicólogos han planteado que la posición cognitiva rápidamente está reemplazando a la posición conductista en la psicología norteamericana, habiendo ya ganado firme terreno en Europa. Este crecimiento se ha visto en la psicología educativa, psicoterapia, psicología social, etc. Entre las personas más influyentes podemos destacar a Ulric Neisser, David Ausubel y William K. Estes. Neisser presentó sus ideas en su libro *Cognitive Psychology* en 1967 (traducido al castellano por Trillas como *Psicología Cognoscitiva* en 1976). Su enfoque respeta las bases tradicionales pero ofrece muchos aportes nuevos. Se preocupa de la cognición visual (almacenamiento icónico, codificación verbal, etc.); de la cognición auditiva (percepción del lenguaje, memoria ecoica, etc.) y de los procesos mentales superiores. Ausubel planteó su posición sobre la psicología educativa en su libro *Educational Psychology: A Cognitive View* (ahora en castellano, *Psicología Educativa*) el cual ha tenido mucha importancia en relación al aprendizaje de información verbal significativa. Estes, quién había estudiado conductismo con Skinner, ha editado un manual en seis tomos de gran importancia, *Handbook of Learning and Cognitive Processes* (Manual de Aprendizaje y Procesos Cognitivos). Por supuesto hay otros autores que han aportado al "boom" cognitivo, y la tendencia a estudiar más los procesos mentales, la etacognición, las estrategias cognitivas, etc., aseguran un buen futuro. Para una visión más completa de las ideas importantes en esta línea véase a Antonijevic y Chadwick (1983), citados en la bibliografía.

Las teorías cognoscitivas o del campo cognoscitivo, hicieron su irrupción en el panorama psicológico durante los primeros años del presente siglo. Respaldadas en la obra de psicólogos alemanes como Wertheimer, Kohler, Koffka y Lewin, reconocen su origen común en las ideas provenientes del gestaltismo, cuyo principal aporte puede sintetizarse en la idea de que los individuos conocen el mundo mediante totalidades, y no a través de fragmentos o partículas separadas. Otro de sus elementos de partida, lo constituye su fuerte discrepancia con las teorías psicológicas del conductismo. Por esta razón, se han constituido en la piedra del toque de la psicología contemporánea, suscitando partidarios y discrepantes cuyos puntos de discordancia, tal vez, deriven más bien de problemas de interpretación que de verdaderas oposiciones científicas.

La filosofía presocrática partidaria del principio de orden—contraria a su vez a la atomística— parece ser uno de sus más lejanos antecedentes. En términos más modernos, el criticismo de Kant y la fenomenología de Husserl, así como el existencialismo de Jaspers y Heidegger, resultan fuentes claves para su interpretación.

Los aportes de la psicología experimental moderna—entre los cuales no debería excluirse la obra de Sigmund Freud— conforman otro de sus elementos básicos.

La mención de estos elementos, sin embargo, no debe hacer pensar en una posición carente de originalidad, o únicamente basada en ideas ya descubiertas o elaboradas. En realidad, los aportes nuevos del cognoscitivismo son de tal magnitud, que sólo con ellos bastaría para intentar un conocimiento del hombre y sus conductas, en términos difícilmente controvertibles. La aparición de un conductismo cognoscitivista, como el de Tolman, parece dar firmeza a esta idea.

Entre sus aportes básicos debe anotarse el concepto de in-

*sight*, según el cual los individuos aprehenden el universo mediante discernimientos repentinos.

Otro aporte importante son sus principios o leyes, entre los cuáles el de *pragnanz*, *pregnancia* o *significancia*, con sus propiedades (regularidad, isomorfismo, simplicidad, simetría e intencionalidad), refuerzan considerablemente la noción de Gestalt, o buena forma.

La figura tal vez más destacada del cognoscitivismo fue la del psicólogo alemán Kurt Lewin, físico y matemático que escribió sus más importantes obras en los Estados Unidos. Su teoría del campo, en la que incluyó elementos tales como el espacio vital de los individuos, constituyeron un relevante impulso a la interpretación de los fenómenos psicológicos. Dentro de este espacio vital, Lewin definió elementos complementarios tales como las valencias —positivas o negativas—, los vectores, las barreras y tensiones, y los ambientes físicos y psicológicos, utilizando para ello conceptos y términos derivados del campo físico matemático.

Para finalizar el estudio, se ha incluido un resumen breve de dos personalidades de suma importancia para el cognoscitivismo actual: la de Edward Chace Tolman, psicólogo norteamericano creador de una ecléctica posición conocida como “conductismo cognoscitivista”, y la de Jerome Bruner, también psicólogo ecléctico, aunque relacionando el campo cognoscitivista con la posición evolucionista de Jean Piaget.

## POST-TEST DEL CAPÍTULO

1. Explique por escrito, brevemente y en sus propios términos, el concepto de Gestalt y una de sus características fundamentales.
2. ¿Qué significado tiene —en términos de la teoría cognoscitivista— la expresión *Interacción Simultánea y Mutua (I.S.M)*?
3. Dibuje, sin consultar el documento, un diagrama sencillo que represente la idea de *Espacio Vital*, indicando con nombres y flechas seis de sus elementos.
4. Basado en su experiencia docente, redacte en forma breve y personal un ejemplo práctico de aprendizaje por “*insight*”.
5. De acuerdo al cognoscitivismo, el concepto de *pregnancia (significancia)*, posee estrecha relación con el principio de la buena forma. Intente explicar por escrito en qué consiste esa relación, o cómo se manifiesta.
6. A continuación figuran cuatro diferentes conceptos de *inteligencia*. Trate de identificar el que corresponde al cognoscitivismo y acto seguido relaciónelo con el concepto de *intencionalidad o direccionalidad*:
  - a) La *inteligencia* es la capacidad para adaptarse a nuevas situaciones;
  - b) Es un proceso para alcanzar estructuras y esquemas operacionales de equilibrio;
  - c) Es la capacidad de responder en situaciones actuales, sobre la base de la anticipación de posibles consecuencias;
  - d) Es el conjunto de mecanismos de procesamiento de información, en términos de estructuras y procesos que se dan dentro del organismo.
7. Formule brevemente por escrito el concepto de aprendizaje que propone el cognoscitivismo, y a continuación indique

cuál de los cuatro tipos de cambios mencionados es el más importante:

- a) Cambio en la motivación;
  - b) Cambio en la estructura cognoscitiva;
  - c) Cambio como alcance de control voluntario sobre la coordinación física;
  - d) Cambio a través del concepto de fidelidad o ideología del grupo.
8. Explique una característica básica de cada uno de los siguientes factores generales de un individuo, en relación con su espacio vital: adquisición, retención, motivación.

