

TEMA 1
CONCEPTO DE PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN.

ANTECEDENTES DE LA PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN.

■ **EL TEMA DE LA EDUCACIÓN EN LA FILOSOFÍA ANTIGUA Y MEDIEVAL.**

- En Platón, dentro de su concepción idealista, la ciencia o sabiduría, que para él es la filosofía, es la base de la virtud y, por tanto, el ideal último de la moral y de la educación del ciudadano. El objetivo de la educación que se desprende su famoso mito de las cavernas consiste en el paso de la ignorancia a la sabiduría.
- La educación para Aristóteles, apoyado en las dos facultades racionales del hombre, la inteligencia y la voluntad, asume dos tareas fundamentales: el cultivo de la inteligencia y la adquisición de hábitos.
- Tomás de Aquino, máximo exponente de la escolástica, entiende el aprendizaje como un proceso gradual de adquisición intelectual del conocimiento o saber, junto a una actualización progresiva de las potencias implicadas. Y, por otra parte, concibe al maestro como una causa coadyuvante en ese proceso educativo, cuya tarea principal consiste en provocar y dirigir la actividad del alumno para conseguir el paso de la potencia al acto. El alumno es el que adquiere el conocimiento con el ejercicio de su propia inteligencia.

■ **LA EDUCACIÓN EN EL RENACIMIENTO Y HUMANISMO.**

- La educación adopta un enfoque práctico que tiene en cuenta todos los aspectos de la persona. Frente a la expositiva, deductiva y dialéctica, propia del método escolástico, los educadores del Renacimiento propugnan una enseñanza apoyada, por el contrario, en la experiencia.
- Las ideas psicoeducativas de Vives sobre el aprendizaje y la motivación, su requerimiento de que el ritmo de la enseñanza y sus contenidos se adapten a las diferentes cualidades de los individuos, su propuesta de que los maestros observen y deliberen sobre sus alumnos y así puedan orientarlos con acierto para que se dediquen a aquello para lo que tienen mejores cualidades, lo configuran, sin duda, como un claro antecedente de la Psicología de la Educación.
- Huarte de San Juan aporta tres observaciones principales:
 - Que los hombres manifiestan grandes diferencias en sus habilidades.
 - Que el fundamento de esas diferencias radica en las distintas variedades de temperamento.
 - Que a cada hombre le corresponde un tipo particular de actividad en la artes o en las letras en función de sus diferentes habilidades.

■ **LA NUEVA CIENCIA Y LA EDUCACIÓN.**

- Descartes representa el polo racionalista en la concepción metodológica. Según él, dos son los modos que tiene el entendimiento para conseguir la ciencia sin temor a errar: la intuición, que nos evita que tomemos lo falso por verdadero, puesto que nos muestra la idea simple; y la deducción, operación por medio de la cual obtenemos un conocimiento cierto.
- Comenius ofrece, a partir de las leyes de la naturaleza, una serie de sugerencias y de principios educativos relativos al método, a la finalidad y a la organización de la enseñanza. Del conjunto de la obra cabe extraer cuatro características fundamentales: el naturalismo: en las leyes de la naturaleza externa encuentra el fundamento de sus principios educativos que, a su vez, tienen que adaptarse a las sucesivas fases del desarrollo de la naturaleza humana; el orden cíclico de la enseñanza; el método inductivo; y enseñanza activa y pragmática.

- Locke representa el polo empirista de la nueva metodología. Considera que todo conocimiento del hombre tiene su origen en una única fuente, la experiencia, que tiene una doble vertiente: la sensación y la reflexión.
- Según Locke, la educación deberá orientarse hacia aquellas disciplinas que realmente forman la mente y que le preparan para recibir otros saberes. El propósito de la educación no es hacer perfecto al muchacho en una u otra ciencia, sino abrir y disponer su mente de modo que se haga capaz de asimilar cualquier ciencia a la que quiera dedicarse.
- Del naturalismo destaca Rousseau, cuyo pensamiento pedagógico se encuentra desarrollado en el Emilio, obra maestra de la pedagogía moderna. Cuando recomienda una educación natural, se refiere a una educación que tenga en la naturaleza su verdadera guía y maestra. Es natural la educación que permite que el niño se desarrolle de acuerdo con la naturaleza. El educador debe abstenerse de interferir el desarrollo natural del niño y debe dejar que la naturaleza obre por sí misma. Para que el desarrollo natural pueda tener lugar, se debe permitir que el niño tenga libertad de expresar sus impulsos naturales y sentimientos sin ninguna restricción.
- El naturalismo de Rousseau es un naturalismo que se fundamenta en la psicología del educando. La educación debe fundarse en las leyes psicológicas del que se educa, respetando el orden en que aparecen sus potencialidades a lo largo de las distintas etapas por las que atraviesa su desarrollo.

■ DESDE ROUSSEAU A LA PSICOLOGÍA CIENTÍFICA.

- Pestalozzi ha sido llamado el padre de la pedagogía moderna. El niño se educa en contacto con la naturaleza, en el libre despliegue de sus actividades naturales, pero no fuera, sino dentro de la sociedad y por la sociedad. Considera al niño como un hombre en potencia.
- Herbart señala que lo primero que debe conocer el maestro es cuál es el fin de la educación (lo filosófico) y cómo debe proceder para conseguirlo (lo psicológico).
- Las adquisiciones que el niño hace producen unas representaciones que se asocian e interaccionan con otras similares, dando lugar a las facultades y a la masa aperceptiva, núcleo de la actividad mental y agente que posibilita la asimilación de nuevas ideas.
- No existe la educación como algo distinto de la instrucción y, al mismo tiempo, coloca en el interés el eje sobre el que se apoya toda la tarea instructiva. La educación debe tender ante todo a promover intereses, pues son éstos los que motivarán al alumno en el proceso del aprendizaje.
- El movimiento de la **renovación educativa**, que se desarrolló con diferentes nombres – escuela nueva, escuela activa o educación progresiva– en distintos países, aparece a finales del siglo XIX y en las primeras décadas del siglo XX. Tres son los aspectos que pueden ser considerados capitales de la escuela nueva: la actitud hacia el niño, el alumno como eje de la actividad educativa y los contenidos de la enseñanza.
- La educación no debe ser preparación para la vida, sino la vida misma de los alumnos. De ahí el que insista en la fundamentación psicológica de la educación y el que, con el término educación funcional, sintetice la idea de que la educación debe favorecer aquellas conductas que estimulen al niño a una actividad capaz de satisfacer sus necesidades vitales.
- En la escuela nueva no interesan tanto los conocimientos cuanto que el alumno aprenda a aprender, a investigar, a descubrir, a experimentar. La relación autoridad-sumisión de la escuela tradicional es sustituida por una relación de afecto dentro de un clima de democracia y libertad.

APARICIÓN Y DESARROLLO DE LA PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN.

■ COMIENZOS.

- Galton contribuye especialmente a la Psicología de la Educación por una serie de trabajos en los que siempre subyace su interés por la herencia y por las diferencias individuales.

- Hall, su mayor mérito consistió en llamar la atención y poner de relieve la importancia de la psicología genética y los cambios que sufre el psiquismo del niño a lo largo de su desarrollo, lo que hace que él sea uno de los principales pioneros de la psicología infantil.
- Cattell, si bien su influencia en Psicología de la Educación es relativa, destacan sus trabajos sobre los tiempos de reacción, la percepción y la lectura, las diferencias individuales y, sobre todo, su contribución al desarrollo de los tests mentales.
- James concibió la Psicología de la Educación como un campo intermedio entre la Psicología y la Pedagogía y que él fue el iniciador de la corriente pragmática en la educación. Avisa de que la psicología de la educación no debe consistir sólo en aplicar los principios de la psicología a la educación, y que el estudio de la psicología de la educación capacita a los maestros para ejercer su tarea educativa con una mayor competencia, tarea que consiste en la creación de hábitos prácticos, emocionales e intelectuales que preparen al hombre para la libertad y los valores morales.
- Las ideas educativas de Dewey se apoyan en un concepto de hombre cuyo elemento más importante es el pensamiento, que utiliza como instrumento para mejorar su vida y resolver sus problemas, y cuya fuerza radica no en la cantidad y calidad de las ideas que posea, sino en la manera en que sabe transformar las situaciones y crear horizontes de vida más perfectos y positivos. De aquí deriva su concepción pragmatista de la educación y su idea de **enseñar por la acción**.
- La doctrina educativa de D. se puede resumir del siguiente modo: toda la educación se realiza por la participación del individuo en la conciencia social; la escuela es una institución social; las materias escolares no son la ciencia, sino las propias actividades del niño; el método se reduce a desarrollar las capacidades e intereses del niño; y la educación es el camino del progreso y de la reforma social. En D. se encuentran los orígenes del **pensamiento crítico**.

■ CONSTITUCIÓN (1900-1918).

- Con Thorndike aparece por primera vez la expresión de psicología de la educación. Sus trabajos e investigaciones relacionados con nuestra disciplina pueden ser agrupados en torno a tres grandes temas:
 - El problema del aprendizaje, que lo explica en función de conexiones estímulo-respuesta, destacando el papel de las consecuencias en la fuerza de la conexión.
 - El problema de la transferencia de los aprendizajes.
 - Su contribución al desarrollo de los tests mentales.
- Las investigaciones y trabajos de Judd se centraron en cuatro líneas principales: el análisis de la lectura, la formulación y discusión de los problemas más importantes que aparecen en la educación superior, sus trabajos experimentales sobre el tema de la conciencia y sus trabajos sobre Psicología Social en relación con el hecho de que la educación debe tener su apoyo en ella.

■ CONSOLIDACIÓN (1918-1941).

- Durante las décadas de los años veinte y treinta, la influencia del conductismo de Watson sobre los temas psicoeducativos se centra, fundamentalmente, en los siguientes puntos:
 - La psicología deja de ser ciencia de la conciencia convirtiéndose en ciencia de la conducta.
 - Las diferencias individuales no son debidas a la herencia, sino a las fuerzas ambientales.
 - Educación y escuela son el mejor medio para la renovación y el cambio de la sociedad.
- Las aportaciones de la escuela de la Gestalt a la Psicología de la Educación se centran, principalmente, en dos puntos:
 - Un modelo de aprendizaje basado en el **insight**, esto es, en la comprensión interna de las relaciones entre las partes que constituyen e integran cualquier situación.
 - Su concepción molar y unitaria de la actividad mental y de las experiencias perceptivas, vino a coincidir con algunos de los planteamientos de la escuela nueva.

- La influencia del psicoanálisis podemos centrarla en los siguientes puntos: en la importancia que concede a las experiencias de los primeros años de vida del niño en la formación y desarrollo de su personalidad; en la importancia que atribuye a la educación no represiva en la que se respeta la individualidad e identidad del alumno; y en la importancia que presta a la relación educador-educando en el proceso educativo.

■ DESARROLLO.

- Skinner considera que la educación es función del reforzamiento. El maestro o el profesor tienen en sus manos la posibilidad de modelar la conducta de sus alumnos mediante la aplicación de reforzadores positivos adecuados a las conductas deseables, sin necesidad de recurrir al castigo, en cuya eficacia apenas cree.
- Los planteamientos skinnerianos sirvieron de fundamento para el desarrollo de la **enseñanza programada** y el de la modificación de la conducta.
- La aportación básica de la Psicología cognitiva a la psicología de la educación se nos presenta clara y es cada vez más importante. Si en el conductismo el sujeto es un elemento pasivo, cuya conducta y su educación será regulada en función de unas variables externas, en la psicología cognitiva el alumno cobra un papel activo al ser él el que planifica y dirige su propio comportamiento. El aprendizaje es, sobre todo, asimilación de conceptos, elaboración de informaciones, solución de problemas.
- Los psicólogos de la llamada tercera fuerza, es decir la psicología humanística, centran su atención en el hombre, pero no en abstracto, sino en un hombre particular y concreto que resume su esencia en su personalidad, que se caracteriza por poseer una fuerza motivacional y dinámica que le impulsa a la búsqueda y desarrollo de su propia personalidad.
- Las influencias teóricas de la psicología ecológica se han proyectado en el campo de la educación desplazando la atención de los investigadores desde la consideración de las características individuales a la consideración del escenario de la conducta escolar. Lo que se busca es interpretar la conducta humana y escolar en función de la interacción individuo-ambiente y de investigar esa conducta en un contexto natural.

SITUACIÓN DISCIPLINAR.

■ LA PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN: UNA DISCIPLINA APARTE.

- La nota característica que envuelve a la psicología de la educación y que ha dificultado su conceptualización es su falta de identidad.
- El hecho de haberse configurado como una disciplina puente entre la psicología y la educación ha dado lugar, como dice Coll, a que participe al mismo tiempo de las características de ambas. Por un lado, en tanto que disciplina psicológica, la Psicología de la Educación va a recoger de ésta los principios, explicaciones y métodos más pertinentes para conocer, explicar y orientar el proceso educativo, que es, por otra parte, el núcleo en el que confluyen todas las preocupaciones de las ciencias de la educación.

■ LA PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN: ¿DISCIPLINA BÁSICA O APLICADA?

- La tendencia más generalizada, en un principio, consideraba que la psicología de la educación es una rama de la psicología que se ocupa, en general, en aplicar los principios de la psicología a la situación educativo y, de un modo más específico, su tarea consiste en extraer de la Psicología General aquellos conocimientos que son más pertinentes para la comprensión del fenómeno educativo y en aplicar sus principios, en especial los relativos al aprendizaje, para promover el aprendizaje de los individuos a lo largo de su proceso educativo. Este punto de vista tiene su raíz en Thorndike.
- Otras posiciones defienden su carácter independiente, apoyados en la tesis de que la psicología de la educación es una psicología que tiene su origen en las propias situaciones educativas, ya sea la escuela, la familia u otros ambientes educativos, y que se delimita como

una disciplina puente entre la psicología y la pedagogía. Según esta posición, La psicología de la educación sería una disciplina diferenciada y distinta de la psicología, con unas teorías, unos problemas propios y una investigación básica orientada a dar respuestas a los interrogantes e hipótesis principales acerca de la esencia del aprendizaje y la enseñanza dentro del aula. Es la posición de Bruner y Wittrock.

- Esta aparente contradicción entre los partidarios de una y otra postura tal vez tiene su solución en no considerar estas posiciones como exclusivas, sino como complementarias. La Psicología de la Educación es dependiente de la Psicología General en su fundamentación y autónoma en su desarrollo y realización. Travers dice que la Psicología de la Educación debe aplicar los hallazgos de la Psicología General a la educación, iniciar la experimentación diseñada con propósitos exclusivamente educativos y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

■ **VARIEDAD DE MODELOS.**

- Los distintos modelos de entender esta disciplina, sus diferentes tendencias y objetivos y la pluralidad de sus contenidos han favorecido la adopción de distintos modelos y orientaciones procedentes de otras disciplinas.
- En opinión de Beltrán, los tres grandes modelos que se han venido imponiendo en los últimos años han sido:
 - El **modelo comportamental**, que surge a partir del condicionamiento operante de Skinner, que señala que está basado en dos principios fundamentales: que la frecuencia de una respuesta depende de sus consecuencias y que el orden de la conducta consiste en una serie de relaciones funcionales entre la conducta de un organismo y su ambiente, por lo que el conocimiento de las relaciones estímulo-respuesta permitirá predecir y controlar la conducta.
 - El **modelo cognitivo** señala que entre los estímulos y las respuestas hay unas estructuras y unos procesos cognitivos responsables de la actividad del individuo. Va a ser el conocimiento de esos procesos y de cómo se procesa la información el fundamento para explicar cómo aprenden los alumnos y para el diseño de su instrucción.
 - El **modelo interactivo**, del que Glaser es su principal exponente, aboga por una interacción continua entre aplicación, tecnología e investigación básica como modo de proceder en Psicología de la Educación. El papel del psicólogo es contribuir a aumentar el conocimiento y a mejorar la práctica.

■ **OBJETO Y CONTENIDO DE LA PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN.**

- Esta disciplina se ve debilitada en su eficacia práctica debido a la complejidad, heterogeneidad y ambigüedad de su objeto.
- Desde un principio, el núcleo central de esta disciplina ha sido el aprendizaje. Con el desarrollo de la psicología, a partir fundamentalmente de la fuerte incidencia del conductismo, el tema del aprendizaje fue ampliando cada vez más el área de sus investigaciones, sobrepasando con mucho los límites que corresponderían a las exigencias de las actividades educativas. Consecuencia de ello ha sido que la Psicología de la Educación ha centrado y limitado su campo de estudio al aprendizaje que acontece en el aula.
- Sin embargo, también podemos observar esfuerzos que se dirigen a estudiar algunos tipos de prácticas educativas no escolares como, por ejemplo, las que tienen lugar en el marco de la familia. La contrapartida es que, con esto, las fronteras de nuestra disciplina se diluyen al ampliar su foco de interés y se hace más difícil precisar su identidad.
- En la actualidad, de los muchos temas de interés que hay dentro de la psicología, a nuestro juicio hay cuatro campos que tienen una mayor importancia para la práctica educativa: la psicología del aprendizaje, la psicología del desarrollo, la psicología de la personalidad (la psicología diferencial o conocimiento de las diferencias individuales) y la psicología social.
- Ausubel señala que el objeto de la Psicología de la Educación es, ante todo, la naturaleza, las condiciones, los resultados y evaluación del aprendizaje que se realiza en aula, y, al mismo tiempo, rechaza que sea una amalgama de temas tales como el desarrollo infantil, la

psicología del adolescente, la psicología de la personalidad, la dinámica de grupos, etc., que deben ser considerados sólo en la medida en que afectan y son relevantes para el aprendizaje en el aula.