#### RESPUESTAS CORRECTAS

1. El concepto de Gestalt se explica por la existencia de contextos de la conducta, donde lo que está ocurriendo en una totalidad no puede ser derivado de las características de pequeños fragmentos separados.  
Sus características fundamentales son:
  - partir de las formas, en que los sujetos perciben el mundo exterior;
  - establecer que la transposición es el aprendizaje de una relación;
  - oponerse al concepto conductista que enfatizó la existencia primordial de “estímulos y respuestas”.
2. La Interacción Simultánea y Mutua (I.S.M) se refiere a la relación entre la persona y su ambiente psicológico. Sus elementos claves son:
  - la interacción de la persona con su ambiente es constante;
  - se realiza bajo el principio de contemporaneidad, el cual significa, literalmente “todo a la vez”.
3. Para obtener una respuesta completa a esta pregunta recurra al diagrama que aparece en la pág. 53 del capítulo.
4. Es imposible indicarle con precisión si su ejemplo es correc-

to. Pero Ud. puede consultar el pasaje del capítulo en que se trata el tema y sacar sus propias conclusiones.

5. Psicológicamente, la mente tiende a percibir los objetos en forma organizada (principio de la buena forma), porque los carga de significancia (pregnancia).
6. Para el cognoscitivismo, la inteligencia es la capacidad de responder en situaciones actuales, sobre la base de una anticipación de las posibles consecuencias. Este discernimiento de las consecuencias, implica una direccionalidad permanente del individuo.
7. El aprendizaje es un proceso de desarrollo de nuevas ideas o una modificación de las antiguas. La palabra clave es “insight”, el cual se produce cuando un individuo, al perseguir sus fines, advierte nuevos modos de utilizar los elementos de su ambiente.  
Los cambios más importantes se producen cuando el individuo introduce una modificación sustancial en una estructura cognitiva.
8. En función de su espacio vital, un individuo tiene:
  - adquisición, cuando a través de un insight, encuentra la relación entre varios elementos que lo enfrentan;
  - retención, cuando debido a la significancia, retiene ideas y las integra a su estructura cognoscitiva;
  - motivación, cuando la situación de aprendizaje está relacionada con algún aspecto de interés que le ayuda a dominar su ambiente.

#### OBJETIVOS DEL CAPÍTULO CINCO

Finalizada la lectura del capítulo, el lector deberá ser capaz de:

1. Identificar la posición teórica de Gagné en función de los otros campos estudiados;
2. Reconocer el concepto de aprendizaje propuesto por Gagné, indicando sus características básicas;
3. Señalar algunas características fundamentales del Modelo de Procesamiento interno de la información elaborado por Gagné, en relación con su importancia para el aprendizaje;
4. Reconocer algunas implicancias del proceso de enseñanza-aprendizaje derivadas del estudio de fases, sugerido por Gagné;
5. Identificar conceptualmente los 5 Dominios del Aprendizaje propuestos por Gagné;
6. Explicar la relación general existente entre los 5 Dominios y los 8 Tipos de Aprendizaje, sugeridos en el presente capítulo;
7. Identificar y señalar los 4 elementos claves de una situación de aprendizaje, según Gagné;
8. En función del análisis y diseño de las situaciones de enseñanza-aprendizaje, señalar el elemento considerado más importante en este trabajo.
9. Redactar un objetivo de enseñanza que incluya los 5 elementos propuestos por Gagné y Briggs.

La posición de Robert Gagné, en términos de teorías del aprendizaje, posee características que nos inducen a denominar la “ecléctica”. Está basada en un modelo de procesamiento de la información, el cual está, a su vez, derivado de una posición semicognitiva de la línea de Tolman, a través de Bush y Mosteller. Esta teoría es notable por su característica *ecléctica*; se encuentra racionalmente organizada y ha sido considerada como la única teoría verdaderamente sistemática (Kopstein, 1966). En ella se encuentra una unión bastante interesante e importante de conceptos y variables del conductismo con los del cognoscitivismo. También se advierten esfuerzos por integrar conceptos de la posición evolutiva de Piaget y un reconocimiento de la importancia del aprendizaje social, al estilo de Bandura. La compleja suma final, o resultado, de estas situaciones, fundamenta su designación de “ecléctica”.

Robert Gagné, psicólogo norteamericano contemporáneo, nació en 1916, estudió en Yale y recibió su doctorado en la Brown University, en 1940. Ha sido profesor en las Universidades de Princeton, Berkeley y Florida State, publicando un gran número de artículos y libros en el área del aprendizaje, incluyendo *Las Teorías del Aprendizaje* (1970) (tres ediciones en Inglés), *Principios Básicos del Aprendizaje para la Enseñanza* (1976), *Principios de la Planificación de la Enseñanza* (con L.J. Briggs) (1976).

El enfoque de Gagné, ha sido organizado en términos de cuatro partes específicas. La primera incluye los procesos del aprendizaje, es decir, cómo el sujeto aprende y cuáles son los postulados o constructos hipotéticos sobre la base de los cuales se construye la teoría. La segunda analiza los *resultados* del aprendizaje, o los tipos de capacidades que aprende el estudiante; éstas han sido divididas en 6 partes: 1) un grupo de formas básicas del aprendizaje, las cuales sirven como elementos subyacentes o psicodominios del aprendizaje; 2) las destrezas intelectuales; 3) la información verbal; 4) las estrategias cognitivas; 5) las destrezas motrices, y 6) las actitudes. La tercera parte trata de las *condiciones* del aprendizaje, vale decir, qué se debe construir para facilitar el aprendizaje. En este aspecto han sido incluidos los eventos del aprendizaje, los cuales son consistentes con el modelo de procesamiento de información que se presenta. Finalmente, se presentan las *aplicaciones* de la teoría al diseño del currículum, incluyendo dos rubros generales: el del análisis cuidadoso de la conducta final esperada, y el diseño de la enseñanza.

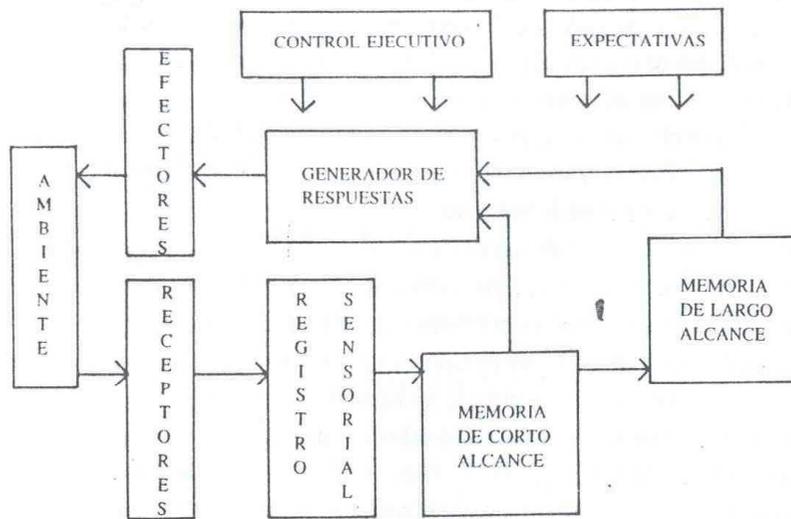
#### PRESENTACIÓN GENERAL DE LA POSICIÓN DE GAGNÉ

LOS PROCESOS DEL APRENDIZAJE. Para Gagné el aprendizaje es el cambio en una capacidad o disposición humana, que persiste durante cierto período de tiempo y no puede ser explicado a través de los procesos de maduración. Este tipo de cambio sucede en la conducta, permitiendo hacer la inferencia de que el resultado se logra solamente a través del aprendizaje. Las alteraciones de disposición de cierto tipo, llamadas "actitud" o "interés", "valor", también tienen implicancias en términos de cambios de conducta, no obstante que constituyen una forma algo diferente. Los procesos del aprendizaje de acuerdo con el sistema de Gagné, están expresados en el modelo de procesamiento de información, que se muestra en la figura N° 5-1. Este modelo sugiere ciertas estructuras, las cuales pueden ser usadas

para explicar lo que sucede internamente durante el proceso del aprendizaje. La información, estímulos, etc., del *ambiente* entran a través de los *receptores*, los cuales son estructuras ubicadas en el sistema nervioso central del individuo. De allí pasan a lo que Gagné llama el *registro sensorial*. Este también es una estructura hipotetizada a través de la cual las percepciones iniciales de los objetos y eventos son codificados en una forma tal que pueden adquirir utilidad para el cerebro. Luego la información pasa a la *memoria de corto alcance* donde es nuevamente codificada, esta vez en forma conceptual. A partir de este punto, se presentan algunas alternativas en el progreso: si hay un estímulo adecuado, habrá como consecuencia una especie de ensayo o repetición interna —un cierto número de veces— en la memoria de corto alcance, lo cual ayudará a que la información pase a la *memoria de largo alcance*. Pero también es posible que la información que llega esté estrechamente relacionada con información ya existente en el cerebro, y en tal caso puede ser inmediatamente codificada entrando en la memoria de largo alcance. Como una tercera posibilidad, la información puede entrar bajo condiciones de tan fuerte motivación externa —algo muy impactante de la información, por ejemplo que ésta pase inmediatamente a la memoria de largo alcance. La cuarta posibilidad es que la información no sea codificada y efectivamente desaparezca. Gagné reconoce que tal vez la memoria de largo alcance y la de corto alcance no son estructuras diferentes, sino simplemente puntos en un continuo existente dentro de lo que podríamos llamar —en términos generales— "la memoria".

Una vez que la información ha sido registrada —tanto en la memoria de corto alcance como en la de largo alcance— puede ser retirada o recuperada. Esto ocurrirá a raíz de alguna clase de estímulo externo, en forma de una pregunta, o de la presentación de una situación donde se necesita la información. En tal caso, la información almacenada será recuperada y pasada al *generador de respuestas*, el cual tiene la función de transformar la información en acción. Este generador de respuestas pasa la

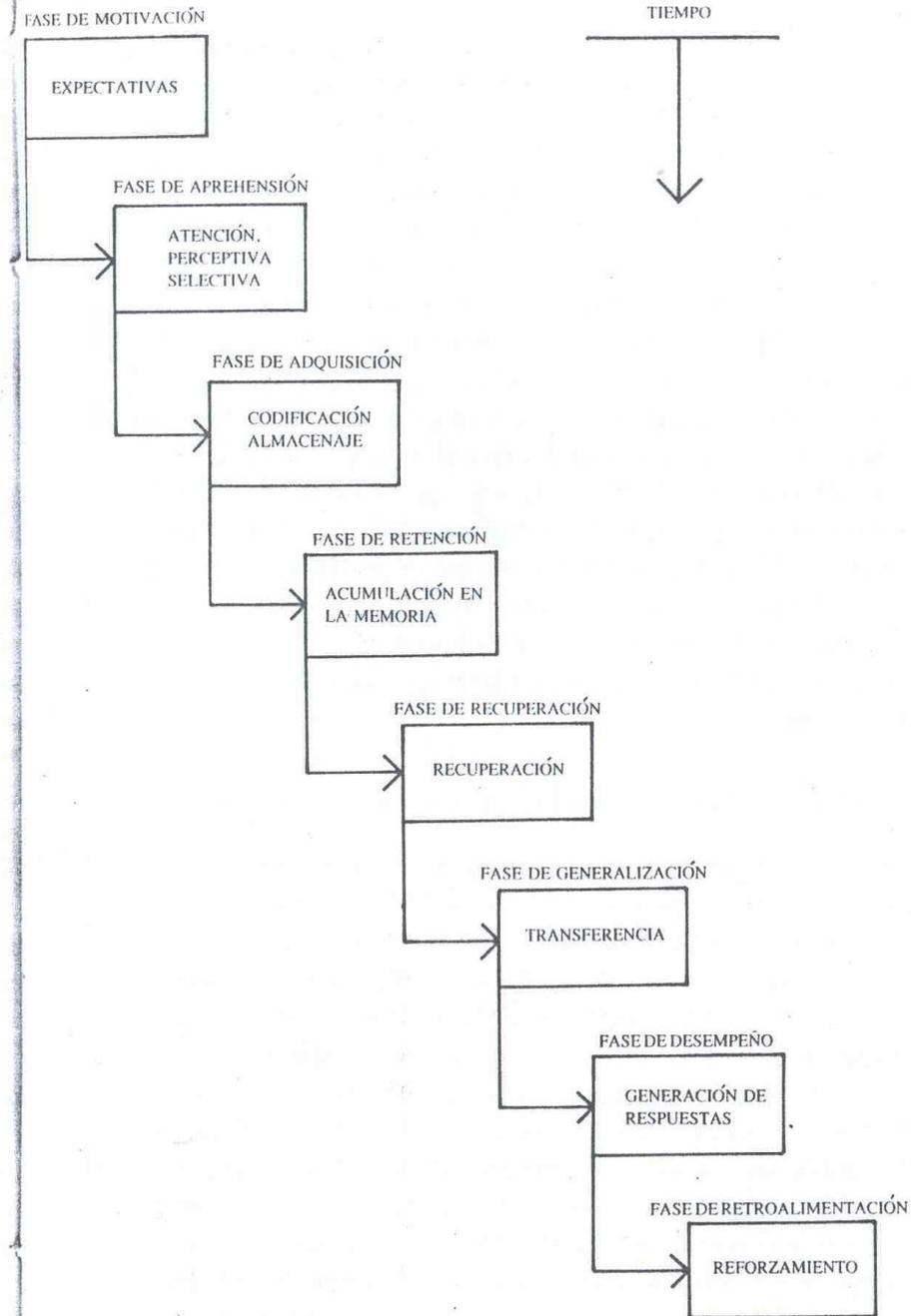
Figura 5-1.  
MODELO DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN



información a los efectores, los cuales en general son músculos en el sistema que permiten que la persona realice una manifestación visible, en forma de conducta. Otros dos elementos están presentes en el modelo, son los procesos de control, llamados *control ejecutivo* y *expectativas*. Las expectativas son elementos de la motivación, tanto intrínseca como extrínseca, que preparan, aumentan o estimulan a la persona de alguna manera para que pueda codificar y decodificar mejor la información. El control ejecutivo determina cómo ha de ser codificada la información cuando entra en la memoria de largo alcance, y cómo —durante el proceso de recuperación— debe buscarse la información para llevarla al generador de respuestas.

Este modelo sirve como base para entender el proceso de aprendizaje de acuerdo con la posición de Gagné. Los elementos que constituyen los mecanismos internos del aprendizaje se transforman en *fases* o etapas del acto de aprender. La figura 5-2 muestra estas fases.