- Sprinthal y Oja, tras señalar que una de las principales dificultades que encontramos para comprender esta disciplina es su naturaleza híbrida, una posibilidad para avanzar es la de interrogarse cuál es el verdadero problema que intenta resolver la Psicología de la Educación. La respuesta es simple: el proceso enseñanza-aprendizaje.

PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN Y DISCIPLINAS AFINES.

■ LA PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN Y PSICOLOGÍA DE LA INSTRUCCIÓN.

- Smith fue uno de los primeros en defender que el aprendizaje y la enseñanza son procesos totalmente diferentes y que las teorías del aprendizaje de nada nos sirven cuando se trata de diseñar la manera de enseñar.
- Paralelamente, Bruner llamaba la atención para distinguir entre teorías de la instrucción y teorías del aprendizaje y opinaba que éstas son descriptivas, es decir, describen los hechos, mientras que las primeras son prescriptivas, es decir, proporcionan orientaciones sobre la forma en que se puede enseñar con eficacia.
- Gagné y Rohwer conceptúan la Psicología de la Instrucción como una disciplina prescriptiva que estudia las condiciones del aprendizaje para su aplicación al diseño de la instrucción.
- El sello cognitivo de la Psicología de la Instrucción va a ser uno de sus rasgos principales, de tal manera que se irá olvidando de sus comienzos conductistas y se irá configurando como una disciplina cognitiva interesada en el desarrollo de los procesos mentales a través de la instrucción, e interesada, cada vez más, en el diseño de una enseñanza eficaz de las materias escolares.
- La Psicología de la Instrucción empieza a germinar con la distinción entre aprendizaje y enseñanza como procesos diferentes e independientes. Sin embargo, una separación tan radical no es acertada, pues, aunque ciertamente son dos procesos distintos, son al mismo tiempo dos procesos estrechamente relacionados. Como dice Ausubel, una teoría del aprendizaje es el punto de partida para descubrir los principios generales de la enseñanza, ya que existe una relación íntima entre saber cómo aprenden los alumnos y cuáles son las variables del aprendizaje, por un lado, y saber qué debe hacer el maestro para ayudar a los alumnos en su proceso de aprendizaje, por otro.
- La Psicología de la Instrucción es más bien una rama o una especialidad de la Psicología de la Educación que se ocupa de las aplicaciones de esta última disciplina al desarrollo de la instrucción en todos los niveles educativos.
- Para Beltrán, ambas disciplinas tienen el mismo objeto de estudio, y esto es lo que las une, pero la Psicología de la Instrucción considera ese objeto de manera distinta. Y señala los siguientes criterios que pueden servir de base para establecer las diferencias:
 - Amplitud del objeto de estudio: el objeto de la Psicología de la Instrucción es más restringido, pues se limita a los procesos enseñanza-aprendizaje relacionados con los contenidos curriculares.
 - Contexto: la Psicología de la Instrucción aborda los procesos de enseñanza-aprendizaje en un contexto más restringido y específico (formal, planificado e intencional).
 - Perspectiva: la de la Psicología de la Instrucción es molecular y microscópica.
 - Enfoque: la Psicología de la Instrucción adopta un enfoque cognitivo.

■ PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN, PSICOLOGÍA ESCOLAR Y PSICOPEDAGOGÍA.

- La **Psicología Escolar** se nos presenta como una psicología aplicada e, incluso, como una rama instrumental de la Psicología de la Educación. Ésta se ocupa de identificar, analizar, investigar y describir los procesos y variables psicológicas que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje y de diseñar, desarrollar y evaluar procedimientos para la instrucción,

mientras que la Psicología Escolar se ocupa de los aspectos directamente aplicados al ámbito escolar. La función del psicólogo de la educación es, pues, principalmente investigadora, mientras que la del psicólogo escolar es esencialmente práctica.

- La actividad del psicólogo escolar se desarrolla principalmente en la escuela, dentro del marco de la institución escolar, y esa actividad se resume en tres objetivos:
 - Conocimiento de las características intelectuales, emocionales y sociales del alumno, de manera que pueda emitir un diagnóstico de sus características personales y de sus necesidades y posibilidades educativas.
 - Ayudar a los alumnos a que tomen conciencia de ellas para que éstos, de un modo consciente y responsable, consigan un progreso escolar satisfactorio, un desarrollo constructivo de su personalidad y un ajuste escolar, familiar y social.
 - Cooperar, mediante el asesoramiento y consejo, con los demás estamentos de la institución escolar, para conseguir la mayor eficacia posible en la consecución de los objetivos educativos.

TEMA 2 EL APRENDIZAJE: INTRODUCCIÓN.

CONCEPTO DE APRENDIZAJE.

- En las distintas manifestaciones del comportamiento humano pueden distinguirse dos grandes tipos de conducta: una innata y otra adquirida o aprendida.
- El hombre, desde los momentos inmediatos a su nacimiento, modifica su conducta y aprende nuevas respuestas: aprende habilidades y destrezas; asimila y comprende conocimientos que puede transferir y aplicar a otras situaciones; aprende a usar instrumentos e incluso a perfeccionarlos y a descubrir otros nuevos; aprende a pensar en los problemas y a buscarles soluciones; aprende actitudes, valores y modos de comportamiento.
- Kimble define el aprendizaje como un cambio más o menos permanente de la conducta, que ocurre como resultado de la práctica. Para Good y Brophy es un cambio relativamente permanente en la capacidad de ejecución, adquirida por medio de la experiencia.
- En todas las definiciones se recogen las tres características fundamentales del aprendizaje:
 - El aprendizaje es un proceso que produce un cambio. Para los conductistas era un cambio de la conducta externa y observable. Para los cognitivistas, es un cambio interno, un cambio en las capacidades o disposiciones del individuo que le permiten responder adecuadamente a una situación concreta.
 - Se adquiere como resultado de la experiencia.
 - Los efectos del aprendizaje tienen que ser relativamente permanentes.

TEORÍAS DEL APRENDIZAJE.

■ TEORÍAS DEL APRENDIZAJE ANTERIORES AL SIGLO XX.

- Como señalan Bigge y Hunt, tres son las concepciones que surgieron antes del siglo XX y que han tenido influencia hasta fechas no muy lejanas:
 - **El aprendizaje como disciplina formal:** el aprendizaje consistía en un proceso de disciplina y adiestramiento de la mente. El supuesto en el que se apoyaba es que la mente, las facultades mentales, se fortalecen mediante el ejercicio. Lo verdaderamente importante es el desarrollo de las facultades intelectuales.
 - **El aprendizaje como desenvolvimiento natural:** el aprendizaje consistía en un proceso de desarrollo natural de lo que la naturaleza o el creador ha colocado en el interior del individuo. Parte del supuesto de que el hombre es naturalmente bueno, por lo que la educación debía respetar el proceso espontáneo de la naturaleza humana.
 - **El aprendizaje como percepción:** para Herbart no hay ideas innatas, sino que todo lo que tenemos en la mente se construye a partir de lo que nos viene del exterior. El aprendizaje es un proceso que consiste en asociar las nuevas ideas con las que ya se hallan en la mente. Entiende la percepción como un proceso de asociación de ideas.

■ TEORÍAS CONTEMPORÁNEAS DEL APRENDIZAJE.

- Ebbinghaus rompe con la tradición especulativa de nuestra ciencia, afrontó el estudio del aprendizaje y de la memoria con una metodología cuantitativa, con mediciones rigurosas y sistemáticas. Entre los resultados encontrados por E. caben destacar los siguientes:
 - Que existe relación entre la cantidad de material que hay que aprender y el tiempo que se requiere para memorizarlo.

- Que existe relación entre el número de repeticiones y la retención.
 - Que en el olvido influye el intervalo de tiempo que media entre el aprendizaje y el recuerdo.
 - Que los efectos de la posición del material, dentro de una serie, sobre el aprendizaje son diferenciales.
 - Que existe relación entre la práctica distribuida (el aprendizaje es mayor) o en masa y la retención.
- Dentro del conductismo aparecen distintas explicaciones del aprendizaje, las **teorías E-R**, que coinciden en interpretar el aprendizaje como el resultado de una serie de conexiones (asociaciones) entre esas dos variables: los estímulos y las respuestas. Para las teorías E-R todo aprendizaje se reduce a un proceso de condicionamiento, que se divide en dos categorías principales:
- El condicionamiento clásico (sin reforzamiento) coloca el fundamento del aprendizaje en la **contigüidad** entre el estímulo y la respuesta.
 - El condicionamiento operante (con reforzamiento) coloca el fundamento del aprendizaje en el **reforzamiento**, y sostiene que el establecimiento del vínculo o asociación entre el estímulo y la respuesta es función de las consecuencias.
- La psicología cognitiva va a recuperar la mente como protagonista de la actividad psicológica. Con el conductismo el sujeto era pasivo, pues su única misión era establecer las conexiones entre los estímulos y las respuestas. Ahora, el papel del sujeto es esencialmente activo, pues es él el que, a partir de la información que le aportan los receptores sensoriales, construye e interpreta la información, y el que, mediante unas estructuras y procesos internos, planifica, ejecuta y controla las respuestas.
- Las explicaciones cognitivas conceden un papel primordial en el aprendizaje a los **procesos del pensamiento** y se preocupan por la forma en que esos procesos determinan la conducta de los individuos. Lo que los sujetos aprenden son estructuras cognitivas, estrategias para resolver problemas, modos de procesar la información.
- Para la psicología conductista el aprendizaje consistía o consiste en un cambio más o menos permanente de la conducta que se produce como resultado de la práctica. Según esta concepción, el aprendizaje se explica y se reduce a una relación funcional entre dos variables: la ejecución y la práctica, prescindiendo de lo que ocurre en el interior del sujeto que aprende. El aprendizaje consiste en la adquisición de repertorios de respuestas, sin intervención –o al menos se ignoran– de procesos mentales.
- Las explicaciones cognitivas nos van a describir el aprendizaje como un proceso que implica adquisición o reorganización de estructuras cognoscitivas que permiten al individuo procesar y almacenar la información. Esta nueva concepción nos ofrece una novedad importante: el alumno es ya un individuo cognitivo que adquiere conocimientos o informaciones que el profesor le transmite y progresa paso a paso hasta dominar la totalidad de los contenidos curriculares. Aquí la clave es **aprender conocimientos**.
- Con el **constructivismo o aprendizaje por reestructuración**, el alumno ya es definitivamente un sujeto activo en el aprendizaje y ya no se limita a recibir los conocimientos del profesor o de los materiales impresos de una manera pasiva, sino que es él mismo el que los construye utilizando sus experiencias y conocimientos previos para comprender y asimilar las nuevas informaciones. El aprendizaje ahora consiste en la asimilación de conocimientos, pero esa asimilación no es mecánica.
- Como aprender es construir conocimientos, es decir, una actividad del pensamiento a partir de los contenidos que recibe el alumno, aprender es pensar y, por tanto, enseñar es ayudar (enseñar) a pensar.
- En resumen, como señalan Mayer y Beltrán, podemos distinguir tres grandes concepciones del aprendizaje:
- En primer lugar, el aprendizaje como adquisición de respuestas, que aparece ligada a la psicología conductista.
 - En segundo lugar, el aprendizaje como adquisición de conocimiento, ligada al Procesamiento de la información.
 - Por último, el aprendizaje como construcción de significado, ligada al constructivismo.

- El aprendizaje puede realizarse de dos maneras principales: de **modo directo**, esto es, participando el individuo de una manera directa en el proceso de aprendizaje, o de **modo indirecto**, sin que la persona que aprende esté implicada en dicho proceso, sino simplemente observando o imitando el comportamiento de otra, de un modelo.
- Según Bandura y Walters, la observación y la imitación son fuente de la mayor parte de nuestros aprendizajes.
- Si sólo pudiéramos aprender de modo directo, la mayoría nunca completaría su proceso de aprendizaje. En muchas ocasiones, resulta más fácil aprender algo observando cómo lo hace otra persona que siguiendo un largo proceso de adquisiciones y de ensayos hasta que ese aprendizaje se consigue.
- Este aprendizaje recoge ideas de las explicaciones conductistas y de las explicaciones cognitivas. Del conductismo recoge la importancia de las consecuencias o reforzamiento. De la psicología cognitiva, concede un gran peso a la interpretación que el individuo hace de los acontecimientos y a sus expectativas acerca de su propia eficacia para conseguir un objetivo y acerca de las consecuencias, positivas o negativas, que se derivarán para él en el caso de que sus intentos por conseguirlo terminen en éxito o en fracaso.
- Bandura señala la sucesión de cuatro procesos en el aprendizaje observacional:
 - **Atención.** Para aprender una conducta se necesita, en primer lugar, que esa conducta sea atendida: una conducta no puede ser adquirida si no es percibida correctamente. Centramos nuestra atención en un modelo. Esa atención es influida por distintos factores: por las características del modelo, por las características y el valor funcional de la conducta, y por las características del observador. Por un lado, los modelos que son atractivos para el observador son más fácilmente observados. Por otro, las conductas que son importantes o relevantes para el observador y de las que se derivan consecuencias favorables para el modelo tienden a ser atendidas más fácilmente.
 - **Retención.** La atención debe ir seguida por la retención o almacenamiento de las características del modelo en la memoria. La retención se realiza de forma pasiva, sin necesidad de ejecutar la conducta observada. Sin embargo, un aspecto importante para la retención es la repetición mental por parte del observador, que favorece la internalización de la conducta del modelo.
 - **Ejecución o reproducción.** Si la conducta del modelo es aceptada por el sujeto y, además, observa que las consecuencias que de ella se derivan son satisfactorias para la persona que emite esa conducta, es probable que el observador la reproduzca en alguna ocasión.
 - **Motivación o reforzamiento.** La ejecución de la conducta producirá, a su vez, unas consecuencias, que, si son satisfactorias, serán un incentivo para nuevas repeticiones.

TEMA 3 CONDICIONAMIENTO CLÁSICO Y CONDICIONAMIENTO OPERANTE.

- Dentro de las teorías E-R se distinguen dos modelos fundamentales:
 - El **condicionamiento clásico**: para que el que el aprendizaje se produce por la contigüidad entre el estímulo y la respuesta.
 - El **condicionamiento operante**: que sostiene que el establecimiento de la conexión entre el estímulo y la respuesta es función del reforzamiento.

CONDICIONAMIENTO CLÁSICO.

■ CONCEPTOS BÁSICOS.

- Los conceptos básicos utilizados en el condicionamiento clásico son los siguientes:
 - **Estímulo incondicionado (EI)**: es cualquier estímulo que origina una respuesta no condicionada, esto es, no aprendida, de manera regular y medible, debida a una conexión nerviosa innata del organismo. Este tipo de estímulos provoca siempre una respuesta natural de tipo reflejo, sobre la que el individuo no tiene control. De ahí el que sea siempre predecible.
 - **Respuesta incondicionada (RI)**: es la respuesta que se produce de forma natural, esto es, no aprendida, ante un EI.
 - **Estímulo condicionado (EC)**: es el estímulo, originalmente neutro, que provoca una respuesta no asociada de forma natural con dicho estímulo y que, antes del condicionamiento, no produce esa respuesta.
 - **Respuesta condicionada (RC)**: es la respuesta que se asocia con un estímulo que, de no haberse producido el emparejamiento EI-EC, no tendría lugar. Es, pues, una respuesta aprendida.

■ PROCESO.

- El condicionamiento clásico es un proceso de aprendizaje en el que un estímulo neutro se asocia con un EI que provoca una determinada respuesta hasta que la sola presencia del estímulo neutro desencadena una respuesta análoga a la que origina el EI.
- En este proceso, como señala Tarpy, podemos distinguir tres fases:
 - $EN \rightarrow R0 ; EI \rightarrow RI$
 - $EC+EI \rightarrow RI$
 - $EC \rightarrow RC$

■ PROCEDIMIENTOS.

- La condición fundamental del condicionamiento clásico está en la **contigüidad** entre el EI y el EC. Ahora bien, hay diferentes formas posibles de disponer el emparejamiento o presentación de ambos estímulos:
 - **Condicionamiento simultáneo**: cuando el EI y el EC se presentan y desaparecen al mismo tiempo.
 - **Condicionamiento demorado o diferido**: el EC se presenta antes que el EI y permanece, al menos, hasta que aparezca éste.

- **Condicionamiento de huella o vestigial:** cuando el EC se presenta y desaparece antes de que se presente el EI, de modo que media un breve intervalo de tiempo entre la retirada del EC y la presentación del EI.
- **Condicionamiento hacia atrás o retroactivo:** aquí se invierte el orden, es decir, el EI se presenta y desaparece antes de presentarse el EC.

■ VARIABLES DEL CONDICIONAMIENTO CLÁSICO.