La primera fase es la *motivación*, la cual está estrechamente relacionada con los conceptos de expectativa y de refuerzo.



Como una fase del aprendizaje, esto significa que algún elemento de motivación, o expectativa, o promesa de refuerzo, deben existir para el estudiante o la persona que va a aprender. Este elemento tendrá el efecto de alertarla, poniéndola en condiciones adecuadas para comenzar el aprendizaje.

La segunda fase es de *atención y percepción selectiva*; mediante ellas se modifica el flujo de información que ha llegado al registro sensorial y que pasará a la memoria. En esta fase hay dos subelementos, aparentemente combinados. El primero es la *atención*, es decir, la dirección de los mecanismos de atención hacia el elemento o unidad que debe ser aprendida. El segundo es la *selección perceptiva*, la cual implica percibir los elementos destacados de la situación. La tercera fase es la *adquisición*, la cual comienza con una codificación de la información. El material que ha entrado en la memoria de corto alcance se transforma —para su ingreso a la memoria de largo alcance— a través de una o más entre varias formas de codificación, que pueden estar presentes y disponibles en el individuo. Esta codificación es una transformación de la información que ha sido recibida: puede ser que el material resulte simplificado, regularizado; unas veces es simplificado, y otras veces se guarda en forma verbal o en forma de imágenes mentales, etc.

La cuarta fase es la *retención*, o acumulación en la memoria. En la transición de la memoria de corto alcance a la memoria de largo alcance, antes de la codificación, a veces es necesario que la información quede sujeta a repasos, repeticiones breves que permiten guardarlo en la memoria de corto alcance, mientras se busca la manera de codificarla. Una vez que la información ha sido codificada y guardada en la memoria, puede quedar retenida en alguna de varias posibilidades o condiciones. Por ejemplo, puede ser almacenada en forma permanente, con una intensidad que no disminuye por mucho tiempo, tal como si hubiera sido registrada en una cinta computadora. Pero también puede ser almacenada en una condición relativamente fuerte, aunque sujeta a una pérdida general y lenta, un desvanecimiento paula-

tino con el paso del tiempo. Puede ocurrir que la información sea guardada pero después, por varios motivos, quede sujeta a interferencias, en el sentido de que nueva información almacenada llegue a confundir el material (por razones de similaridad de la información, por ejemplo), y en tal sentido puede perjudicar o echar a perder señales previamente guardadas. Un pequeño ejemplo de esta tercera situación se daría con el aprendizaje de un nuevo número de teléfono, el cual puede interferir con un número previamente aprendido, particularmente si los dos números tienen varios conjuntos o combinaciones de números similares.

La quinta fase es la de la *recuperación de la información*. En algún momento dado, a raíz de la acción de estímulos externos, será necesario recuperar la información que ha sido almacenada. Esto se hace mediante una investigación o rastreo de los contenidos de la memoria hasta encontrar la información, usando por supuesto el mismo sistema de codificación que fue empleado para guardar la información.

Después de la fase de recuperación está la fase de *generalización*. Dado que la recuperación puede ocurrir bajo situaciones que pueden no ser exactamente las mismas y que a veces ni siquiera están dentro del mismo contexto del aprendizaje original, es necesario que las personas sean capaces de generalizar lo aprendido a nuevas situaciones. Esta recuperación y aplicación a nuevos y diferentes contextos, es lo que en este capítulo hemos llamado “generalización”: ella depende de la evocación de los conjuntos de aprendizaje subordinados y relevantes y de los efectos de las instrucciones que pueden darse siguiendo esas ideas, así como de las condiciones bajo las cuales se solicita el uso de la información.

La séptima fase es la de generación de respuestas o *fase de desempeño*. La información, ya recuperada y generalizada, pasa al generador de respuestas donde se organizan las respuestas al aprendizaje, dando la posibilidad de exhibir un desempeño, el cual refleja lo que la persona ha aprendido. Este desempe-

ño es posible y llega a ser manifiesto, sobre la base de la información que ha sido recibida, preparando a la vez las condiciones para el paso siguiente, o fase de retroalimentación.

La *retroalimentación*, es la última fase del grupo o ciclo presentado por Gagné. Una vez que el estudiante ha demostrado su desempeño, lo cual fue posible por el proceso de aprendizaje, éste percibe que ha alcanzado la meta anticipada. Esto en general es un refuerzo y constituye retroalimentación a la vez. Presumiblemente el proceso de reforzamiento opera en el ser humano, no porque el refuerzo esté actualmente presente, sino porque se *confirman las expectativas* de refuerzo que se habían presentado en el primer paso de este proceso. A veces esta retroalimentación llega en forma "natural", a través de la conducta misma, como sucede por ejemplo en muchos actos, tanto del dominio motor como del dominio de destrezas intelectuales. Reconocer que se ha dado la respuesta correcta es suficiente para confirmar la situación. En otras ocasiones, el estudiante debe hacer un chequeo con otra persona, o con un modelo o patrón, para verificar si su conducta es adecuada. En tal sentido, el maestro puede y debe servir como elemento crítico en la provisión de retroalimentación. El acto total del aprendizaje, entonces, puede ser concebido como un grupo de eventos que deben pasar por estos ocho pasos que se han mencionado, y esto puede ocurrir en muy pocos segundos o en varios meses.

#### VARIEDAD DE CAPACIDADES APRENDIDAS

De acuerdo con la posición de Gagné, existen cinco clases de capacidades que pueden ser aprendidas y que difieren unas de otras. Estas diferencias se consideran en términos de la naturaleza esencial de las actuaciones en que ellas intervienen de sus características en cuanto a retención y transferencia y respecto de las condiciones de enseñanza que pueden ser empleadas para apoyarlas o mejorarlas. Gagné señala 5 variedades de capacidades: 1) destrezas motoras; 2) información verbal; 3) destrezas

intelectuales; 4) actitudes, y 5) estrategias cognoscitivas. Lo importante, en términos de esta presentación de Gagné, es que cada uno de estos dominios del aprendizaje requiere diferentes maneras de controlar las condiciones del mismo con finalidad de aumentar la probabilidad de un éxito en el aprendizaje.

La primera categoría es la de las *destrezas motoras*, una clase de conducta diferente de las demás, porque lo que se aprende son destrezas del sistema muscular del ser humano. Este aprendizaje, si bien no constituye un vasto componente del aprendizaje escolar, es primordial en la educación vocacional, en el aprendizaje de idiomas, etc. Para su aprendizaje se enfatiza la uniformidad y la regularidad de las respuestas, lo cual es un rasgo crítico de las destrezas motoras. Estos aspectos se ven fuertemente influidos por la retroalimentación que proviene de los músculos, y de otros elementos del sistema de respuestas. En efecto, la enseñanza toma principalmente la forma de proveer prácticas reforzadas a las respuestas motoras.

El segundo de estos dominios es el llamado de la *información verbal*. El estudiante aprende gran cantidad de información en la escuela: nombres, hechos, generalizaciones acerca de lo que son las cosas, y de otras informaciones que podríamos identificar como "información verbal". La conducta que hay que demostrar después de aprender este tipo de informaciones, normalmente es una especie de oración, o proposición, o palabras escritas, que muestran el dominio de las unidades de información. Esta información —por otra parte— normalmente es almacenada en forma internamente organizada, al mismo estilo de la información verbal. Es decir, que se guarda en frases, de tal manera, que la recuperación se ve normalmente facilitada por sugerencias dadas externamente. Lo más importante en el aprendizaje de este tipo de información es la provisión de un amplio contexto significativo, con el cual se pueda asociar el ítem, o dentro del cual se pueda incorporar.

El tercer dominio se llama *destrezas o habilidades intelectuales*, y comienza con la adquisición de discriminaciones y cade-

nas simples hasta llegar a conceptos y reglas. Esta clase de conducta permite al alumno *hacer, algo* con los símbolos que representan a su ambiente. Como lo ha señalado Gagné, la diferencia entre ese dominio y el anterior consiste en saber *cómo* hacer cosas en vez de simplemente saber *qué es la cosa* (como sucede en la información verbal). En los procesos educativos se aprenden gran cantidad de destrezas intelectuales. Las habilidades básicas son discriminaciones, conceptos, reglas, y reglas de orden superior en matemática, lenguaje, etc. Este aprendizaje requiere una combinación de las destrezas intelectuales sencillas y de la información verbal que se ha aprendido antes. Gagné enfatiza que “el aprendizaje de cada uno de estos tipos de habilidades depende del aprendizaje anterior: de uno o más de los tipos más amplios de habilidades como prerequisites” (1975, p. 65-66).

La cuarta categoría (o dominio) es el de las *actitudes*, que trata de las capacidades que influyen sobre la elección de las acciones personales; los movimientos hacia clases de cosas, hechos o personas; las reacciones emocionales, etc. Este tipo de dominio de aprendizaje tiene cierta importancia en las situaciones escolares, no obstante que en general es poco lo conocido sobre cómo enseñar actitudes. Hay actitudes de honestidad, amabilidad, ayuda mutua, que deben ser adquiridas y reforzadas en la escuela. También es necesario estudiar actitudes positivas hacia materias escolares, como promover agrado por la matemática, literatura, música o deportes; actitudes negativas como aversión al uso de drogas, o prevención de accidentes y enfermedades, etc. Este campo fue llamado por Bloom (*et al.*) el dominio afectivo. Y es precisamente en términos de las actitudes donde Gagné muestra claramente su tendencia ecléctica, porque las define como “un estado interno”, pero enfatizando que su medición se hace a través de la observación de la conducta manifiesta. (El concepto de actitud es básicamente cognoscitivista —es un conjunto de cognociones con valencias).

El quinto dominio es el de las *estrategias cognoscitivas*, las cuales son destrezas organizadas internamente que gobiernan el comportamiento del individuo en términos de su atención, lectura, memoria y pensamiento, etc. En relación con el modelo en la figura 5-1, éstos son los procesos de control. Estas mismas estrategias cognitivas han sido llamadas por otros autores conductas “mathemagénicas” (Rothkopf, 1971) y “conductas de autoadministración” por Skinner (1968). Las estrategias cognoscitivas se diferencian de los otros dominios en razón de que no están cargadas de contenido. La información que uno aprende, *es el contenido*. En el dominio de las destrezas intelectuales “el cómo” es utilizado para hacer algo con este contenido. Pero, en general, se utiliza para decir cómo aprender y cómo usar información. Gagné dice: “las estrategias cognoscitivas, constituyen formas con las que (el estudiante) cuenta para *controlar* los procesos del aprendizaje” (1975, p. 75; subrayado en el original).

Las estrategias cognitivas han sido punto de muchas investigaciones en la última década, a raíz de su importancia en el aprendizaje general. El área de “hábitos de estudio” de décadas pasadas siempre incluía algo llamado “aprender a aprender”, pero este asunto no se entendía muy bien. Cuando Gagné define las estrategias cognitivas como las destrezas de manejo o “destrezas mentales” que la persona adquiere presumiblemente durante un período de varios años para gobernar su propio proceso de atender, aprender, y pensar, ha dado un paso adelante en entender el metaaprendizaje.

Esta idea plantea la existencia no solamente de un aprendizaje de contenidos, sino también de *procesos*. Recordemos que Piaget había planteado que el alumno no sólo aprende lo que aprende sino *cómo* lo aprende.

Se ha sugerido (Antonijevic y Chadwick, 1983) que estrategias cognitivas funcionan en tres áreas: atención, encodificación para la retención, y utilización de la información para la resolución de problemas. En términos de aprendizaje en la sala

de clases podemos plantear esto en tres etapas. Primero, es la existencia de procesos cognitivos, los cuales son métodos, mecanismos o protocolos internos que usa una persona para percibir, asimilar, y almacenar conocimientos. Segundo, cuando uno o más de estos procesos internos han sido desarrollados (intencionalmente o no) por el aprendiz a un nivel de eficiencia relativamente alta, se lo llama "destreza mental". Tercero, cuando una destreza mental es aplicada a una tarea de aprendizaje por voluntad de alumno o por indicaciones del profesor (o los materiales), se dice que está funcionando como estrategia cognitiva. Por ejemplo, el uso de imágenes es un proceso cognitivo básico. En algunos alumnos que son buenos para crear y manejar las imágenes, esto es una destreza mental. Cuando estos alumnos usan las imágenes con el fin de aprender algo, las imágenes funcionan como estrategias cognitivas. Para un análisis más detallado de esta área sugerimos que lean el artículo de Antonijevic y Chadwick (1983).

#### LOS OCHO TIPOS DEL APRENDIZAJE

Aunque en obras anteriores Gagné presentó una jerarquía de ocho tipos del aprendizaje, actualmente su énfasis se ubica en la interpretación de los cinco dominios señalados. Pero dado que la obra *Las Condiciones del Aprendizaje* (1970) es ampliamente conocida, vale la pena comentar brevemente los ocho tipos en relación con los dominios. El primer elemento a considerar es que los dominios son representaciones de los *resultados* del aprendizaje, mientras que los *tipos* son parte del *proceso* de aprendizaje. Estos ocho tipos son:

1. *Aprendizaje de señales*, aproximadamente equivalente al condicionamiento clásico o de reflejos;
2. *Aprendizaje de estímulo-respuesta*, aproximadamente equivalente al condicionamiento instrumental u operante;
3. *Encadenamiento motor*;

4. *Asociación verbal* (E.R. en el área verbal);
5. *Discriminaciones múltiples*;
6. *Aprendizaje de conceptos*;
7. *Aprendizaje de principios*;
8. *Resolución de problemas*.