– Entre las principales se encuentran:

- **Contigüidad:** el condicionamiento se produce con mayor facilidad cuando se presenta primero el EC y luego, tras un breve intervalo de tiempo, el EI. El intervalo temporal define esencialmente la contigüidad EC-EI, y, por consiguiente, los límites del mismo. No todos los investigadores coinciden en cuál es el intervalo óptimo, si bien la mayoría señala que el condicionamiento se establece más fácilmente cuando es de 0.5 segundos, aproximadamente.
- **Repetición:** no es normal que con una sola presentación o emparejamiento entre el EC y el EI se establezca una RC, aunque a veces sea posible. El número de repeticiones de los emparejamientos depende de distintas variables: de la respuesta que se quiere condicionar, de la fuerza o intensidad de los estímulos y de los sujetos, principalmente.
- **Intensidad de la RI.**
- **Intensidad del EC:** si es muy débil, es difícil conseguir el condicionamiento. Un EC más intenso provoca una RC más fuerte. Domjan y Brukhard señalan que el aumento de intensidad del EC puede estar relacionado con la novedad del mismo. Los estímulos de alta intensidad pueden resultar más novedosos que los de baja intensidad.
- **Inhibición externa:** hace referencia a la presencia de estímulos ajenos al condicionamiento y que son capaces de provocar alguna otra respuesta en el sujeto. Así, si en el momento de presentar un EC aparece también algún otro estímulo, el efecto del condicionamiento se debilita, y el resultado más frecuente es precisamente la disminución de la intensidad de la RC.

■ PRINCIPIOS O LEYES DEL CONDICIONAMIENTO CLÁSICO.

– Estos son los más importantes:

- **Adquisición:** la adquisición de una RC es función del emparejamiento del EC con el EI y del número de repeticiones que se realicen. El curso de adquisición de una RC puede ser observado mediante algunas medidas, como la latencia, que se refiere a la rapidez con que aparece la RC tras la presentación del EC; la magnitud de la RC, esto es, la fuerza o amplitud de la respuesta; la probabilidad que surja la RC cuando se presenta el EC; la resistencia a la extinción, es decir, el número de ensayos necesarios para eliminar una respuesta ya adquirida o en proceso de adquisición; etc.
- **Extinción y recuperación espontánea:** si sistemáticamente se presenta el EC sin ir seguido de la presentación del EI, la RC empieza a decrecer y, finalmente, desaparece. Sin embargo, una respuesta que se ha extinguido puede, después de un cierto tiempo de descanso, reaparecer de nuevo. Este fenómeno recibe el nombre de recuperación espontánea y sugiere que no hay una extinción total de la RC.
- **Generalización:** una vez que se ha adquirido una RC, ésta no se limita a aparecer sólo ante el EC utilizado en el proceso de condicionamiento, sino que se extiende o generaliza a otros estímulos parecidos. Desde el punto de vista del aprendizaje, debe ser considerada útil a la vez que perjudicial. Útil en tanto que, al generalizar, reduce las situaciones de aprendizaje, es decir, lo acelera; y perjudicial porque, al generalizar, a veces nos lleva a errores.
- **Discriminación o diferenciación:** se refiere al hecho de que, a medida que el condicionamiento se consolida, se van discriminando, con mayor precisión, los EC a los que se debe responder. El único procedimiento válido para conseguir la discriminación es el **contraste**, esto es, presentar el EC que se quiere consolidar seguido del EI y presentar los estímulos que se quieren neutralizar sin el EI.

■ ALGUNAS CONSIDERACIONES APLICADAS A LA ENSEÑANZA.

- No sólo los animales, sino también los hombres, aprenden a asociar estados o experiencias desagradables con los estímulos neutrales que los acompañan, y desde ese momento esos estímulos adquieren la naturaleza de EC que, al presentarse de nuevo, nos hacen esperar experiencias semejantes. En otras ocasiones, por el contrario, los estímulos se asocian con experiencias agradables. Pero tanto en un caso como en otro, estímulos naturalmente neutros para una experiencia positiva o negativa se asocian y se convierten en señales de algo (el EI) que se aproxima.
- En la vida ordinaria, muchos estímulos de diferente naturaleza pueden adquirir el carácter de EC si se asocian con EI adecuados. Muchas actitudes positivas o negativas, muchos temores y fobias, se adquieren, no sólo en la infancia, sino también en edades posteriores mediante el condicionamiento clásico. Una parte importante de nuestra conducta afectiva se aprende de esta manera. Es en este aspecto de la conducta humana, la conducta emocional, donde mayor aplicación encuentra.
- Woolfolk dice que los hallazgos de Pavlov y de quienes se han ocupado del condicionamiento clásico tienen, al menos, dos implicaciones para los profesores:
 - Es posible que muchas de nuestras respuestas emocionales a diferentes situaciones hayan sido aprendidas a través del condicionamiento clásico.
 - Se ha puesto de manifiesto que los procedimientos basados en el condicionamiento clásico pueden servir para ayudar a los alumnos a sentirse menos temerosos y angustiados ante situaciones que consideran amenazadoras, como hablar en público o sufrir un examen.
- El profesor puede tratar de que sus alumnos tengan la oportunidad de asociar estímulos positivos con sus experiencias en el aula y puede hacer uso del principio de la extinción para eliminar las respuestas no deseadas.

CONDICIONAMIENTO OPERANTE.

■ ANTECEDENTES: THORNDIKE.

- A partir de sus observaciones, Thorndike formuló algunas leyes del aprendizaje:
 - **Ley del efecto:** nos dice que, cuando se establece una conexión E-R, esta conexión se fortalece si va seguida de una consecuencia satisfactoria y se debilita si va seguida de una consecuencia desagradable. Esta idea es la piedra básica del condicionamiento operante.
 - **Ley del ejercicio:** o ley del uso y del desuso, nos dice que las conexiones E-R se fortalecen con el uso y se debilitan con el desuso (cuando T. habla de práctica o de ejercicio, entiende una práctica seguida de recompensa).
 - **Ley de la disposición:** nos viene a decir que el aprendizaje en una determinada situación, sólo es eficaz cuando las estructuras nerviosas que intervienen en el establecimiento de las conexiones E-R están dispuestas para establecer dichas conexiones.

■ SKINNER Y EL CONDICIONAMIENTO OPERANTE.

- Skinner sostiene que los procesos mentales no son necesarios para comprender y explicar la conducta de los sujetos, y sostiene también que la conducta se adquiere o se aprende mediante conexiones ente estímulos y respuestas. Sin embargo, el fundamento de dichas conexiones es distinto del condicionamiento clásico.
- S. distingue dos clases de respuesta: la **conducta respondiente** es provocada por estímulos conocidos; la **conducta operante** es emitida por el organismo, sin necesidad de recurrir a ningún estímulo conocido. Para el condicionamiento clásico toda conducta es respondiente.
- Un operante es una parte identificable de la conducta de la que hay que decir no que carezca de estímulo que la elicite, sino que, cuando se observa, es imposible hallarlo. Lo característico de las respuestas operantes es que son espontáneas y no reactivas.

- Kimble señala que la distinción básica entre ambos condicionamientos está en las consecuencias de la RC. En el condicionamiento clásico, la consecuencia de los fenómenos es independiente de lo que haga el sujeto. Por el contrario, en el operante, la recompensa es consecuencia de la respuesta.

■ EL REFORZAMIENTO: TIPOS Y PROGRAMAS.

- S. tomó prestada la ley del efecto de T. y la denominó **refuerzo**, entendiendo por refuerzo o reforzador todo estímulo que sigue inmediatamente a una respuesta y que incrementa la probabilidad de que ésta se repita.

□ TIPOS DE REFORZADORES.

- Los estímulos que actúan como reforzadores o hechos reforzantes, según S., pueden ser de dos tipos: positivos y negativos. Son positivos (normalmente placenteros) los que se añaden a una situación; y son negativos (normalmente aversivos o desagradables) los que se suprimen de una situación. Ambos tienen el mismo efecto: aumentar la probabilidad de la respuesta.
- Hay que cuidar el no confundir el reforzamiento negativo y el castigo. Observemos que el castigo no es un reforzador negativo, pues no es un estímulo que se retire de una situación, sino algo distinto. La diferencia estriba en que el reforzamiento negativo tienen como finalidad incrementar la probabilidad de que la respuesta se repita, mientras que el castigo lo que persigue es suprimir la respuesta. Otra diferencia importante es que el reforzamiento negativo termina o desaparece cuando se produce la respuesta, mientras que el castigo sobreviene tras la emisión de la respuesta.
- Son primarios los reforzadores que tienen un valor reforzante de un modo natural para el sujeto, sin que éste tenga que ser adiestrado para ser reforzado por ellos. Los reforzadores secundarios no poseen ese valor reforzante de un modo natural, sino que lo adquieren por asociación con un reforzador primario (adquiridos o aprendidos).

□ PROGRAMAS DE REFORZAMIENTO.

- La efectividad del condicionamiento depende, sobre todo, del modo de efectuar el reforzamiento. El programa más sencillo de reforzamiento es el llamado **reforzamiento continuo**, que consiste en aplicar el reforzador cada vez que se produce la respuesta deseada. Ahora bien, una vez que una respuesta operante ha sido condicionada, las respuestas aprendidas se mantienen mejor cuando el reforzador no se aplica de forma continuada, sino de manera intermitente.
- Hay cuatro programas básicos de reforzamiento, consistentes, cada uno de ellos, en un modo específico de administrar una recompensa de forma intermitente:
 - **Programas de razón fija (RF):** la recompensa o reforzador se administra tras la realización de un determinado número de respuestas operantes.
 - **Programas de razón variable (RV):** son semejantes a los anteriores, pero se diferencian en que el número de respuestas entre una recompensa y otra varía aleatoriamente, oscilando en torno a un valor medio, de manera que el sujeto nunca sabe si su respuesta será reforzada.
 - **Programas de intervalo fijo (IF):** consisten en administrar el reforzador tras un periodo o intervalo fijo de tiempo, independientemente de las respuestas que se emitan.
 - **Programas de intervalo variable (IV):** coinciden con los anteriores, excepto en que los intervalos de tiempo de un reforzador a otro varían aleatoriamente, oscilando, como en el caso de los programas RV, en torno a un valor medio.

■ ESTÍMULOS DISCRIMINATIVOS.

- El mejor procedimiento para la discriminación es hacer uso del **método de contrastes**, que consiste en presentar, por un lado, el EC que se quiere consolidar seguido del EI, y, por otro, en presentar los estímulos que se quieren neutralizar sin el EI. Las conductas operantes

pueden ser puestas bajo el control de estímulos antecedentes. Esto es lo que se conoce con el nombre de **control del estímulo** o control de los antecedentes.

- Los estímulos discriminativos se distinguen de los elicitanes en que estos últimos preceden a la respuesta y la suscitan. Los estímulos discriminativos no. A lo sumo, invitan a la respuesta, pero no la provocan: sólo indican que la recompensa o reforzamiento está disponible.

■ EL MOLDEAMIENTO.

- Otro aspecto importante dentro del condicionamiento operante es el **moldeamiento** de la conducta, técnica que se utiliza para conseguir, gradualmente, una determinada conducta deseada. Como las respuestas operantes no son provocadas por estímulos conocidos, sino que son emitidas por el sujeto, cabe la posibilidad de que éstas no se presenten nunca; para esto es eficaz el moldeamiento.
- El procedimiento consiste en aplicar el reforzamiento tras las respuestas que, aun no siendo las que se desean, se aproximan (procedimiento de las aproximaciones sucesivas) y, a la vez, en ir administrando el reforzador diferencialmente, cada vez con un mayor nivel de exigencia; esto es, se administra el reforzador sólo cuando van apareciendo versiones más refinadas de las conductas deseadas.

■ SKINNER Y LA ENSEÑANZA.

- Las críticas de S. a la enseñanza tradicional las centró en los siguientes cuatro puntos:
 - En el aula la conducta está controlada generalmente por el estímulo aversivo: los profesores tendían a hacer más uso del castigo que de la recompensa.
 - Cuando se utilizan las recompensas, el tiempo que transcurre entre la respuesta y el reforzamiento es excesivamente largo.
 - Ausencia de reforzamientos en serie.
 - Poca frecuencia de reforzamiento.
- La solución que propone S. ante estos problemas fue la **enseñanza programada**, que consiste en un procedimiento en el que a cada alumno, de manera individualizada, se le presenta una información o un contenido de aprendizaje breve. El alumno, tras su lectura, debe responder a una pregunta e, inmediatamente, recibe información (reforzamiento) acerca de la corrección de su respuesta.

■ ALGUNAS APLICACIONES DEL CONDICIONAMIENTO OPERANTE A LA ENSEÑANZA EN AULA.

- Algunos de los puntos de vista de S. sobre las recompensas o reforzadores pueden ser de gran interés para los maestros y profesores. Se resumen en cinco puntos:
 - **Control de los reforzadores:** si los reforzadores no se controlan, si se dan por azar o por casualidad, los organismos aprenderán a hacer aquello que hacían en el momento en que se aplica el reforzador. Los alumnos adquieren conductas o modos de comportamiento de esta manera.
 - **Utilizar reforzadores secundarios:** con los alumnos, muchos reforzadores secundarios, tales como una sonrisa, un gesto de aprobación, una palabra o una alta calificación pueden actuar tan eficazmente o más que un reforzador primario. Ahora bien, estos reforzadores no actúan por igual en todos los alumnos: un mismo estímulo puede ser para un alumno algo valioso y atractivo, mientras que para otro puede ser algo que lo deja insensible o, incluso, algo hacia lo que sienta rechazo. Esto obliga al profesor a conocer cómo son sus alumnos y cuáles son los reforzadores que más les convienen con objeto de utilizarlos adecuada y rápidamente. Una fórmula útil para aplicar reforzados es el principio de Premack, que consiste en utilizar una conducta de alta frecuencia como reforzador de una conducta que se quiere conseguir y que el alumno emite con baja frecuencia.
 - **Administrar los reforzadores de manera inmediata.**

- **Utilizar programas de reforzamiento:** la administración de los reforzadores no debe hacerse al azar ni, mucho menos, se debe prescindir de ellos. El reforzamiento es más eficaz cuando, en la fase de adquisición de una conducta, el reforzador se administra de manera continuada y cuando, tras la adquisición de la conducta deseada, se administra de manera intermitente.
 - **Controlar las contingencias de reforzamiento:** la expresión se refiere a la existencia de ciertas condiciones para que se produzca el reforzamiento.
- Las orientaciones que sugiere Woolfolk a los profesores para su uso en las aulas son:
- Asegurarse de que la conducta positiva de los alumnos en clase será reforzada.
 - Asegurarse de que los estímulos utilizados tienen un valor reforzante para el alumno.
 - Cuando se aborden nuevos aprendizajes, reforzar el mayor número posible de respuestas, aunque éstas aún no sean del todo correctas.
 - Una vez que se ha conseguido la respuesta deseada, aplicar el reforzamiento de manera intermitente y no continuada.
 - Haga uno de los estímulos discriminativos para conseguir nuevas respuestas.

TEMA 4
APLICACIONES DE PRINCIPIOS CONDUCTISTAS A LA ENSEÑANZA.

LAS MÁQUINAS DE ENSEÑAR Y LA ENSEÑANZA PROGRAMADA.

- Las Máquinas de enseñar eran un instrumento para presentar material programado. Consistían en un dispositivo que, en una pantalla o ventana, presentaban secuencial y gradualmente a los alumnos una serie de preguntas o de problemas que se introducían en un tambor. Junto a cada pregunta o problema aparecían cuatro respuestas alternativas, entre las que el alumno tenía que elegir la correcta. Una vez dada la contestación, si la respuesta era correcta inmediatamente se producía un sonido de campana u otro tipo de recompensa, a la vez que quedaba liberado el tambor para pasar a la pregunta o problema siguiente.
- Las máquinas de enseñar presentan las siguientes tres características principales: reforzamiento inmediato; el ritmo de aprendizaje lo establece el propio alumno, con escasa supervisión del profesor; y nivel de dificultad gradual y progresivo.
- A pesar de la sencillez de las máquinas de enseñar, disponer de un número suficiente de máquinas en las aulas resultaba muy costoso, y se pensó en la elaboración de unos textos programados que, respetando los principios del aprendizaje, pudieran sustituir a las máquinas. Así es como aparece la **enseñanza programada**, concebida como un sistema de enseñanza individualizada cuya filosofía es respetar los principios del condicionamiento operante, con el objetivo de que cada alumno progrese, de acuerdo con su ritmo de aprendizaje, a través de pequeños pasos, llamados cuadros o marcos, hasta la conducta o el objetivo terminal.
- Según Skinner, las dos características básicas de la enseñanza programada son la división del material en un gran número de pasos muy pequeños y el reforzamiento.
- Los principios de la enseñanza programada pueden concretarse en los siguientes puntos:
 - Especificación de los objetivos que deberá alcanzarse al final del programa.
 - División del material en pequeños pasos, módulos, que a su vez se subdividen en marcos o cuadros.
 - Graduación del material.
 - Participación activa del alumno.
 - Retroalimentación inmediata.
 - Ritmo establecido por el estudiante.
- Hay dos tipos de enseñanza programada, o dos tipos de programas, que se diferencian por el modo de organizar la secuencia de pasos:
 - **Programación lineal:** o skinneriana, se caracteriza por el hecho de presentar una secuencia fija de cuadros para todos los alumnos. Éstos recorren los cuadros desde el principio hasta llegar al final, partiendo del supuesto de que todos ellos serán capaces de progresar en el aprendizaje con muy pocos errores y sin necesidad de alguna ayuda individual. Se considera que los alumnos no deben cometer más de un 5 o a lo sumo 10 por 100 de errores.
 - **Programación ramificada:** o crowderiana, en la que no hay una progresión paso a paso, ni el alumno está obligado a avanzar gradualmente. Incluso puede dar algunos saltos cuando tiene conocimientos sobre el material. Cuando comete algún error tampoco es invitado a pasar al cuadro siguiente de la secuencia básica, sino que es ramificado hacia cuadros especiales que le proporcionan instrucción o ayuda complementaria y, cuando la domina, es reconducido a la secuencia principal.
- La distinción esencial entre ambas programaciones consiste en que la secuencia de cuadros es fija para todos los alumnos en la lineal, mientras que en la ramificada se adapta a las diferencias individuales. Además, otras dos características por las que se distinguen ambos tipo de programas son las relativas a la cantidad de información que se proporciona en los cuadros y al tipo de preguntas que, al final de ellos, se formulan a los estudiantes.