Se puede intentar la combinación de los ocho tipos de aprendizaje con los dominios, en la forma que ha sugerido Chadwick (1975):

DOMINIOS	TIPOS UTILIZADOS	
Destrezas motoras	Aprendizaje de Señales	(1)
	Estímulo-Respuesta	(2)
	Encadenamiento Motor	(3)
Información Verbal	Estímulo-Respuesta	(2)
	Asociación Verbal	(4)
	Discriminación Múltiple	(5)
Destrezas Intelectuales	Discriminación Múltiple	(5)
	Aprendizaje de Conceptos	(6)
	Aprendizaje de Principios	(7)
	Aprendizaje de Problemas	(8)
Actitudes	Aprendizaje de Señales	(1)
	Estímulo-Respuesta	(2)
Estrategias Cognoscitivas	Cadenas Motoras	(3)
	Asociación Verbal	(4)
	Discriminación Múltiple	(5)
	Aprendizaje de Señales	(1)
	Aprendizaje de Principios	(7)
	Resolución de problemas	(8)

Es posible que otros tipos de aprendizaje puedan entrar de vez en cuando en los dominios: por ejemplo, que *todos* los tipos

puedan concurrir a veces en el dominio de las estrategias cognitivas.

Si los dominios son entendidos primordialmente como *formas específicas de resultados del aprendizaje*, y los tipos son tomados como *elementos del proceso y de las condiciones del aprendizaje*, entonces resulta posible clarificar las soluciones y facilitar el uso de ambos, particularmente en el diseño y desarrollo de experiencias y materiales de educación.

#### LAS CONDICIONES DEL APRENDIZAJE

Gagné presta bastante atención al problema del arreglo de las condiciones externas a la situación de aprendizaje. En su concepto, se identifican inicialmente cuatro elementos en una situación de aprendizaje: el primero es el aprendiz o estudiante; el segundo es la situación de estimulación bajo la cual se hará el aprendizaje, es decir, la situación de enseñanza-aprendizaje; el tercero es lo que ya está en la memoria o lo que podríamos llamar la "conducta de entrada", la conducta que lleva el estudiante a la situación de enseñanza-aprendizaje; y el cuarto es la conducta final que se espera del estudiante.

En su enfoque sobre las condiciones del aprendizaje, uno de los primeros elementos que se enfatiza es el de establecer las respuestas que se esperan del estudiante. Esto se hace a través de la formulación de objetivos. (En una sección siguiente de este capítulo se tratan los objetivos). Luego de fijar los objetivos, Gagné se introduce en el problema de las condiciones del aprendizaje, el cual es un análisis detenido de los pasos del proceso de aprendizaje. Las ocho fases, que hemos mencionado antes, constituyen el aspecto más importante, incluyendo sugerencias respecto de cuáles deben ser enfatizadas y dónde poner dicho énfasis. Así, dentro del dominio de información verbal—por ejemplo— se enfatiza la aprehensión y la adquisición dentro de contextos significativos. Bajo tales circunstancias, el énfasis debe ser ubicado sobre los que han sido señalados como

"organizadores previos" (Ausubel, 1968) de la codificación significativa de nombres y etiquetas y del uso de imágenes para codificar, tales como mapas internos, imagen fotográfica, etc. De esta manera, Gagné analiza cada uno de los cinco dominios para presentar las condiciones pertinentes a cada uno de ellos, los cuales llevarán más eficazmente al dominio del material necesario. Toda esta situación, por otra parte, está estrechamente relacionada con los eventos del aprendizaje, que hemos mencionado antes. El cuadro 5-1 presenta un resumen de algunos de los eventos externos más importantes, en relación con las etapas del aprendizaje:

CUADRO 5-1  
ANÁLISIS Y DISEÑO DE SITUACIONES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

ETAPA DE APRENDIZAJE	PROCESO	EVENTOS EXTERNOS QUE EJERCEN INFLUENCIA
Motivación	Expectativa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunicación del objetivo por realizar.</li> <li>2. Confirmación previa de la expectativa a través de una experiencia exitosa.</li> </ol>
Comprensión	Atención; percepción selectiva	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modificación en la estimulación para atraer la atención.</li> <li>2. Aprendizaje previo de percepción.</li> <li>3. Indicaciones diferenciales adicionales para la percepción.</li> </ol>
Adquisición	Cifrado; acceso a la acumulación	Proyectos sugeridos para el cifrado.
Retención	Almacenar	Desconocidos.
Recordar	Recuperación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proyectos sugeridos para la recuperación.</li> <li>2. Indicaciones para la recuperación.</li> </ol>
Generalización	Transferencia	Variedad de contextos para las indicaciones dirigidas a la recuperación.
Actuación	Respuesta	Casos de actuación ("ejemplos").
Realimentación	Fortalecimiento	Realimentación informativa que proporciona constatación o comparación con un modelo.

Podría establecerse con seguridad que en la teoría de Gagné, tal vez más que en otros autores se ha dirigido la atención hacia las implicancias del diseño de enseñanza. En este sentido, es conocido el hecho de que algunos autores han sugerido que la verdadera importancia de Gagné no estriba tanto en su teoría del aprendizaje sino en sus aportes teóricos sobre la enseñanza, o el diseño de situaciones de enseñanza-aprendizaje. Indudablemente, el hecho es que Gagné ha dedicado muchos esfuerzos —y talento— en la búsqueda de las mejores formas para organizar las situaciones de aprendizaje. Ha trabajado en profundidad el análisis de las tareas, el análisis de la conducta final esperada, la organización de jerarquías, la derivación de las condiciones externas para el aprendizaje y la planificación de las fases del aprendizaje, incluyendo motivación, dirección de la atención, ayuda a la codificación, selección de medios de instrucción, sistemas para proveer retroalimentación a los estudiantes, procedimientos para la enseñanza-aprendizaje, etc. Sin embargo, uno de los puntos que por su trascendencia deseamos destacar aquí, es el de la clarificación de situaciones para elaborar objetivos. En uno de sus libros, escrito con Leslie Briggs (Gagné y Briggs, 1974), ambos autores toman como base la conocida forma de expresar objetivos sugerida por Mager (1971), pero ampliándola considerablemente. En principio, los objetivos propuestos por Gagné y Briggs, tienen cinco componentes:

1. *Acción*; verbo que indica la forma en que se va a demostrar la capacidad a ser aprendida (excluyendo, recitando, verificando, agrupando, etc.).
2. *Objeto de la capacidad a ser aprendida*; qué es lo que se está identificando, o discriminando, o ejecutando (el valor de una incógnita en una ecuación; la primera consonante de un grupo de palabras, etc.).
3. *Situación*; entendida como “la situación que debe enfrentar” (dada una serie de ecuaciones...; etc.).

4. *Equipo, herramientas y otras limitaciones*; vale decir, con qué equipo debe realizarse la conducta esperada, o dentro de qué limitaciones (usando una máquina eléctrica; en los espacios en blanco, etc.).
5. *Capacidad a ser aprendida*; la cual representa la clase de performance o desempeño que se espera que el estudiante exhiba (demostrar, ejecutar, identificar, clasificar, originar, expresar, elegir).