LA ENSEÑANZA PERSONALIZADA: EL PLAN KELLER.

- Una variación de la enseñanza programada fue el sistema de enseñanza desarrollado por Keller, conocido con el nombre de **Sistema de Instrucción Personalizada (SIP) o Plan Keller**.
- Al igual que en la enseñanza programada, los contenidos que tiene que aprender el estudiante se dividen en pequeñas unidades y éste las aprende de manera individual y con un ritmo propio que él mismo se impone. Cuando un alumno considera que ya domina una unidad, pide ser sometido a un examen y recibe una información (retroalimentación) inmediata. Si el resultado es positivo, pasa a la unidad siguiente; en caso contrario, tiene que repetirla. El sistema cuenta, además, con **exposiciones en grupo** y sesiones de **tutoría**.
- De modo específico, el Plan Keller presenta las siguientes características:
 - División del curso en pequeñas unidades.
 - Ritmo individualizado.
 - Aprendizaje orientado al dominio.
 - Aprendizaje autorizado.
 - Conferencias, demostraciones, discusiones y prácticas de laboratorio.

MODIFICACIÓN DE CONDUCTA.

- La historia de la modificación de conducta comienza a principios de la segunda mitad del siglo XX, fruto de la confluencia de tres aportaciones de origen distinto: Eysenck, Skinner y Wolpe.

■ PROCESO DE MODIFICACIÓN DE CONDUCTA.

- Los procedimientos que se siguen para la modificación de conducta, tal como ésta se entiende en la actualidad, tienen su principal fundamento en las ideas de Skinner y constan, según los expertos, de los siguientes elementos principales:
 - Definir el objetivo.
 - Establecer la línea base.
 - Planificar la intervención y determinar las técnicas que se van a utilizar.
 - Evaluación de los resultados.

■ MÉTODOS.

- El objetivo de la modificación de conducta implica dos aspectos principales: por un lado, pretende conseguir que el sujeto aprenda o incremente las conductas que se desean, y, por otro, pretende debilitar o eliminar las conductas no deseadas. Según esto, los métodos que puede seguir el maestro, profesor o terapeuta, cuando se propone modificar la conducta de los sujetos, pueden ser agrupados en dos categorías, en función del objetivo que se persigue: métodos para aprender o incrementar las conductas deseadas y métodos para debilitar o suprimir las conductas no deseadas.
- El **reforzamiento** es considerado como el principal método para la adquisición y modificación de conducta. Cuando hablamos de utilización del reforzamiento positivo para modificar la conducta, entendemos que el procedimiento consiste en la administración de un estímulo agradable inmediatamente después de la aparición de la conducta que deseamos que se repita.
- No es fácil determinar qué aspectos o qué estímulos funcionan como reforzadores eficaces. Sin duda hay muchos estímulos que pueden ser agradables para todos los alumnos, pero también hay otros muchos estímulos que son percibidos por algunos alumnos como un

premio, mientras que otros los perciben como un castigo. Esto obliga a los profesores a conocer a sus alumnos y a saber qué cosas son las que a cada uno le satisfacen.

- Y debemos tener presente también que el reforzamiento es más eficaz cuando tiene lugar inmediatamente después de la aparición de la conducta que se quiere consolidar para que se establezca una asociación clara entre la conducta y la recompensa. Esto, a su vez, exige que las conductas o respuestas que son reforzadas sean sencillas y concretas.
- Métodos de reforzamiento positivo son:
 - Uno de los reforzadores más administrados en el aula por el profesor, de manera consciente o inconsciente, es **la atención y el reconocimiento**. Con frecuencia se recomienda a los maestros, cuando se habla del control de la disciplina en el aula, utilizar la estrategia de elogiar o premiar las conductas deseadas de los alumnos e ignorar las no deseadas. Esta estrategia puede ser muy útil, pero siempre que se use junto con otras estrategias.
 - Una fórmula de recompensa es atender al **Principio de Premack**, que nos dice que una conducta con alta frecuencia de aparición (una actividad preferida) puede ser utilizada para reforzar una conducta con baja frecuencia de aparición (actividad poco preferida). La utilización de este principio de manera sistemática requiere que el profesor observe la conducta de sus alumnos y que recuerde cuáles son las conductas o cuáles son las actividades que realizan con mayor frecuencia y entusiasmo.
 - El **moldeamiento o método de las aproximaciones sucesivas** se utiliza para conseguir gradualmente una determinada conducta cuando, entre las conductas exhibidas por el sujeto, no cabe esperar que se presente esa conducta. El moldeamiento está, pues, indicado en el aula para conseguir respuestas que no existen o que rara vez se presentan en el repertorio del alumno. La aplicación sistemática de este método requiere del profesor la fragmentación de la conducta terminal en una serie de pequeños pasos con objetivos parciales o con subhabilidades sencillas.
 - La **economía de fichas** consiste en que los reforzadores que reciben los sujetos, cuando emiten la respuesta deseada, son fichas o puntos que, posteriormente, pueden cambiar por otros objetivos o recompensas. Su principal ventaja tal vez consista en la facilidad de su uso. Las fichas siempre mantienen el valor recompensante puesto que, como ocurre con el dinero, satisface por lo que con ellas se puede conseguir. La utilización de este método, según O'Leary, implica tres condiciones: un conjunto de instrucciones para los estudiantes con el repertorio de conductas que podrán ser recompensadas; un procedimiento para conseguir que la obtención de la ficha sea contingente a la ejecución de la respuesta; y un conjunto de normas que regule el intercambio de fichas por otras recompensas, previamente acordadas.
 - Los **contratos de contingencia** o contratos de aprendizaje, consisten en un contrato escrito o verbal, aceptado por dos personas, por el cual una de ellas se compromete a actuar de una determinada manera durante un tiempo prefijado, y la otra se compromete a recompensar esa actuación del modo convenido. El método es más viable cuando el contrato incluye a todos los alumnos de la clase y los siguientes aspectos: una descripción clara y precisa de la conducta o actividad que debe ser cumplida; fijar el nivel de eficacia y el periodo de tiempo que abarca; expresar la recompensa que recibirá el alumno si cumple las condiciones; e incluir alguna leve consecuencia negativa en caso de incumplimiento.
- La finalidad del **reforzamiento negativo** es la misma que la del positivo: aumentar la probabilidad de que una respuesta se repita. Consiste en retirar o suprimir un estímulo desagradable, tras la aparición de la conducta deseada.
- Como métodos para suprimir o reducir las conductas no deseadas tenemos:
 - La eficacia en el uso de la **extinción** como método para la modificación de conducta implica, en primer lugar, identificar qué es lo que refuerza la conducta que queremos modificar; y en segundo lugar, retirar sistemáticamente el reforzador, de manera que éste no se vuelva a presentar cuando se repita la conducta. Para algunos alumnos es reforzante el hecho de llamar la atención incluso ver la perturbación o irritación que produce en algunos profesores; consecuentemente, una manera de evitar el reforzamiento sería ignorar la conducta, lo que implica no prestar ninguna atención, permanecer indiferentes cuando vuelva a manifestar esa conducta.
 - El **reforzamiento de conductas incompatibles** se trataría de aislar la conducta no deseada y de favorecer el desarrollo de otra u otras que sean incompatibles con ella.

- En el **castigo** las consecuencias son desagradables, ya sea por la administración de un estímulo aversivo, ya sea por la retirada de un estímulo agradable. Si una determinada conducta de un alumno va seguida de una consecuencia desagradable es probable que, en circunstancias similares, no vuelva a repetir esa conducta. El castigo, pues, consiste en la administración de un estímulo aversivo de una manera contingente tras la aparición de una conducta.
- Skinner es uno de los psicólogos más contrarios al uso del castigo como medio para extinguir o debilitar la conducta. Dice que el efecto del castigo consiste en la supresión temporal de la conducta y no en una reducción del número total de respuestas y que, después de un tiempo determinado, la frecuencia de las respuestas alcanza el mismo nivel que si el castigo no hubiera tenido lugar.
- Tarpay viene a demostrar que el castigo puede ser un método eficaz para modificar la conducta cuando se hace contingente a una respuesta. El argumento de que el castigo no funciona sólo es válido cuando éste se utiliza de manera no apropiada.
- Algunos psicólogos distinguen dos tipos de castigo: **castigo I**, que consiste en la administración de un estímulo aversivo tras la emisión de la conducta; y **castigo II**, que consiste en la retirada de un estímulo positivo.
- Para que el castigo sea eficaz debe ser continuado, tener suficiente intensidad y ser aplicado de modo inmediato. También debemos procurar ser muy selectivos en la aplicación de los castigos, esto es, utilizarlos sólo cuando no contemos con otra alternativa mejor.
- Cada vez se insiste más en que el castigo no es un método deseable para el control de la conducta. En apoyo de ello se aducen tres razones principales: conlleva unas consecuencias emocionales desagradables, como es la ansiedad; el alumno castigado y los compañeros que presencien aquella situación, pueden adquirir respuestas agresivas a través del aprendizaje por observación; y la conducta de castigar puede convertirse en una situación reforzante para el profesor.

INSTRUCCIÓN ASISTIDA POR ORDENADOR.

- Los ordenadores son capaces de almacenar información, recuperarla, trasladarla de un lugar a otro... aparte de otras muchas otras funciones, con la ventaja de que el alumno tiene la posibilidad de interactuar dentro del programa que se le presente en la pantalla.
- Son muchas las aplicaciones de los ordenadores a la enseñanza. Woolfolk destaca:
 - Ejercicios y práctica.
 - Programas tutoriales: puede presentar los objetivos educativos que se proponen para una determinada actividad, puede ofrecer al alumno la información y los materiales oportunos y puede solicitar del alumno una respuesta activa, que es evaluada inmediatamente en función de la respuesta el ordenador decide qué información debe presentar a continuación, a la vez que da instrucciones con las enseñanzas adicionales convenientes.
 - Simulaciones: con ellas se muestran y practican las destrezas que se requieren para manejar un aparato o para llevar a cabo experimentos científicos, como se harían en un laboratorio.
 - Juegos instructivos.
- Estas aplicaciones son, ciertamente, beneficios potenciales que el profesor puede obtener del uso de los ordenadores. Pero nunca podrán suplantar al profesor, pues, aunque el ordenador ofrezca retroalimentación y reforzamiento al alumno, esto nunca podrán llegar a tener el mismo significado que cuando provienen del maestro.
- Moursund señala que uno de los objetivos de la enseñanza asistida por ordenador es conseguir que los alumnos aprendan a manejar el ordenador con un nivel de destreza acorde con su nivel de educación y con el área de conocimientos en la que deba ser utilizado. Propone que las escuelas deben incluir la instrucción en ordenador como uno de los objetivos del currículo escolar para todos los estudiantes.

TEMA 5 EXPLICACIONES COGNITIVAS DEL APRENDIZAJE.

- El tránsito del conductismo al cognitivismo se inicia con el **Procesamiento de la Información (PI)**, con el que no se avanza mucho, pues, aunque las estructuras cognitivas sean ya las variables principales del aprendizaje, aún no se despoja del todo los principios mecanicistas del mismo. El alumno, aunque más activo, se limita a ser un receptor de los contenidos que le transmite el profesor. A finales de los 60 y principios de los 70, aparece el **Constructivismo**, en donde el alumno, ya definitivamente activo, no se limita a recibir los conocimientos de una manera pasiva, sino que es él mismo el que los construye relacionando la nueva información con las experiencias y los conocimientos previos que posee.

LOS ORÍGENES DE LA PSICOLOGÍA COGNITIVA.

- El conductismo, al haber prescindido de los procesos mentales, movió a los psicólogos a buscar un nuevo camino para explicar la actividad del hombre, lo que daría lugar al nacimiento de la psicología cognitiva.
- En la década de los cincuenta empieza a surgir una serie de trabajos y de disciplinas científicas, fuera del campo de la psicología, que ayudarán a la gestación de la psicología cognitiva y, más concretamente, del PI:
 - **Teoría de la Información:** establece que el flujo de la información, que puede ser analizada en una serie de unidades, pasa a través de un canal desde el emisor hasta el receptor (sistema de transmisión de la información).
 - **Tecnología del ordenador:** el ordenador y la mente humana, realizan tareas semejantes: reciben información, la procesan y almacenan, la transforman y recuperan, toman decisiones y generan información de salida.
 - **Teoría General de Sistemas:** en cualquier sistema, como puede ser la actividad mental del hombre, cada parte está interrelacionada con las demás partes integrantes del sistema, formando una unidad o un todo cuyas funciones y propiedades son superiores a la suma de las funciones y propiedades de las partes componentes.
 - **Gramática generativa:** para Chomsky, la abstracción y complejidad del lenguaje, así como la extrema rapidez con que todos los niños lo adquieren, no puede ser explicado por un simple aprendizaje de respuestas motoras, por lo que defiende que la competencia de los sujetos, esto es, su capacidad para construir y comprender un número ilimitado de enunciados, exige en el hombre la existencia de unos procesos lingüísticos innatos.

EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.

- El enfoque con el que comienza la psicología cognitiva es el PI. Este enfoque adopta la analogía del ordenador para estudiar y explicar el funcionamiento de la mente humana en el procesamiento de la información. Ambos, ordenador y mente, son canales de transmisión de la información, desde su entrada hasta su salida, cuya actividad consiste en una serie de procesos –recogida de la información, procesamiento, almacenamiento, recuperación y uso de ella cuando se necesita– que operan de manera sucesiva y secuencial.
- La memoria es considerada como el proceso principal implicado en dicho procesamiento, quedando relegados los demás procesos a un segundo plano.

■ TEORÍAS MULTIALMACÉN.

- Existe una coincidencia generalizada de que la memoria –y el aprendizaje– implica una secuencia de fases, a través de las cuales tiene lugar el flujo y el procesamiento de la

información, sufriendo distintas modificaciones o remodelaciones en cada una de ellas. La secuencia se inicia con el registro de la información procedente del medio en la memoria sensorial, luego es procesada en la memoria a corto plazo, desde donde pasa a la memoria a largo plazo para su almacenamiento y posterior recuperación.

- Para explicar esa secuencia, surgen distintos modelos caracterizados por su ejemplificación en diagramas de flujo. El antecedente de ellos, que servirá de base para los modelos multialmacén de la memoria, fue el de Broadbent:
 - La información entra en el organismo a través de distintos canales de entrada paralelos.
 - Procesamiento previo de los estímulos, en el MCP, limitado a las características físicas de éstos que dan lugar a la información.
 - Filtro selectivo de la información; se selecciona y se admite la información del canal al que se presta atención y se rechaza la demás.
 - Sólo la información que pasa a través del filtro afecta a las respuestas del sujeto o es conservada en la MLP.
- Una característica esencial de los modelos multialmacén, o **estructurales**, es concebir que el flujo de información pasa por tres estructuras o almacenes de memoria en los que tiene lugar una determinada elaboración de los mensajes.

□ REGISTRO SENSORIAL.

- Cuando los estímulos procedentes del medio inciden en los órganos sensoriales activan los receptores y la información es almacenada en una estructura llamada registro sensorial o memoria sensorial. Este registro recibe el nombre de **memoria sensorial icónica** (o visual) cuando la información es visual y el de **memoria sensorial ecoica** (o acústica) cuando es información auditiva. La persistencia de la información en el registro sensorial es muy breve, unas centésimas de segundo cuando las sensaciones son visuales y unos cuatro segundos cuando son auditivas.
- Los procesos de atención y de percepción son muy importantes en este momento. La **atención** es un proceso selectivo y de capacidad limitada, mientras que la **percepción** es la base de todos los procesos cognitivos y constituye la puerta de entrada de la información, en tanto que es ella la encargada de interpretar y reinterpretar la información sensorial. Percibir es conferir significado a la información que reciben nuestros sentidos.

□ MEMORIA A CORTO PLAZO (MCP).

- La MCP tiene dos limitaciones:
 - El corto número de elementos que en ella se pueden retener. Según Miller, se limita a siete elementos, más o menos dos, entendiendo aquí que los elementos pueden ser un número, una palabra o una fase. El agrupamiento de los estímulos es una estrategia que nos permitiría retener una mayor cantidad de información.
 - La brevedad del tiempo durante el que puede ser mantenida la información. La información almacenada se extiende sólo a unos 30 segundos. Para ser mantenida por un tiempo superior, incluso por tiempo ilimitado, sería necesario el uso de alguna estrategia, como el repaso o ensayo. Según Atkinson y Shiffrin, la probabilidad de que la información pase a MLP está en función del tiempo de permanencia en la MCP, o lo que es lo mismo, del número de veces que se repita o ensaya.
- La MCP se interpreta a veces como **memoria de trabajo**, ya que es allí donde se retiene la información con la que trabajamos mentalmente cuando pensamos en un problema en un momento determinado.

□ MEMORIA A LARGO PLAZO (MLP).

- Algunas de las informaciones que recibe la MCP se pierden y otras son procesadas y transferidas a la MLP, en la que se produce el almacenamiento permanente de la información. La capacidad de la MLP es teóricamente ilimitada.
- Los contenidos de la MLP constituyen todo el acervo de conocimientos que un individuo ha adquirido a lo largo de toda su vida hasta ese momento. Tulving distinguió dos clases de MLP: la **memoria episódica**, se refiere al almacenamiento de hechos, acontecimientos o

experiencias personales que tuvieron lugar en un tiempo y lugar determinados; y la **memoria semántica**, que se refiere al conocimiento de hechos o de conceptos relacionados con el lenguaje.