He aquí un ejemplo propuesto por Gagné y Briggs: —“dados en forma oral unas sílabas que comienzan con consonante (situación), identificar (la capacidad a ser aprendida o concepto concreto) la consonante primera de cada palabra (objeto de la capacidad a ser aprendida) escribiendo con letras mayúsculas (acción) en los lugares en blanco (equipos y limitaciones)”. La importancia de la situación ofrecida por Gagné y Briggs (que a la vez implica una modificación original del esquema de Mager), es el empleo de dos verbos —lo cual constituye el objetivo del aprendizaje— siendo uno el referido a la capacidad de ser aprendida, y el otro a la acción con la cual se demostrará dicha capacidad. Hecho, en apariencia poco relevante, supone en realidad una combinación muy interesante de la posición conductista con la cognoscitivista: el verbo de acción visible es la conducta que se espera del estudiante, pero el otro verbo, relacionado con la conducta, tiene todos los rasgos de una conducta subyacente o internalizada en una típica forma cognoscitivista. A continuación se presenta el cuadro 5-2 que indica verbos descriptores de capacidades humanas, con ejemplos de frases incorporadas de Gagné y Briggs:

Este cuadro puede resultar de mucha utilidad para elegir el verbo más importante de un objetivo de aprendizaje y que esté referido a la clase de capacidad a ser aprendida. Esta elección —obvio es decirlo— presenta serias implicancias para el diseño de enseñanza-aprendizaje, como así también en el proceso de la evaluación,

CUADRO 5-2  
VERBOS DESCRIPTORES EN LOS DOMINIOS

CAPACIDAD	VERBO	EJEMPLOS
<i>Destrezas Intelectuales</i>		
Discriminación:	DISCRIMINA	Discrimina, apareando los sonidos franceses "u" y "ou".
Concepto concreto:	IDENTIFICA	Identifica, nombrando las hojas, raíces y tallos de plantas perennes.
Concepto definido:	CLASIFICA	Clasifica, usando la definición, el concepto de "familia".
Reglas:	DEMUESTRA	Demuestra, resolviendo ejemplos dados, verbalmente, la suma positiva de números negativos y positivos.
Reglas de alto orden (Resolución de problemas):	GENERA	Genera, sintetizando reglas aplicables, un párrafo, describiendo las acciones de una persona en una situación de miedo.
<i>Estrategias Cognoscitivas</i>	ORIGINA	Origina una solución para la reducción del aire contaminado, aplicando el modelo de difusión de gases.
<i>Información Verbal</i>	EXPRESA	Expresa verbalmente los aspectos sobresalientes de la Campaña Presidencial de 1932.
<i>Destrezas Motoras</i>	EJECUTA	Ejecutar, poner el coche en el camino, yendo en marcha atrás.
<i>Actitudes</i>	ELIGE	Elige jugar el golf como actividad recreativa.

### LOS CONCEPTOS CLAVES

Tal como hemos procedido durante el análisis de cada una de las otras teorías presentadas, veremos ahora los siete conceptos claves que estamos estudiando, en función de su identificación y conceptualización en la teoría de Gagné.

APRENDIZAJE. ¿Qué es el Aprendizaje para Gagné? Es un cambio de la capacidad o conducta de un ser humano, que persiste pese al tiempo transcurrido y que no puede ser explicado sencillamente por procesos de crecimiento o maduración. Gagné enfatiza el hecho de que el aprendizaje es, a la vez, un proceso y un producto, lo cual le permite hablar del *proceso* del aprendi-

zaje y de los *resultados* del aprendizaje. Este proceso de aprendizaje, típicamente involucra una interacción de la persona con su variable interviniente, lo cual se infiere cuando existe un cambio o modificación en la conducta que persiste en el tiempo. El énfasis de su estudio está ubicado en la naturaleza de los procesos internos, el tipo de conductas que pueden ser modificadas mediante el aprendizaje, y las características que resultan del mismo, así como las maneras en que se pueden arreglar las situaciones ambientales para llevar a cabo este aprendizaje. EL CONCEPTO DEL HOMBRE que tiene Gagné, es de una naturaleza que podríamos designar como pragmática. Gagné no presenta una posición filosófica propia, ni basa sus estudios en posiciones filosóficas claramente expresadas, como otros teóricos que se han presentado en este trabajo. La mayoría de la información que tenemos sobre la posición de Gagné, debe ser derivada *implícitamente* de la lectura de su obra, porque él mismo no trata directamente esta problemática. Su posición ecléctica, en principio, muestra una tendencia orientada hacia un empirismo puro, que se caracteriza por apelar a la experiencia como criterio o norma de la verdad, llegando a este respecto a un verdadero absolutismo de la verdad. Es una ideología que comienza por reconocer que todas las generalizaciones y posiciones que puedan existir tendrán que ser expuestas a prueba y, por lo tanto, eventualmente modificadas o abandonadas. Esta actitud empírica consiste entonces en subrayar la importancia de los hechos, datos, y condiciones que posibiliten la comprobación de una verdad cualquiera. También el concepto del hombre que tiene Gagné puede ser considerado como un activismo o dinamismo del ser humano; una combinación de factores genéticos y ambientales, aunque con más énfasis en los aspectos ambientales que en los genéticos. Existe una cierta actitud pragmática en su posición que puede ser considerada más cercana al campo conductista, que al cognoscitivista. No obstante, Gagné definitivamente incluye los eventos internos en sus análisis y discusiones.

EVENTOS INTERNOS. El papel que cumplen los eventos internos en la teoría de Gagné surge con claridad cuando analiza el modelo de aprendizaje, el cual involucra un número relativamente grande de construcciones hipotéticas, las cuales pueden, por lo menos resistir el intento de ser probadas, averiguadas o demostradas. Se puede admitir a la vez —en forma aparentemente contradictoria— que mientras por un lado Gagné busca elementos empíricos para verificar comprobaciones, él mismo sin embargo ha enfatizado (Gagné, Comunicación Personal), su imposibilidad para expresar las ideas básicas del aprendizaje, sin el uso de construcciones hipotéticas, las cuales resultan imprescindibles dado que no es posible entrar en la “caja negra” (expresión utilizada para describir el lugar donde se realizan los eventos internos, sucedánea de procesos puramente mentales o cerebrales).

ADQUISICIÓN. La adquisición constituye una de las primeras cuatro fases del acto del aprendizaje. De tal manera, son la motivación, la aprehensión, la adquisición y la retención reunidas, quienes constituyen la adquisición total. Pero solamente la tercera fase se llama “adquisición”, la cual básicamente involucra a la codificación. Pero en el sentido que se ha presentado el concepto en este capítulo, se destacan las primeras cuatro fases.

RETENCIÓN. Para el sistema de Gagné, la retención involucra la tercera y cuarta fases de su proceso. No solamente la retención misma, sino también la codificación necesaria para retener la información, de donde deriva que el concepto de retención implica simplemente el almacenaje. La información queda almacenada bajo condiciones en las cuales puede perdurar o se puede perder.

GENERALIZACIÓN. Para Gagné, la generalización constituye la sexta fase de su grupo, y su tratamiento revela fundamentalmente una posición similar, o muy parecida a la de las otras teorías. Define la generalización como la capacidad de usar algo que ha

sido almacenado, en una situación diferente o nueva, o bien en un contexto diferente. En su análisis de las condiciones del aprendizaje, Gagné pone mucho énfasis en la necesidad de crear las condiciones necesarias para transferir la información (generalizarla).

MOTIVACIÓN. Para Gagné, el concepto de motivación incluye el desarrollo de expectativas y su reforzamiento a través de la retroalimentación. Enfatiza el hecho de que las personas aprenden al mismo tiempo que arman lo que se llama una “expectativa”, la cual constituye la anticipación de una recompensa que se espera obtener desarrollando alguna conducta. En la conducta humana esta expectativa puede ser establecida mediante la comunicación al estudiante de la naturaleza de la tarea que se espera que realice y el incentivo, es decir, lo que se espera de él y la recompensa. Una vez que el estudiante ha dominado o alcanzado la tarea o la meta que ha sido establecida se ofrece la retroalimentación, y en este momento Gagné asume la idea de que la recompensa no es realmente el refuerzo, sino la confirmación del alcance de la expectativa.

## RESUMEN

La teoría psicológica de Robert Gagné, teórico norteamericano contemporáneo, ha sido denominada como "eclectica" por los estudiosos de su posición, debido al claro aprovechamiento que ha realizado de otras teorías psicológicas para elaborar la propia. El punto fuerte de Gagné podría encontrarse en la elaborada y compleja combinación de elementos diversos que él ha realizado, construyendo a partir de ellos una nueva y atractiva formulación teórica, conocida como el "procesamiento de la información".

La verdadera importancia del trabajo de Gagné debería ubicarse —como muy bien lo han hecho notar otros estudios analíticos de su obra— en la construcción de una completa teoría del aprendizaje, en la que casi cada elemento significativo ha sido cuidadosamente analizado y coherentemente estructurado con los demás.

Su clasificación de los tipos y dominios del aprendizaje —y sus relaciones recíprocas— constituyen un aporte de relevante importancia para la educación contemporánea, ubicados además en un enfoque tecnológico cuya verdadera trascendencia aún no ha podido ser aquilatada con justeza debido a la perduración de esquemas educativos tradicionalistas, entre otros factores.

Recientemente Gagné visitó la Universidad de Tarapacá en Arica (Chile) para dar una serie de charlas acerca de su concepción de aprendizaje. En una mesa redonda con los profesores de la Escuela de Educación (en la cual este autor hizo las traducciones) un profesor le preguntó a Gagné si se consideraba "cognoscitivista" o "conductista". Gagné contestó que él se considera un conductista que se preocupa de eventos cognitivos. Es decir, usa el punto de vista y metodología del campo conductista para analizar los eventos internos en el proceso de aprendizaje. Recordemos que Gagné fue uno de los primeros en adoptar esta

posición, que en la actualidad se ha generalizado. Sin lugar a dudas, ésta será la línea de los próximos años y la que dará los mayores frutos en los estudios de la psicología educativa.

POST-TEST  
DEL CAPÍTULO

1. La teoría del aprendizaje de Gagné ha sido definida como "eclectica" debido a sus especiales características. Indique, brevemente, la razón de esta denominación.
2. Para Gagné el Aprendizaje es (marque con una cruz la respuesta correspondiente):
  - a. una modificación de la conducta debido a la maduración;
  - b. la capacidad adquirida de responder, en situaciones actuales, sobre la base de la anticipación de posibles consecuencias;
  - c. el conjunto de mecanismos de procesamiento de información, en términos de estructuras y procesos, que se dan entre el organismo y su ambiente,
  - d. un cambio de capacidad o disposición humana, que persiste durante un cierto período de tiempo y no puede ser explicado por la maduración.
3. De acuerdo con la definición de Aprendizaje propuesta por Gagné, éste consiste en:
  - a. un proceso;
  - b. un resultado,
  - d. ambos.
4. El Modelo de Procesamiento interno de la información elaborado por Gagné está compuesto por varios elementos que actúan internamente. No obstante, existen 2 elementos que actúan desde el interior del proceso y que constituyen puntos claves para la acción docente. Indíquelos.
  - 4.1. ....
  - 4.2. ....
5. Al describir las fases de un acto de aprendizaje y los procesos asociados con ellas, Gagné enfatiza la función del docente como elemento crítico para que el estudiante co-

nozca y verifique su conducta. Indique el nombre de esta fase y describa brevemente sus características básicas en relación con el aprendizaje.

6. Gagné señala 5 Capacidades o Dominios del Aprendizaje. Escríbalas a continuación, en orden jerárquico ascendente.
7. El empleo combinado de los 5 Dominios del Aprendizaje (entendidos como resultados) y los 8 Tipos del Aprendizaje (entendidos como partes del proceso) permiten clarificar y facilitar acciones educativas. Indique qué acciones son éstas.
8. Gagné señala 4 elementos claves en toda situación de aprendizaje. Identifíquelos en la siguiente lista encerrando en un círculo la letra correspondiente a las propuestas correctas:
  - a. la conducta final;
  - b. los materiales de enseñanza;
  - c. el estudiante;
  - d. el docente;
  - e. la evaluación formativa;
  - f. la situación de enseñanza-aprendizaje;
  - g. la conducta de entrada,
  - h. la comunidad.
9. El análisis y diseño de las situaciones de enseñanza-aprendizaje propuesto por Gagné consta de varios elementos. Indique el elemento que por su trascendencia ha sido particularmente destacado en este trabajo.
10. Redacte a continuación un objetivo de enseñanza —sobre tema libremente seleccionado— que incluya los 5 componentes propuestos por Gagné y Briggs.

RESPUESTAS CORRECTAS

1. Gagné ha tomado como elementos de varios campos teóricos para elaborar su posición. Aspectos derivados del con-

ductismo, del cognoscitivismo, del evolucionismo de Piaget y del aprendizaje social de Bandura, entre otros, son considerados e integrados por Gagné, razón por la cual su Teoría del Aprendizaje ha sido identificada como "ecléctica".

2. d. un cambio de capacidad o disposición humana, que persiste durante un cierto período de tiempo y no puede ser explicado por la maduración.
3. c. ambos.
4. 4.1. las expectativas;  
4.2. el control ejecutivo.
5. En la última fase, de Retroalimentación, el estudiante —que ya ha demostrado su desempeño— percibe que ha alcanzado la meta anticipada. Para verificar si su conducta es adecuada, el maestro puede y debe servir como elemento crítico, proveyéndole de la retroalimentación necesaria.
6. 6.1. destrezas motoras;  
6.2. información verbal;  
6.3. destrezas intelectuales;  
6.4. actitudes,  
6.5. estrategias cognoscitivas.
7. Mediante el empleo combinado de Dominios y Tipos de Aprendizaje, es posible clarificar y facilitar particularmente el diseño y desarrollo de las experiencias y los materiales de educación.
8. a. la conducta final;  
c. el estudiante;  
f. la situación de enseñanza-aprendizaje,  
g. la conducta de entrada.
9. El elemento que por su trascendencia ha sido destacado en este trabajo es el de la clarificación de situaciones para elaborar objetivos.
10. Resulta imposible verificar en este ítem la corrección de su respuesta. Le sugerimos recurrir al texto del trabajo, recor-

dando, además, que los 5 componentes de un objetivo propuestos por Gagné y Briggs son:

1. la acción;
2. el objeto de la capacidad a ser aprendida;
3. la situación;
4. el equipo, herramientas o limitaciones;
5. la capacidad a ser aprendida.