- Junto a estos dos tipos de memoria, Singer propone un tercer tipo, la **memoria motórica o procedimental**, que se refiere a la información relativa a las habilidades motoras aprendidas mediante la práctica.
- Otro aspecto importante de la MLP es la manera en que en ella se almacena la información. Parece ser que la información se almacena de manera organizada, y las explicaciones que dan cuenta de cómo es esa organización se agrupan en dos categorías:
 - **Red semántica:** es un conjunto de unidades de información asociadas significativamente y organizadas de forma jerárquica. Según este punto de vista, la información se almacena en la memoria en forma de redes semánticas o proposicionales. Este tipo de explicación puede ser válido cuando la cantidad de unidades de información es reducida.
 - **Esquemas:** esta explicación se utiliza cuando la cantidad es elevada. Rumelhart lo define como una estructura de datos para representar conceptos genéricos en la memoria. Todas las informaciones y datos que los individuos tenemos acumulados en la memoria están organizados en esquemas. Éstos desempeñan un papel importante a la hora de incorporar y comprender las informaciones procedentes de la MCP, pues ellos intervienen en la selección, abstracción, interpretación e integración de esas informaciones.

■ TEORÍAS DE LOS NIVELES DE PROCESAMIENTO.

- Craik y Lockhart, en lugar de concebir la memoria estructurada en tres almacenes discretos, a través de los que fluye la información, proponen que el almacenamiento es función del nivel de profundidad en el que se elabore la información. Cuanto más profunda sea la elaboración, mayor será su persistencia. Uno de los factores determinantes del nivel en el que se procesa la información está en el grado de intencionalidad del sujeto. Cuando nos implicamos en un proceso de aprendizaje incorporamos los contenidos con profundidad. Por el contrario, cuando el aprendizaje es incidental y asistemático, el procesamiento es superficial.

TEORÍA DE GAGNÉ.

■ TIPOS DE APRENDIZAJE.

- Gagné distinguió ocho tipos de aprendizaje, jerarquizados de lo simple a lo complejo, que implican ocho clases diferentes de capacidades mentales, de manera que el aprendizaje de éstas requiere el aprendizaje previo de las capacidades implicadas en los tipos inferiores:
 - **Tipo 1: aprendizaje de señales.** El individuo aprende a dar una respuesta general y difusa ante una señal.
 - **Tipo 2: aprendizaje de estímulos y respuestas.** El individuo aprende a dar una respuesta precisa a un estímulo discriminatorio.
 - **Tipo 3: encadenamiento.** El sujeto aprende a conectar en una serie, dos o más estímulo-respuesta previamente adquiridos.
 - **Tipo 4: asociación verbal.** Es el aprendizaje de secuencias de tipo verbal.
 - **Tipo 5: discriminación múltiple.** El individuo aprende a emitir respuestas de identificación diferentes ante estímulos distintos.
 - **Tipo 6: aprendizaje de conceptos.** El sujeto aprende a dar una respuesta común ante estímulos diferentes que, aunque varíen en el aspecto físico, pertenecen a una misma categoría.
 - **Tipo 7: aprendizaje de principios.** Se aprende una cadena de dos o más conceptos.
 - **Tipo 8: resolución de problemas.** Es un tipo de aprendizaje que se basa en los hechos internos que normalmente denominamos pensamiento.

- Más adelante, Gagné modifica y complementa su propuesta inicial y nos propone una teoría del aprendizaje que se inscribe dentro del modelo cognitivo del PI. Esta teoría contiene tres aspectos principales: las **estructuras** son las encargadas de canalizar el flujo de información desde su entrada en los receptores sensoriales hasta la ejecución de la respuesta; las **fases** y **procesos** dan cuenta del curso del aprendizaje y de las transformaciones que sufren las informaciones o contenidos en la mente del estudiante. Los resultados del aprendizaje son las habilidades y conocimientos que consigue el alumno como consecuencia de dicho aprendizaje.

■ **ESTRUCTURAS.**

- El proceso se inicia en los receptores, que reciben la estimulación del medio ambiente, y penetra en el SN del individuo a través del registro sensorial, donde se produce la percepción inicial de los estímulos que aportan la información. Seguidamente ésta es procesada en la MCP, donde es codificada de manera conceptual y permanece durante un tiempo muy breve, y desde aquí, es transferida a la MLP para su almacenamiento y recuperación posterior.
- Cuando se recupera la información de la MCP o de la MLP pasa a un **generador de respuestas**, que tiene la función de transformar la información en acción mediante la activación de los efectores, produciendo una respuesta.
- Además de estas estructuras, que canalizan el flujo de la información, existen otras dos estructuras que G. denomina **control ejecutivo** y **expectativas**, cuya función es activar y modificar el caudal de información.

■ **FASES Y PROCESOS DEL APRENDIZAJE.**

- Según G., cada acto de aprendizaje se puede concebir como un todo en el que se puede distinguir una serie de etapas o de fases que comienza con el establecimiento de la motivación del alumno, sigue con la comprensión, adquisición, retención, recuerdo y generalización, y termina con la ejecución y posterior retroalimentación.
- Cada una de estas fases del aprendizaje está asociada a uno o más procesos internos, que radican en el SNC del alumno, que operan mientras dura la misma.
- A su vez, esos procesos internos pueden verse influidos por acontecimiento externos procedentes del medio ambiente, que consisten normalmente en comunicaciones verbales del maestro, del libro de texto o de alguna otra fuente y que, cuando se producen con la intención deliberada de facilitar el aprendizaje del alumno, reciben la denominación general de **instrucción**.

FASES	PROCESOS
1. Motivación (ha de ser estimulante)	Expectativa (establece la motivación)
2. Comprensión	Atención; percepción selectiva. Gibson sugiere tres procesos: la abstracción de propiedades diferenciales del estímulo; el filtro de las variables irrelevantes de la estimulación; y la atención selectiva como actividad exploratoria de los órganos de los sentidos
3. Adquisición (almacenamiento en MCP y MLP)	Cifrado (proceso de transformación de la realidad percibida)
4. Retención	Almacenamiento en la memoria. Lo que se aprende se puede almacenar de una manera permanente, con intensidad constante a lo largo de los años; algunas cosas que se aprenden pueden sufrir un desvanecimiento gradual en el transcurso del tiempo; el almacenamiento en la memoria puede verse sujeto a interferencia
5. Recuerdo	Recuperación
6. Generalización	Transferencia. Aplicación de lo aprendido a contextos nuevos
7. Ejecución	Respuesta
8. Retroalimentación	Fortalecimiento. Logro de las expectativas establecidas en la fase de motivación

■ **LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE.**

- Los resultados del aprendizaje son estados persistentes que alcanza el estudiante como fruto de sus aprendizajes y son los que le capacitan para distintas actividades. La variedad de habilidades aprendidas, que son objetivos principales que debe conseguir el maestro o profesor a través de sus enseñanzas, es muy amplia y G. las agrupa en cinco categorías:
 - **Información verbal:** el aprendizaje de la información verbal abarca tres aspectos: el aprendizaje de nombres, el de hechos aislados y el de conocimientos. Es el método

principal que utiliza el hombre para transmitir el conocimiento acumulado. La información, sobre todo cuando se presenta de una manera organizada, esto es, como conocimiento, cumple las siguientes funciones principales: sirve de requisito previo para realizar otros aprendizajes; sirve para que el individuo pueda desenvolverse en el transcurso de su vida; y sirve de vehículo para que discurra el pensamiento.

- **Habilidades intelectuales:** constituyen los conocimientos prácticos. Son estas facultades las que hacen competente al hombre y le capacitan para interactuar con su medio mediante símbolos. G. distingue cuatro tipos: discriminación; conceptos, capacidad que permite al individuo identificar que un estímulo pertenece a una determinada clase que tiene unas características comunes; reglas, capacidad aprendida que nos sirve para hacer algo con regularidad utilizando símbolos verbales y numéricos; reglas de orden superior, capacitan para resolver problemas nuevos, para pensar.
- **Estrategias cognitivas:** son habilidades que capacitan al estudiante para controlar sus propios procesos de aprendizaje, retención y pensamiento. Lo más importante de las estrategias cognitivas es que son unas habilidades internamente organizadas que gobiernan la propia conducta del estudiante.
- **Actitudes:** capacitan para las interacciones sociales e influyen en la orientación del individuo hacia las personas, los acontecimientos y las cosas. Una actitud es un estado interno adquirido que ejerce influencia sobre la elección de la acción personal hacia alguna clase de cosas, personas o situaciones.
- **Habilidades motoras:** intervienen en una gran parte de las actividades humanas, permiten que su ejecución sea precisa, uniforme, fluida y regulada.

UNA ALTERNATIVA AL PI: EL CONEXIONISMO.

- El conexionismo surge en la década de los ochenta como alternativa a los modelos secuenciales, y nos dice que el procesamiento no es secuencial, sino que es **distribuido y paralelo** (PDP). La propuesta fundamental es que el PI se produce mediante la interacción de un gran número de unidades elementales, que son como neuronas, y que estas unidades envían señales excitadoras e inhibitoras las unas a las otras.
- Estas unidades no transmiten grandes cantidades de información, sino que realizan la computación conectándose entre ellas de un modo apropiado, y aunque la velocidad de procesamiento entre ellas sea bajo, los cómputos resultantes, al ser muy numerosas, resultan rápidos.
- El conocimiento no está codificado en un lugar concreto, sino que está codificado en unidades mediante fuerzas de conexión.
- Las cuatro características básicas que señala Fdez. Trespalacios de los modelos conexionistas son:
 - Que el procesamiento se produce de modo simultáneo en un gran número de elementos simples, que son como neuronas.
 - Que la actividad consiste en que esas unidades elementales se envían entre sí señales de excitación o inhibición.
 - Que el conocimiento no se almacena de modo representativo simbólico en macroestructuras o almacenes, sino en asociaciones o pesos de las fuerzas de conexión entre la multitud de elementos o neuronas.
 - Las combinaciones se hace de un modo simple asociativo.

TEMA 6

EL CONSTRUCTIVISMO: BRUNER Y AUSUBEL.

RAÍCES DEL CONSTRUCTIVISMO

■ PSICOLOGÍA DE LA GESTALT.

- Una de las raíces importantes del Constructivismo fue la Psicología de la Gestalt. Su principal contribución para la explicación del aprendizaje es la experiencia del **insight**. Según los gestaltistas, aprendemos cuando comprendemos, cuando tenemos un insight de la situación, o lo que es lo mismo, cuando todos los elementos de esa situación se presentan en sus relaciones mutuas.
- Un insight es una reorganización del campo perceptual, lo que implica la percepción de los estímulos y la percepción de sus relaciones mutuas, es decir, la aparición de una Gestalt. De una manera similar, el aprendizaje consiste, según este punto de vista, en aprender a percibir los elementos estimuladores y descubrir su organización y estructura. El conocimiento, pues, no se genera por una adición o asociación de elementos, sino por una reestructuración de los mismos que les confiere un sentido unitario y significativo. Consecuente, el aprendizaje se produce cuando comprendemos, de ahí que la comprensión tenga primacía sobre la acumulación de conocimientos.

■ PIAGET.

- En la misma línea de lo que propuso Kant, Piaget piensa que el conocimiento es construido por el hombre como resultado de la interacción entre la persona y el ambiente.
- Las personas, desde el nacimiento, desarrollamos nuestras capacidades y organizamos nuestros procesos de pensamiento en estructuras psicológicas para adaptarnos continuamente, cada vez mejor, a nuestro medio ambiente: el objetivo del desarrollo cognitivo y del aprendizaje es la **adaptación**. Pero las personas, en su interacción con el medio, se ven sometidas a desequilibrios (o conflictos cognitivos) que tienden a compensarse con sus acciones. El ser humano, pues, es un ser activo que se adapta al medio mediante procesos de equilibración.
- Según P., el equilibrio lo consiguen los organismos como resultado de dos procesos básicos de adaptación:
 - **Asimilación:** consiste en la incorporación de elementos exteriores dentro de las estructuras del organismo.
 - **Acomodación:** es el proceso de ajuste o modificación de las estructuras internas, de las estructuras asimiladoras, a las características particulares de los elementos que se asimilan.
- La idea de **esquema** es fundamental en P. Los esquemas son las estructuras básicas para la construcción del conocimiento. Son sistemas organizados de pensamiento que nos permiten representarnos mentalmente los objetos y acciones de nuestro mundo exterior, y nos sirven de referencia para la adquisición de conocimientos y para guiar nuestra conducta. Los esquemas no son estáticos, sino al contrario, están en continua modificación como consecuencia de los procesos de asimilación y acomodación.
- Para P., la adquisición de conocimiento, el aprendizaje, es un proceso constructivo que se produce como resultado de los procesos de asimilación y acomodación que realiza el individuo para relacionar y encajar los nuevos contenidos dentro de sus estructuras de conocimiento. La capacidad de incorporar conocimientos o de aprender dependerá, principalmente, del nivel de su desarrollo cognitivo y del número y organización de sus esquemas.

■ VYGOTSKY.

- Para Vygotsky, el desarrollo cognitivo es resultado de la interacción del niño con los adultos y con otros niños mayores. Sus ideas se apoyan en dos premisas básicas:
 - Primera, que las relaciones sociales en el escenario cultural determinan la estructura y el desarrollo psicológicos del individuo.
 - Segunda, que la instrucción debe preceder al desarrollo, ya que las funciones mentales aparecen primero en el plano social, entre los individuos, y luego, son internalizadas y pueden ser realizadas por uno solo.
- De esas dos premisas se derivan unos cuantos principios que encontramos en la teoría de V.:
 - Que el desarrollo y el aprendizaje presuponen un contexto social y un proceso de interacción. Todas las funciones psicológicas tienen su origen en un marco interpersonal.
 - El desarrollo consiste en un proceso de internalización mediante el que el niño reconstruye internamente cualquier operación externa.
 - El aprendizaje va desde el exterior al interior del alumno. Este principio recibe el nombre de **ley de la doble formación**, que dice que en el desarrollo cultural del niño toda función aparece dos veces: primero, entre personas, y después en el interior del niño.
- V. sugiere que la instrucción debe tener lugar en la **zona de desarrollo próximo**. Distingue tres niveles de conocimiento:
 - **Zona de desarrollo efectivo:** representa la mediación social ya internalizada por el sujeto y está determinado por lo que el individuo hace de modo autónomo sin la ayuda o mediaciones de otras personas.
 - **Zona de desarrollo potencial:** representa lo que el individuo es capaz de hacer con la ayuda de otras personas.
 - **Zona de desarrollo próximo:** representa la diferencia entre el desarrollo real del individuo y el desarrollo potencial. El aprendizaje debe concentrarse en esta zona.

LA TEORÍA DE BRUNER.

- Para B., el objetivo último de la enseñanza es conseguir que el alumno adquiera la comprensión general de la estructura de un área de conocimiento.

■ PRINCIPIOS FUNDAMENTALES.

- La teoría de B. se caracteriza por una serie de principios fundamentales:
 - **Primer principio: la motivación.** Es la condición que predispone al alumno hacia el aprendizaje y su interés sólo se mantiene cuando existe una motivación intrínseca. Los motivos que impulsan al niño a aprender, en especial durante los años preescolares, son los siguientes: el instinto de curiosidad, la necesidad de desarrollar sus competencias y la reciprocidad.
 - **Segundo principio: la estructura.** El objetivo último de la enseñanza de los contenidos de una materia es que el alumno llegue a comprender la estructura fundamental de los mismos. Y adquirir la estructura de una materia es comprenderla de tal manera que podamos relacionar con ellas otras cosas significativamente. La estructura de cualquier materia se halla constituida por la información esencial, esto es, por las ideas o conceptos fundamentales, debidamente relacionados entre sí. Y esto es lo que debe perseguir el maestro: que los alumnos perciban las ideas esenciales de la materia que han de aprender como un todo organizado y significativo. La adquisición de la estructura debe ser el objetivo principal de la enseñanza.
 - **Tercer principio: organización y secuencia de los contenidos.** Las dificultades que pueden encontrar los alumnos para aprender una asignatura dependen, en gran medida, del modo en que se presenta la información, y, para hacerlo de una manera adecuada,

hay que tener presente cómo se produce el desarrollo evolutivo de los alumnos. El desarrollo cognitivo, según B., atraviesa tres niveles o estadios: enactivo (el conocimiento se representa en acciones –estadio sensoriomotor de Piaget–); icónico o figurativo (el niño ya es capaz de imaginarse objetos sin actuar sobre ellos –estadio preoperacional–); y simbólico (el niño es capaz de expresar sus experiencias en términos lingüísticos –operaciones concretas y operaciones formales–).

La mejor forma de presentar los contenidos a los alumnos consiste en una secuencia que comience por una representación enactiva, continúe por una representación icónica y termine en una representación simbólica.

B. defiende también el **currículo en espiral**, donde los alumnos, al ascender por los distintos niveles educativos, regresan a temas ya conocidos, para ampliar y profundizar sus conocimientos. En la base de este planteamiento del currículo en espiral está el principio de que cualquier contenido puede ser enseñado y aprendido por el niño en cualquier edad y nivel educativo. Todo es un problema de conversión: basta con convertir o traducir las ideas abstractas en una forma intuitiva o figurativa, que estén al alcance del nivel de desarrollo cognitivo que tenga el alumno para que puedan ser comprendidas.

Por otro lado, B. defiende el **aprendizaje por descubrimiento**, lo que implica que el aprendizaje debe ser inductivo, es decir, debe partir de datos, de hechos y de situaciones particulares, experimentando y probando hipótesis. Se debe estimular a los alumnos a que sean ellos, por medio del **descubrimiento guiado**, los que descubran la estructura de la asignatura.

- **Cuarto principio: el reforzamiento.** Para llegar a dominar un problema es necesaria la retroalimentación.

APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO.

- La enseñanza debe buscar aprendizajes significativos, lo que se consigue estableciendo las condiciones necesarias para que tenga lugar un aprendizaje por descubrimiento.
- El aprendizaje por descubrimiento es una forma de enseñanza en la que no se comunica al alumno el concepto o el principio que tiene que aprender, sino que se espera que él induzca o descubra el principio a partir de una serie de ejemplos. La hipótesis de que el aprendizaje por descubrimiento convertirá al alumno en una persona más capaz para solucionar problemas es completamente razonable, pues la experiencia de descubrir conceptos desarrolla, sin duda, la habilidad para descubrir.
- La única condición necesaria para hacer que la lección impartida con el método de descubrimiento obtenga éxito, como señalan Anderson y Faust, es que el estudiante sea realmente capaz de descubrir por sí solo el principio que se le propone. Si no puede descubrir este principio, es poco probable que desarrolle habilidades propias para solucionar problemas que pueda aplicar posteriormente para descubrir un nuevo principio.
- Las ideas anteriores pueden ser estructuradas en una secuencia de pasos o de actividades que debería seguir el maestro o el profesor en el aula a la hora de diseñar el aprendizaje de sus alumnos mediante el aprendizaje por descubrimiento.
 - Primero, la situación de aprendizaje se debe organizar de tal manera que al alumno se le plantee una serie de preguntas desconcertantes o un problema que tenga que resolver.
 - Segundo, el profesor debe ayudar y dirigir el proceso de descubrimiento (descubrimiento guiado o dirigido).
 - Tercero, el profesor debe ofrecer retroalimentación para que el alumno sepa cuándo adquirió el concepto.
 - Finalmente, a partir de los éxitos obtenidos por el alumno, el profesor debe ayudarle a enfrentarse con otros problemas que hagan posible su adquisición de conocimientos y que desarrollen su capacidad de descubrimiento.
- Una característica esencial en el aprendizaje por descubrimiento es el uso que se hace de la **inducción**. El procedimiento en esta forma de aprendizaje consiste en proponer ejemplos particulares para que el estudiante, a partir de ellos, pueda inducir el principio general en el que esté comprendidos.

LA TEORÍA DE AUSUBEL: APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.

- La idea clave de la teoría de Ausubel es el **aprendizaje significativo**, que se produce cuando el alumno relaciona la nueva información con los conocimientos previos que tiene almacenados en su estructura cognitiva. Al igual que Bruner, A. piensa que el objetivo del aprendizaje de los alumnos en el aula es comprender la estructura de un área de conocimiento. Sin embargo, frente a él, que defiende un aprendizaje por descubrimiento, que avanza inductivamente, A. defiende un aprendizaje por recepción, que progresa deductivamente, de lo general a lo particular.
- Todo el aprendizaje que tiene lugar en el aula puede ser situado a lo largo de dos dimensiones independientes: una, aprendizaje por recepción frente a aprendizaje por descubrimiento; y otra, aprendizaje por repetición o memorístico frente a aprendizaje significativo:
 - **Aprendizaje por recepción:** ocurre cuando el contenido principal de la tarea de aprendizaje se presenta (o se explica) al alumno en su forma final y él sólo tiene que incorporarlo relacionándolo activa y significativamente con los aspectos más relevantes de su estructura cognitiva.
 - **Aprendizaje por descubrimiento:** se produce cuando el contenido principal de la tarea de aprendizaje no se le ofrece al alumno, sino que éste debe descubrirlo de manera independiente antes de que pueda asimilarlo significativamente en su estructura cognitiva.
 - **Aprendizaje por repetición:** mecánico o memorístico, tiene lugar cuando el aprendizaje consiste en puras asociaciones arbitrarias.
 - **Aprendizaje significativo:** se produce cuando el contenido del aprendizaje se relaciona de modo no arbitrario (no al pie de la letra), sino de manera sustancial, con los conocimientos previos que ya posee.
- Tanto el aprendizaje por recepción como el aprendizaje por descubrimiento, puntualiza A., pueden ser repetitivos o significativos, pues que el resultado sea uno u otro depende de las condiciones en que ocurra el aprendizaje y del modo de efectuarlo.
- Para A., el aprendizaje que se debe perseguir en el aula debe ser el **aprendizaje significativo por recepción**, cuya esencia consiste en que las ideas expresadas simbólicamente no sean relacionadas de modo arbitrario, sino sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Es decir, el aprendizaje significativo se produce cuando el alumno relaciona e integra sustancialmente los contenidos o materiales nuevos que aprende con los conocimientos que previamente posee.

■ CONDICIONES DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.

- El aprendizaje significativo requiere dos condiciones principales: que el alumno adopte una actitud favorable hacia el aprendizaje significativo, y que la tarea de aprendizaje (los contenidos o la materia) sea potencialmente significativa. Esta segunda condición depende, a su vez, de dos factores principales: de la naturaleza del material o contenido que se va a aprender y de la estructura cognitiva del alumno.

□ ESTRUCTURA COGNITIVA.

- La estructura cognitiva es la pieza clave, ya que aprender consiste en asimilar conocimientos y esta asimilación es el resultado de la interacción que se produce cuando el alumno relaciona la nueva información con las ideas pertinentes que ya posee. De todos los factores que influyen en el aprendizaje, el más importante consiste en lo que el alumno ya sabe; averigüese esto y enséñese en consecuencia. Averiguar lo que el alumno ya sabe significa identificar los conceptos inclusivos pertinentes que existen en la estructura cognitiva del alumno, con objeto de asimilar la nueva información en los inclusores relevantes que existan en la estructura cognitiva. A esos conceptos relevantes A. los denomina **inclusores**.
- La estructura cognitiva consiste en los conocimientos previos que posee un alumno y en cómo están organizados esos conocimientos en su memoria. Cuando la estructura cognoscitiva es clara, estable y organizada, se producen aprendizajes precisos; por el contrario, cuando la estructura cognitiva es inestable, ambigua y desorganizada, inhibe el aprendizaje significativo.

- A. destaca tres variables importantes en la estructura cognitiva:
 - **Disponibilidad** de ideas de afianzamiento pertinentes, relacionadas con el contenido que se va a aprender.
 - **Discriminabilidad** de dichas ideas de afianzamiento de otros conceptos y principios similares, de manera que se eviten confusiones.
 - **Estabilidad y claridad** de las ideas de afianzamiento.

❑ ORGANIZADORES PREVIOS.

- Cuando no hay ideas de afianzamiento en la estructura cognitiva se debe recurrir a los organizadores previos, que son materiales introductorios, adecuadamente pertinentes e inclusivos, que se presentan antes que las materias o contenidos de aprendizaje con el fin de que éstos puedan ser integrados en la estructura cognitiva. Son, pues, conceptos con un nivel más elevado de abstracción, generalidad e inclusividad que el nuevo material que ha de aprenderse.
- Los organizadores cumplen las siguientes funciones: aportar un soporte, una idea o unas ideas de afianzamiento; servir de puente cognitivo para relacionar lo que el alumno ya sabe y lo que necesita saber; facilitar una actitud favorable; y facilitar la discriminabilidad.

■ TIPOS DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.

- A. distingue tres tipos básicos de aprendizaje significativo:
 - **Aprendizaje de representaciones:** consiste en aprender el significado de símbolos, generalmente palabras, o de lo que éstos representan.
 - **Aprendizaje de conceptos:** consiste en abstraer las características o atributos esenciales y comunes de una determinada categoría de objetos. Para el aprendizaje de conceptos existen dos vías: la formación de conceptos, que tiene lugar cuando los conceptos se obtienen principalmente a partir de experiencias directas con objetos, hechos o situaciones; y la asimilación de conceptos, que tiene lugar cuando los conceptos se adquieren a partir de definiciones o de textos dentro de los que se hallan implícitos.
 - **Aprendizaje de proposiciones:** consiste en aprender el significado de las ideas expresadas por un grupo de palabras (proposiciones u oraciones) y requiere, previamente, el conocimiento de los conceptos implícitos en las mismas.

■ FORMAS DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.

- La vinculación de las ideas nuevas con las previas puede ser de tres formas distintas:
 - **Subordinada:** cuando el contenido que se aprende se vincula o incorpora dentro de un concepto o de una idea más amplia y general preexistente en la estructura cognitiva. Puede ser derivativa, cuando la nueva información se comprende o incorpora como un ejemplo específico de la información que ya posee el sujeto; o correlativa, cuando la nueva información se vincula como una extensión, modificación o limitación de la información que ya posee el sujeto.
 - **Supraordenada:** cuando la nueva información se vincula como una idea o un concepto que abarca y engloba las ideas previas que posee el alumno.
 - **Combinatoria:** cuando la nueva información se relaciona con las ideas que previamente posee el alumno; ahora bien, sin vincularse de modo subordinado ni supraordenado. La mayoría de los aprendizajes que se realizan en el aula son aprendizajes combinatorios.

■ LA ADQUISICIÓN DE CONCEPTOS: PRINCIPIOS.

- Durante la educación infantil y en los primeros años de la enseñanza primaria, los conceptos se adquieren mediante formación de conceptos. Más tarde, a partir de los primeros años, los conceptos se obtienen principalmente mediante asimilación.

- En la asimilación y organización del conocimiento en la estructura cognitiva del que aprende, dice A., se hallan implicados dos principios fundamentales:
 - El **principio de diferenciación progresiva** hace referencia a que, a medida que el aprendizaje subordinado tiene lugar, la estructura cognitiva se modifica y se organiza jerárquicamente y, con ello, los conceptos inclusores se desarrollan y se van haciendo cada vez más diferenciados.
 - El **principio de reconciliación integradora** postula que, a medida que el aprendizaje supraordenado o combinatorio tiene lugar, la estructura cognitiva se modifica, lo que permite establecer nuevas relaciones y una nueva organización entre las ideas o conceptos, y, con ello, la aparición de nuevos significados.

TEMA 7 CONOCIMIENTOS PREVIOS Y CAPACIDAD INTELECTUAL.

VARIABLES DEL APRENDIZAJE.

- El aprendizaje escolar depende de la conjunción de una serie de variables que podemos agrupar en tres categorías: unas, relacionadas o inherentes al sujeto que aprende; otras, relacionadas con el contenido que se aprende; y otras, relacionadas con el cómo se aprende.
- El aprendizaje eficaz depende, por parte del alumno o del sujeto que aprende, de dos grupos de variables fundamentales: las cognitivas y las motivacionales, sin olvidar también todas aquellas que podrían ser recogidas bajo la denominación de variables orgánicas o, mejor, bajo de denominación de salud física.
- En las variables relativas al contenido, destacar la naturaleza y la estructuración de los contenidos, la presencia de organizadores previos, la explicitación de objetivos, la presencia de introducciones, títulos, resúmenes y esquemas, y la presencia de organizadores gráficos.
- En el cómo se aprende, encontraremos que las variables pueden ser separadas en dos grupos: uno, de tipo metodológico, en el que se incluirán, por un lado, todas las variables relacionadas con la planificación de las enseñanzas y la actuación del profesor; y, por otro, todas las variables relacionadas con el modo con que el estudiante acomete el aprendizaje, especialmente, con el uso de las estrategias de aprendizaje. Y un segundo grupo, de tipo ambiental o situacional, que incluirá variables como el clima del aula, la interacción entre los alumnos y entre profesor-alumno, el sexo y clase social, principalmente.

VARIABLES COGNITIVAS.

- Los factores cognitivos del sujeto que aprende son variables principales del aprendizaje. Tres de ellas son especialmente relevantes: los conocimientos previos, la inteligencia y el estilo cognitivo.

■ CONOCIMIENTOS PREVIOS.

- Aprender es más que reproducir pasivamente la información que recibe el alumno del profesor o del libro de texto; es, sobre todo, una construcción activa que tiene lugar mediante una interacción entre los nuevos contenidos y los conocimientos previos.
- La comprensión y asimilación de un tema en particular exigen que el alumno tenga ya unos conocimientos con los que el nuevo contenido pueda relacionarse y afianzarse. De no ser así, no habrá aprendizaje significativo; habrá, a lo sumo, aprendizaje memorístico o repetitivo. Estos conocimientos previos, que Ausubel denomina **estructura cognitiva**, constituyen un factor principal del aprendizaje.
- La calidad de la estructura cognitiva depende de su contenido sustancial y de su organización: cuando es clara, estable y organizada, se producen aprendizajes precisos y significativos; por el contrario, si es inestable, ambigua y desorganizada, no permite el aprendizaje significativo y sólo cabe el aprendizaje repetitivo o memorístico.
- Gagné y Briggs señalan que todo acto de aprendizaje requiere unos factores internos, aprendidos previamente, indispensables para que el aprendizaje se produzca. Por un lado, todo estudiante que se enfrenta con el aprendizaje de un determinado tema debe poseer, previamente, unos determinados conocimientos para que ese aprendizaje pueda tener lugar, y, por otro lado, debe disponer de ciertas habilidades intelectuales (formas de hacer las cosas).
- La capacidad de aprender de un alumno en un determinado momento dependerá tanto de su competencia cognitiva general como de los conocimientos previos pertinentes relacionados con el tema de aprendizaje. Como dice Coll, ambos aspectos se funden en los esquemas de

conocimiento que el alumno aporta ante el nuevo aprendizaje y que le servirán para afrontar el nuevo contenido.

- Los esquemas pueden ser definidos como estructuras de datos para representar conceptos genéricos en la memoria. De una manera más particular podemos señalar que los esquemas tienen las siguientes características principales:
 - Son estructuras de conocimiento sobre algún tema, almacenadas en la memoria.
 - Están organizados jerárquicamente: unos tienen un carácter general, como el correspondiente al aprendizaje, y otros son más específicos, como el correspondiente a reforzamiento.
 - Confieren sentido a las situaciones o a las informaciones con las que nos encontramos.
 - Constituyen modelos que permiten crear expectativas acerca de la naturaleza del contenido, identificar y establecer relaciones entre sus elementos y suplir la información que no se presenta de una manera explícita, facilitando así la construcción de una representación coherente.
- A veces ocurre que el alumno, ante un determinado contenido o materia de aprendizaje, no tiene conocimientos previos, no tiene ideas de afianzamiento en su estructura cognitiva. El profesor debe recurrir a los organizadores previos, que son materiales introductorios, adecuadamente pertinentes e inclusivos, que se presentan antes que las materias o contenidos de aprendizaje con el fin de que los nuevos materiales puedan ser integrados en la estructura cognitiva. Su función principal, pues, es la de suplir a los esquemas pertinentes.

■ LA INTELIGENCIA.

- De la inteligencia se han dado distintas definiciones, que pueden ser agrupadas en tres categorías: la inteligencia como **capacidad de aprendizaje**; la inteligencia como **capacidad de adaptación** a situaciones nuevas; y la inteligencia como **capacidad para pensar de manera abstracta**. Wechsler define la inteligencia como la suma o capacidad global del individuo para actuar de modo previsto de finalidad, para pensar racionalmente y para tratar de enfrentarse de modo eficaz con su medio ambiente.
- Galton, en la segunda mitad del siglo XIX concibió que la inteligencia era un rasgo unitario, como la altura o el peso, y la definió en función de la posición relativa que ocupa un individuo dentro de un grupo, teniendo como base los datos obtenidos en una medida.
- Spearman, mediante la técnica del análisis factorial, observó que, cuando se aplican distintas pruebas mentales a los sujetos, las correlaciones que de los resultados se obtienen son positivas, pero perfectas. El hecho de que las correlaciones fueran positivas le llevó a inferir la hipótesis de que las distintas aptitudes dependen en parte de un factor común. Y del hecho de que las correlaciones no fueran perfectas infirió la hipótesis de que las distintas aptitudes dependen también de un factor específico para cada una de ellas. Tras someter a prueba esta hipótesis, propuso su **teoría bifactorial**, que dice que cada aptitud depende de dos factores: un **factor general (g)**, que influye en todas las actividades inteligentes; y un **factor específico (s)**, distinto e independiente, propio para cada tipo de actividad inteligente.
- Thurstone identificó siete aptitudes o habilidades mentales primarias, asociadas cada una de ellas con distintas tareas intelectuales: comprensión verbal, fluidez verbal, factor numérico, factor espacial, habilidad perceptiva, memoria y razonamiento.
- Una de las teorías factoriales más importantes de la inteligencia fue formulada por Guilford, quien sugiere la posibilidad de que la inteligencia se componga de hasta 120 factores diferentes. G. propuso un modelo tridimensional denominado **estructura del intelecto**, en el que se propone que las habilidades intelectuales surgen a partir de tres dimensiones:
 - **Operaciones mentales:** tipos de actividades o de procesos intelectuales que el individuo realiza con la información que recibe. Comprende las siguientes categorías: cognición, memoria, pensamiento convergente, pensamiento divergente y evaluación.
 - **Contenidos:** clases o tipos de información que discriminamos. Categorías: figurativo, simbólico, semántico y conductual.
 - **Productos:** los resultados del pensamiento. Categorías: unidades, clases, relaciones, sistemas, transformaciones e implicaciones.

- La teoría triárquica de Sternberg ofrece una serie de componentes y de elementos que se integran en la inteligencia humana y explica cómo actúan esos componentes en la conducta inteligente. S. propone que la inteligencia está integrada por tres partes: componencial, experiencial y contextual, que incluye, cada una de ellas, un conjunto de mecanismos o de habilidades que explican el funcionamiento de la inteligencia:
 - **Inteligencia componencial:** se refiere a los mecanismos que actúan en el interior del individuo y que le capacitan para aprender cosas nuevas, para procesar, almacenar y recuperar la información, y para la ejecución de tareas de una manera rápida y eficaz. Esta inteligencia incluye tres clases de componentes mentales:
 - Los metacomponentes son procesos de orden superior encargados de planificar lo que se ha de hacer, de controlar lo que se está haciendo y de evaluar lo que se ha hecho.
 - Los componentes de ejecución son procesos de orden inferior que se ponen en marcha para llevar a cabo los planes o instrucciones establecidos por los metacomponentes.
 - Los componentes de adquisición de conocimientos son los que se utilizan para aprender contenidos o destrezas.
 - **Inteligencia experiencial:** los componentes de la inteligencia pueden ser aplicados a problemas con varios niveles de experiencia, desde tareas y situaciones totalmente desconocidas a tareas y situaciones completamente familiares.
 - **Inteligencia contextual:** el pensamiento inteligente tiene unos objetivos conductuales y prácticos: la adaptación a un medio ambiente, la configuración de un medio ambiente o la selección de un medio ambiente.
- La **teoría de las inteligencias múltiples** de Gardner nos ofrece una visión pluralista de la mente. Sostiene que la inteligencia es susceptible de desarrollo y de cambio, debidos a la interacción del individuo con el ambiente, y destaca la importancia de entenderla como capacidad para resolver problemas. Llega a identificar siete inteligencias diferentes, independientes unas de otras, que luego eleva a nueve:
 - **Lingüística:** capacidad para manejar el lenguaje y aprender a través de la palabra, para expresarse y comprender.
 - **Lógico-matemática:** capacidad para estructurar desde la coherencia, para inferir, deducir, sacar consecuencias de premisas, argumentar, aplicar fórmulas para resolución de problemas.
 - **Espacial:** capacidad para situar las cosas en el espacio y en el tiempo.
 - **Musical:** capacidad para utilizar materiales musicales, para imaginar ritmos, melodías y sonidos armonizados.
 - **Cinético-corporal:** capacidad para resolver problemas o para elaborar productos empleando el cuerpo o partes del mismo.
 - **Interpersonal:** capacidad para entender a las otras personas, lo que les motiva y cómo trabajan.
 - **Intrapersonal:** capacidad para formarse un modelo ajustado y verídico de sí mismo y para ser capaz de usarlo para desenvolverse eficazmente en la vida.
 - **Naturalista:** capacidad para comprender el mundo natural y trabajar en él con eficacia.
- Con respecto a la problemática herencia-ambiente, las distintas posiciones con relación a este problema pueden ser resumidas en tres hipótesis: la hereditarista, la ambientalista y la interaccionistas.
- En los momentos actuales se defiende una posición interaccionista entre los factores genéticos y los ambientales, que admite que la inteligencia es el resultado de las experiencias y de la educación del individuo con las limitaciones que imponen los factores genéticos. A este enfoque responde el concepto de inteligencia de Cattell, quien distingue dos clases de inteligencia:
 - **Inteligencia fluida:** viene determinada genéticamente y establece el límite superior de la habilidad individual. Alcanza su máximo nivel hacia los 25 años.
 - **Inteligencia cristalizada:** la determinan los factores ambientales. Progresan mientras la persona continúa en sus aprendizajes.

- El procedimiento más usado para intentar dilucidar el problema de si el desarrollo de la inteligencia viene determinado por la herencia o por el ambiente ha sido comparar las puntuaciones de las pruebas de inteligencia en personas con diferente grado de relación genética. Muchos estudios vienen a decir que cuanto mayor es la relación genética entre dos personas mayor es la correlación de sus respectivos cocientes intelectuales.
- La mayor parte de los estudios relativos a las diferencias de inteligencia entre varones y mujeres encuentran pocas diferencias entre unos y otras desde los primeros años de educación infantil hasta llegar a la edad de los estudios universitarios y, cuando se aprecia alguna diferencia, ésta siempre es pequeña. De todas las diferencias debidas al sexo en la actividad intelectual, las diferencias en habilidad espacial parecen ser las más probables.
- Para los hereditaristas, que mantienen que la inteligencia viene determinada por la dotación genética, las posibilidades de modificación o mejora de la misma serían muy escasas, si no nulas. Según esta concepción, se supone que el individuo nace con un determinado nivel de inteligencia, constante a lo largo de su vida. La educación se limita y colabora en mantener las capacidades ya existentes. Para los ambientalistas, lo mismo que para todo el conductismo, toda la conducta es modificable desde el exterior. Finalmente, para los interaccionistas la inteligencia es modificable dentro de las limitaciones que imponen los factores genéticos.
- Feuerstein dice que la inteligencia es el resultado de la interacción organismo-ambiente. Cada sujeto posee su propio potencial intelectual susceptible de mejora. La modificabilidad cognitiva implica una intervención sistemática con objeto de modificar aquellas funciones o procesos cognitivos deficientes como consecuencia de una carencia o de una insuficiencia de las experiencias de aprendizaje.
- Las concepciones actuales de la inteligencia de Sternberg y de Gardner hablan de la inteligencia, no tanto como una entidad cuanto como un sistema en el que se integran habilidades y estrategias que permiten actuar inteligentemente, y que puede ser mejorada en cualquiera de los subsistemas de que consta. Y en este contexto han surgido distintos trabajos y programas sistemáticos orientados a la modificabilidad cognitiva, con el objetivo de mejorar determinados aspectos del aprendizaje intelectual, como han sido los programas de educación compensatoria y los programas de intervención cognitiva.

■ MEDIDA DE LA INTELIGENCIA.

- La concepción de la inteligencia integrada por una capacidad básica o por un conjunto de capacidades más o menos fijas e inmutables, impulsó el interés por su medida y en el consiguiente desarrollo de instrumentos para su medida. Cattell, en 1890, introduce la palabra **test**.
- En 1905, Binet y Simon crean la primera Escala de Inteligencia. Binet se aparta del método de Galton de medir la inteligencia por medio de pruebas sensoriales y, en su lugar, utiliza pruebas intelectuales. La revisión de 1916 introduce una innovación importante: la adopción del **cociente intelectual** para expresar el nivel de desarrollo mental. A partir de las escalas de Binet se han elaborado otras muchas, entre las que destacan, en la actualidad, las de Wechler.
- En 1917 aparece un nuevo tipo de prueba, los tests colectivos de inteligencia. Un grupo de psicólogos de la APA, presidido por Yerkes, ideó unas pruebas impresas, tanto verbales como no verbales (test Alfa y test Beta, respectivamente) para uso militar.
- En 1927, Spearman publicó su teoría del Análisis Factorial, y Thurstone, basado en esta nueva metodología, ideó luego una batería de tests, el Primary Mental Abilities (PMA) –aptitudes mentales primarias–.
- Los resultados de la aplicación de los tests de inteligencia ofrecen unas puntuaciones que nos indican el nivel de desarrollo o de capacidad intelectual de un individuo con relación a los demás de su edad o de su nivel escolar. En un principio, estos resultados se expresaron en **edades mentales**. Stern, ya en 1912, propuso medir la inteligencia por medio de una razón matemática: dividir la edad mental por la edad cronológica, a la que denominó **cociente mental**. Terman, en su revisión de 1916 adoptó esta expresión matemática, pero denominándola **cociente intelectual**, con la siguiente fórmula: $CI = (EM/EC) \times 100$.
- Terman, al mismo tiempo, nos ofreció unos rangos para su valoración obtenidos a partir de la distribución de los cocientes de inteligencia dentro de la curva normal de frecuencias. Y es

precisamente esta distribución dentro de la curva normal de frecuencias el método que, posteriormente, será utilizado para calcular el CI, de tal manera que, en realidad, ha dejado de ser un cociente para convertirse en una puntuación estandarizada, con una media fija (CI=100) y una desviación estándar (SD) de 15 ó 16 puntos.

- El concepto de CI desde los primeros momentos y, más aún, en los últimos años, ha sido objeto de numerosas críticas. Zazzo nos dice que pocas nociones han habido en psicología tan vilipendiadas como la de CI debido a dos motivos principales: una mala comprensión del concepto de desarrollo y una tendencia a atribuir a las cifras del CI un valor absoluto.
- A partir del momento en que empieza a aceptarse la posibilidad de la modificabilidad cognitiva, los ataques a las pruebas de inteligencia se intensifican con los argumentos de que sólo sirven para medir habilidades y clasificar a los estudiantes cuando, por otra parte, la variabilidad de las puntuaciones en el CI de un alumno va a depender de las experiencias educativas que se le ofrezcan.
- A pesar de estas objeciones, la mayor parte de los psicólogos no son partidarios de abandonar los tests de inteligencia. El problema no son las pruebas ni el CI: el problema es el uso que se haga de las pruebas y del CI. Una buena batería de tests de inteligencia utilizada e interpretada por un buen profesional aporta mucha información y, lo que también es muy importante, mucha información en muy poco tiempo.
- La inteligencia general y las aptitudes específicas con un buen predictor, aunque moderado, del rendimiento escolar. Las personas son tanto más capaces para aprender cuanto más inteligentes son, lo que no quiere decir que una inteligencia elevada asegure un aprendizaje eficaz, pues en éste influyen otros muchos factores.
- El nivel de inteligencia no sólo influye en los aspectos cuantitativos del rendimiento, sino también en los cualitativos, afectando a la rapidez con que se adquieren los aprendizajes y al modo de ejecución de las tareas, señalando que otros factores pertinentes del rendimiento académico son la motivación, los intereses, los rasgos de personalidad, las influencias familiares y de los compañeros y los factores sociales y culturales.

TEMA 8 LOS ESTILOS COGNITIVOS.

LOS ESTILOS COGNITIVOS.

- Los maestros y profesores son conscientes de las diferencias individuales entre sus alumnos a la hora de procesar la información que se les presenta. El mismo material, los mismos estímulos, dan lugar a representaciones distintas. Cada alumno, cada ser humano, tiene una forma distinta de enfrentarse a los problemas o, simplemente, una forma distinta de interpretar y de responder ante una situación. Estas distintas maneras de enfrentarse a los problemas y situaciones pueden tener dos causas principales: por un lado, las diferencias en capacidad y, por otro, las diferencias en el modo de enfrentarse a los problemas. Esas diferencias persistentes de comportamiento ante las situaciones y los problemas son las que se conocen con el nombre de estilos cognitivos.
- La investigación sobre los estilos cognitivos tuvo sus comienzos y primera base intelectual en el movimiento New Look en psicología. Defendía que una explicación del proceso perceptivo tenía que considerar no sólo la llegada de la información a los órganos receptores y cómo se organiza para dar lugar a la percepción, sino que debía considerar también otros determinantes implicados en ese proceso, como son las necesidades, los motivos, las actitudes, las expectativas y los aprendizajes previos de la persona que percibe.
- El movimiento New Look, pues, vino a poner de relieve el carácter bipolar de la percepción, esto es, que la percepción depende, por un lado, de los estímulos y de la activación de los receptores y de las zonas corticales correspondientes, y, por otro, de las características de la persona que percibe.
- Klein, desde el psicoanálisis del yo, introdujo el término **control cognitivo** para referirse al papel modulador que desempeña el yo para encontrar un ajuste entre los deseos del individuo y las restricciones que impone el mundo exterior.
- La multiplicidad de definiciones que se han dado de los estilos cognitivos se pueden resumir en dos grandes grupos:
 - Aquellas que ponen el acento en el carácter fronterizo, como Kogan, quien los entiende como diferencias cognitivas individuales asociadas con dimensiones de la personalidad.
 - Aquellas que ponen el acento en los aspectos cognitivos, como es el caso de quienes los entienden como las diferentes maneras de percibir y categorizar los estímulos.
- Los estilos cognitivos deben ser entendidos como las variaciones individuales respecto a cómo se procesa la información y cómo se solucionan los problemas, prescindiendo de la consideración de en qué medida unos alumnos procesan la información y resuelven mejor los problemas que otros.

■ TIPOS DE ESTILOS COGNITIVOS.

- Kagan, Moss y Sigel, en principio, propusieron tres tipos o dimensiones de estilos cognitivos:
 - **Estilo descriptivo-analítico:** se caracteriza por la tendencia a dividir el estímulo en partes y luego se categorizan juntas las que presentan rasgos o propiedades comunes.
 - **Estilo relacional-contextual:** la característica está en que los elementos se agrupan y se procesan tomando como base su relación o continuidad funcional, temporal o espacial.
 - **Estilo categórico-inferencial:** las categorías las establece el individuo a partir de inferencias que él hace sobre los objetos que aparecen en el campo estimular, prescindiendo de sus características objetivas.
- Más tarde ampliaron con un cuarto, el **compás perceptual**. Kagan lo definió como una dimensión caracterizada, en uno de sus extremos (**impulsividad**), por la tendencia a responder rápidamente cuando se presenta el estímulo, mientras que en el otro extremo (**reflexividad**) los individuos piensan y reflexionan antes de decidir su respuesta.

- Witkin describió uno de los estilos que llegará a ser uno de los más importantes a la hora de considerar las diferencias cognitivas individuales: la **dependencia-independencia de campo**, que describe como una dimensión analítico-global caracterizada por la diferente capacidad de los individuos para sustraerse de los efectos de distracción que producen los distintos elementos que se integran en un campo estimular cuando se intenta captar la situación global en su conjunto.
- Messick describió nueve estilos diferentes, propuestos por distintos autores:
 - **Dependencia-independencia de campo:** diferencias individuales en cuanto a la tendencia a percibir las situaciones de una manera global o a percibirlas de una manera analítica, superando la influencia del contexto.
 - **Escudriñamiento:** diferencias individuales en amplitud e intensidad de la atención.
 - **Amplitud de categorización:** diferencias individuales en tendencia a procesar la información en categorías más amplias en contraposición a la tendencia a procesarla en categorías de poca extensión.
 - **Estilo de conceptualización:** diferencias individuales en tendencia a clasificar un conjunto heterogéneo de estímulos en un número amplio o reducido de categorías.
 - **Complejidad-simplicidad cognitiva:** diferencias individuales en tendencia a interpretar las situaciones, especialmente de tipo social, de una forma multidimensional y abstracta en contraposición a la tendencia a interpretarlas de manera unidimensional y concreta.
 - **Reflexividad-impulsividad:** ante situaciones que tienen una respuesta incierta, unos individuos tienden a emitir con rapidez una respuesta, aunque con frecuencia sea incorrecta, mientras que otros se toman un tiempo de reflexión antes de decidir la respuesta.
 - **Nivelamiento-agudización:** diferencias individuales en cuanto al funcionamiento de la memoria. Los niveladores asimilan y confunden sus percepciones actuales con experiencias almacenadas en la memoria, mientras que los agudizadores distinguen la información almacenada en la memoria de la información actual.
 - **Control restrictivo-control flexible:** diferencias individuales en cuanto a su dificultad o facilidad para superar las interferencias perceptuales o cognitivas.
 - **Tolerancia-intolerancia ante situaciones incongruentes o inusuales:** diferencias individuales en cuanto a su mayor o menor disposición para aceptar y tolerar percepciones o experiencias incongruentes o inusuales con relación a lo que el individuo sabe o conoce.
- Kogan propuso que los distintos estilos cognitivos podrían agruparse en tres:
 - **Tipo I:** incluye aquellos estilos cuya estimación se haría en función de la corrección de las ejecuciones del individuo.
 - **Tipo II:** incluye los estilos cuya evaluación no se hace con relación a alguna habilidad o capacidad, sino en función de un juicio teórico de valor que hace el investigador.
 - **Tipo III:** incluye aquellos en los que no se valoran ni por la corrección de la ejecución ni por el juicio de valor que el investigador atribuye a un polo sobre el otro, sino que, simplemente, muestran diferencias individuales en cuanto a actuar de una determinada manera, sin reflejar diferentes niveles de capacidad.

DEPENDENCIA-INDEPENDENCIA DE CAMPO.

- Este estilo cognitivo fue descrito inicialmente como una polaridad **analítico-global**, o lo que es lo mismo, en función de la mayor o menor capacidad de análisis de los elementos del campo estimular. Cuanto mayor es la capacidad de los individuos para sustraerse de los efectos de distracción que producen los distintos elementos que se integran en un campo estimular, es decir, menor la influencia del contexto, la percepción es más analítica. Y, a la inversa, cuanto menos capaces son de sustraerse del efecto de los elementos distractores, su percepción es más globalizadora. Los primeros son los independientes de campo; los segundos son los dependientes de campo.

■ EVALUACIÓN DE LA DEPENDENCIA-INDEPENDENCIA DE CAMPO.

- El grupo de Witkin y cols. ha desarrollado dos enfoques para la evaluación de la dependencia-independencia de campo:
 - El primero tiene como objetivo medir en el sujeto su capacidad para percibir la verticalidad. Dentro de este enfoque fueron desarrolladas varias pruebas de medida. En primer lugar, los Tilting-Room/Tilting-Chair tests (TRTC, inclinación de la habitación/inclinación de la silla), que comprendían dos instrumentos: Room-adjustment test (RAT, Test de ajuste de la Habitación) y Body-Adjustment test (BAT, Test de ajuste del Cuerpo).
 - El segundo medir su capacidad para identificar una figura sencilla insertada dentro de una figura más amplia y compleja. El instrumento utilizado ha sido el Test de figuras ocultas, diseñada para ser aplicada individualmente a sujetos a partir de los 10 años. Posteriormente, se amplió con nuevas versiones a niños menos de esa edad. El supuesto de estas pruebas es que en los individuos dependientes de campo, la organización de todo el campo perceptual domina sobre la percepción de cada una de sus partes. Por el contrario, las personas independientes de campo son capaces de sustraerse a la organización de campo y, consecuentemente, son más capaces de analizar los detalles incluidos en éste.

■ IMPLICACIONES EDUCATIVAS.

- Las implicaciones educativas de este estilo educativo se refieren a dos aspectos principales:
 - El de las **relaciones interpersonales**: las investigaciones ponen de manifiesto que las personas dependientes de campo tienen una mayor orientación social y están más inclinadas a las interacciones sociales. Los alumnos independientes de campo se conducen de una manera más autónoma con respecto a sus compañeros, son más individualistas y poco sensibles a las influencias sociales.
 - El de las **preferencias y aptitudes intelectuales**: los dependientes y los independientes de campo se muestran más inclinados hacia aquellas materias que se adaptan mejor a sus características particulares. Mejor desempeño de los independientes en las actividades científicas; los dependientes rinden más en materias de contenido interpersonal.
- En términos generales, la proporción de niños y de adolescentes que son dependientes de campo es mayor que en los adultos. Hacia los 15 años, aproximadamente, se produce una estabilización que se extiende durante toda la vida adulta.
- Una hipótesis ampliamente defendida y que ha dado lugar a numerosas investigaciones ha sido que los padres de los niños dependientes de campo son más estrictos y dominantes que los padres de los niños independientes de campo, o lo que es lo mismo, que conceden menos autonomía a sus hijos.

REFLEXIVIDAD-IMPULSIVIDAD.

- Kagan ideó un test, el Matching Familiar Figures, para medir el tiempo que los sujetos tardan en responder a una situación, para la que caben distintas respuestas, teniendo en cuenta además el número de errores cometidos. Los resultados obtenidos le llevaron a proponer un nuevo estilo, el **tempo conceptual**, referido a la velocidad cognitiva con que un sujeto decide una respuesta, cuando son posibles dos o más alternativas, y al número de errores que se producen en la respuesta:
 - A los sujetos que responden con rapidez tras examinar brevemente las posibles alternativas de un problema, incluso sin llegar a examinarlas, prestando poca atención a su propiedad y validez, y que, al mismo tiempo, cometen muchos errores los llamó **impulsivos**.
 - A los sujetos que piensan antes de responder, examinando y comparando con cuidado las distintas alternativas, y que cometen pocos errores los llamó **reflexivos**.

- Se consideró que un tiempo largo de respuesta no es siempre indicativo de una actitud reflexiva, pues un niño puede demorar su respuesta porque no sabe qué hacer o simplemente porque es tímido. En este caso, el tiempo de respuesta será largo, pero también cometerá errores. Ni tampoco el menor o mayor número de errores es indicativo de reflexividad-impulsividad, pues algunos niños son capaces de hacer uso de estrategias que les permiten realizar las tareas con rapidez y con acierto. La inicial diferenciación de reflexivos e impulsivos se completó, pues, con la de sujetos rápidos-exactos y lentos-inexactos, lo que da lugar a cuatro grupos.

■ EVALUACIÓN DE LA REFLEXIVIDAD-IMPULSIVIDAD.

- Kagan ideó el test Matching Familiar Figures (MFF, emparejamiento de figuras familiares) en el que la tarea del sujeto consiste en seleccionar la figura que es igual al modelo que se le propone entre varias alternativas posibles.
- Según la opinión de K., la edad idónea para ser aplicado es la escolar, de 6 a 12 años. Por debajo de ésta, la tarea puede resultar difícil y por encima demasiado fácil. Por otra parte, el MFF carece de baremos, por lo que la asignación de un niño como reflexivo o impulsivo se hace en función de la media tras su aplicación a un grupo.

■ IMPLICACIONES EDUCATIVAS.

- Según K., la dimensión reflexividad-impulsividad es la que tiene repercusiones más directas en el proceso educativo. Diferentes estudios ponen de manifiesto que los alumnos reflexivos son capaces de mantener su atención en las tareas escolares, mientras que los impulsivos tienen dificultades. Esto, unido a su propia actitud reflexiva, da lugar a que los primeros consigan un mejor funcionamiento cognitivo y obtengan resultados más elevados en sus aprendizajes intelectuales. En términos generales, los alumnos reflexivos rinden más en las tareas de recuerdo, de lectura y de razonamiento.
- Sin embargo, otras materias, como el arte, las ciencias sociales y, en general, todas las humanidades, que requieren de un pensamiento más global, se pueden ver obstaculizadas por una actitud marcadamente reflexiva.
- En todas aquellas tareas que requieran rapidez de respuesta más que precisión, como es el caso de todas las actividades creativas, y que exigen poner en juego el pensamiento divergente, sobresaldrán los impulsivos, mientras que en las actividades lógico-matemáticas, que exigen un pensamiento convergente, sobresaldrán los reflexivos.
- Un punto de reflexión de este estilo cognitivo ha sido el estudio de los determinantes de la reflexividad-impulsividad. K. y cols. señalan tres posibles causas de su origen, que pueden ser consideradas complementarias: predisposición constitucional, grado de implicación en la tarea y ansiedad de rendimiento.
- La ansiedad se produce tanto en los alumnos impulsivos como en los reflexivos. En los primeros, surge por asociar la lentitud con la incompetencia, y, consecuentemente, optan por responder rápidamente, aunque con ello aumente la posibilidad de equivocarse. En los reflexivos, surge por asociar los errores con la incompetencia, y, por lo tanto, optan por la estrategia de examinar todas las alternativas posibles antes de decidir una respuesta.
- También hay que contar con la influencia que puede tener el modelamiento y la interacción familiar y escolar.

ESTILOS COGNITIVOS, ESTILOS INTELECTUALES Y ESTILOS DE APRENDIZAJE.

- Para Sternberg, los estilos intelectuales con vistos como formas de autogobierno mental referidos no a los niveles de inteligencia o capacidad, sino a cómo se emplea esa capacidad. Las distintas maneras de emplear la inteligencia son caracterizadas por S. estableciendo una analogía con las funciones principales de los gobiernos, que son tres:
 - A las personas con un **estilo legislativo** les gusta crear sus propias reglas, hacer las cosas a su manera, prefieren los problemas que no están preestructurados, les gusta

construir la estructura de los contenidos, prefieren los tipos de actividades que implican legislación.

- Las personas con **estilo ejecutivo** son más ejecutivas que creadoras, prefieren seguir reglas ya establecidas, les gusta trabajar con problemas que ya tienen una estructura y se interesan por actividades que ya están definidas.
 - Las personas con **estilo judicial** prefieren evaluar las reglas y los procedimientos, les gustan los problemas en los que tienen que evaluar las ideas y las cosas implicadas en ellos, les gusta juzgar las estructuras y los contenidos ya existentes, y prefieren actividades que requieren hacer uso de la valoración y de la crítica y dar opiniones sobre las cosas, juzgar a las personas y sus trabajos.
- Cada uno de esos tres estilos de autogobierno mental son además caracterizados por S. con otros cuatro aspectos: formas (monárquica, jerárquica, oligárquica o anárquica), niveles (global o local), ámbito (interno o externo) y tendencias (conservadora o progresista). En nuestro sistema educativo y dentro de nuestra tradición escolar, no hay duda de que los profesores prefieren y se sienten más cómodos cuando los alumnos presentan un estilo ejecutivo.
- Finalmente, en los últimos años se va abriendo paso la expresión **estilos de aprendizaje** para designar las necesidades, preferencias y modos de trabajar de los alumnos cuando se enfrentan a las tareas de aprendizaje. Los estilos de aprendizaje, dentro de los que se englobarían los estilos cognitivos, tienen un carácter más general, están más orientados a la acción y presentan mayores implicaciones educativas y de entrenamiento.
- En concreto, los estilos de aprendizaje harían referencia a las diferencias que se presentan en los individuos en el modo de afrontar sus tareas de aprendizaje.
- Marton, Hounsell y Entwistle llegaron a distinguir dos enfoques o estilos de aprendizaje:
- **Estilo profundo (nivel de procesamiento profundo):** la intención del estudiante es comprender el significado del texto, lo que el autor intenta transmitir. Dicha intención conduce a centrar la atención en el texto como un todo y a una interacción con su contenido, relacionándolo con conocimientos previos, con otros temas o con la propia experiencia personal.
 - **Estilo superficial (nivel de procesamiento superficial):** la intención del estudiante se limita a cumplir los requisitos de la tarea, que es considerada como una imposición externa, y a la búsqueda de los puntos o de las partes que pueden ser objeto de preguntas o de examen.
- Entwistle añade un tercer estilo, el **estratégico**, que surge cuando la intención del estudiante es obtener las mejores calificaciones posibles. En este caso, el alumno centra su atención en la predicción de las respuestas y organiza su tiempo y distribuye su esfuerzo para obtener los mejores resultados.

TEMA 9 LA MOTIVACIÓN.

LA MOTIVACIÓN.

- Podemos definirla como la fuerza que impulsa y orienta la actividad de los individuos a conseguir un objetivo.
- Las primeras explicaciones de la motivación se apoyan en el concepto biológico de homeostasis: cualquier alteración del equilibrio psicológico provoca una necesidad o exigencia de reequilibración, que no cesa hasta que la carencia es eliminada. La motivación, según esto, es entendida como un proceso de equilibración, cuya esencia, se resume en el siguiente esquema:
 CARENCIA → NECESIDAD → IMPULSO → CONDUCTA → INCENTIVO → CARENCIA ...
- Este paradigma es el que sirve de base a las explicaciones conductistas de la motivación. Ésta se inicia en las necesidades biológicas del organismo.
- Dentro de este paradigma autorregulativo, una de las teorías más importantes es la **teoría de la reducción de la necesidad**, modificada más tarde por la **teoría de la reducción del impulso** de Hull.
- Un denominador común que encontramos en todas las explicaciones conductistas es que la motivación es extrínseca.
- El principio básico de la motivación en las concepciones cognitivas es que las personas no respondemos de una manera automática ante las carencias o ante los estímulos externos, sino más bien actuamos movidos por procesos perceptivos o intelectuales que tienen lugar en el individuo cuando se encuentra ante o un estímulo o una situación.
- Tolman propuso que en la conducta motivada se integran tres tipos de variables:
 - **Motivo:** es la carencia o necesidad de algo, de algún objetivo concreto.
 - **Expectativa:** es la esperanza de poder conseguir el objetivo.
 - **Incentivo:** es el valor que el objetivo tiene para el individuo.
- Para Tolman, pues, la conducta motivada va siempre dirigida hacia una meta, y las expectativas, junto con las necesidades y el valor del objetivo, son las variables responsables de la activación de la conducta.
- Festinger fundamenta la motivación en la **disonancia cognitiva**, esto es, en la alteración mental que se produce cuando dos ideas o dos conceptos incompatibles entran en conflicto. Es esa alteración mental, que tiene características incómodas o aversivas, la que impulsa al individuo a una acción orientada a armonizar o superar la incompatibilidad de los conceptos o ideas causantes del conflicto mental, esto es, a conseguir la consonancia.
- Para F., tres son las razones por las que se produce disonancia y consecuentemente la activación de la conducta: cuando las actitudes y comportamientos personales están en pugna con las normas sociales; cuando no se cumplen las expectativas, es decir, cuando una persona espera un acontecimiento y sobreviene otro; y cuando se produce un conflicto entre las actitudes de un individuo y su conducta.
- En contraposición a la concepción conductista, la fuente de la motivación en la concepción cognitiva es interna: la motivación es intrínseca.
- En cuanto a las explicaciones psicoanalíticas, dos conceptos motivacionales en las explicaciones freudianas son el de homeostasis y el de hedonismo. La homeostasis explica que la activación de la conducta se debe a un impulso para mantener la estabilidad del medio interno del organismo cuando una necesidad provoca un desequilibrio. El hedonismo explica que conseguir el placer y evitar el dolor es el objetivo principal de la actividad.
- Otros dos conceptos importantes en la explicación freudiana son el de **motivación inconsciente** y el de **represión**. El id es inconsciente y opera guiado únicamente por el

principio de placer. Pero el ego, que es consciente y que, aunque persigue el placer, opera además de acuerdo con el principio de realidad, controla las demandas instintivas del id, y decide, si conviene, su satisfacción o, en caso de poner en peligro la autoconservación del organismo, la posterga o la reprime.

- Finalmente, las explicaciones humanistas parten de que la personalidad de cada individuo, singular y distinta a la de los demás, se caracteriza por poseer una fuerza motivacional y dinámica que le impulsa, dentro de su libertad personal, a la búsqueda y desarrollo de su propia identidad, a su **autorrealización**. El grado en que cada persona se autorrealiza depende de un conjunto de circunstancias facilitadoras o inhibidoras que provienen de su ambiente físico, social y cultural, por un lado, y de la biología del individuo, por otro.

TEORÍAS DE LA MOTIVACIÓN.

■ TEORÍA DE LA MOTIVACIÓN DE MASLOW.

- La teoría de M. se basa en la idea de que la satisfacción de las necesidades es el principio elemental que subyace en el desarrollo de la persona. M. señala siete necesidades básicas, ordenadas jerárquicamente:
 - **Necesidades fisiológicas:** necesidad de alimento, de beber, de dormir, de tener un refugio para cobijarse, etc. Estas necesidades son las más imperiosas y, si no son satisfechas, dominan toda la conducta del individuo y no dejan lugar a ningún otro tipo de motivaciones.
 - **Necesidad de seguridad física y psicológica:** necesidad de apoyo y de contar con un ambiente ordenado y justo, ausente de peligros físicos y psicológicos.
 - **Necesidad de pertenencia y afecto:** necesidad de integración y de afecto dentro de un grupo social, como la familia o el grupo de compañeros.
 - **Necesidad de autoestima:** necesidad de tener una imagen positiva de sí mismo basada en la aprobación y el reconocimiento por parte de los demás.
 - **Necesidad de logro intelectual:** necesidad de curiosidad, de conocer y comprender el mundo.
 - **Necesidad de apreciación estética:** búsqueda del orden y de la belleza.
 - **Necesidad de autorrealización:** llegar a ser lo que se es capaz de ser. El individuo siente la necesidad de hacer aquello para lo que se siente dotado y de desarrollar sus propias posibilidades.
- M. agrupa estas siete necesidades en dos categorías: **necesidades de deficiencia**, en la que se incluyen las de los cuatro primeros niveles, y **necesidades de ser**, que recoge las tres necesidades de los tres niveles superiores. Las primeras se caracterizan porque, cuando no son atendidas, se incrementa la motivación para hallar la forma de satisfacerlas y dominan por completo la conducta del individuo y no dejan lugar a que aparezca ningún otro tipo de necesidades. Todas las necesidades de deficiencia, cuando son satisfechas, se extinguen y dejan paso a que aparezcan las necesidades de ser, que no se extinguen cuando son atendidas, sino que aumentan.

■ TEORÍA DE LA MOTIVACIÓN DE LOGRO.

- La motivación de logro implica la necesidad de los individuos de superar las tareas difíciles, de dar lo mejor de sí mismos, de alcanzar altas metas y de destacar por encima de los demás.
- McClelland, a partir de sus trabajos experimentales con una versión modificada del Test de Apercepción Temática de Murray, que utilizó como instrumento para evaluar la motivación, llegó a determinar dos aspectos importantes de ésta: uno de tipo cognitivo, las expectativas, y otro de tipo emocional, el valor de incentivo. Cuando ambos son positivos, se produce una conducta de aproximación y, si son negativos, de evitación.

- De una manera más explícita, Atkinson propuso que la fuerza de la motivación de una persona para alcanzar cualquier objetivo es el resultado del producto de tres factores:
 - **Fuerza del motivo o impulso (I):** motivo de éxito (motivación de logro) y motivo de evitación del fracaso.
 - **Expectativa o probabilidad de éxito (E):** expectativa de éxito y de fracaso.
 - **Valor del incentivo (V):** atracción y aversión.
- Aquellas personas en las que la motivación para lograr el éxito es superior a la motivación para evitar el fracaso, tienden a elegir o implicarse en tareas de dificultad intermedia y que encierran un riesgo moderado. Por el contrario, cuando en las personas predomina la motivación para evitar el fracaso, descartan las tareas de dificultad intermedia y optan por las dificultad extrema, es decir, o muy fáciles o muy difíciles.
- Las expectativas o la anticipación del éxito o del fracaso, por una parte, y la experiencia o vivencia del éxito o del fracaso, por otra, son dos aspectos importantes de la conducta de aprendizaje de los alumnos en el aula, con dos consecuencias distintas, para Weiner, según los alumnos tengan alta o baja motivación de logro:
 - El fracaso incrementa la motivación general para el estudio en los alumnos que tienen alta motivación de logro, pero la inhibe cuando se motivación de logro es baja.
 - El éxito disminuye la motivación general para el estudio en los alumnos que tienen alta motivación de logro, pues el éxito alcanzado lo siente como prueba de su capacidad y no necesitan demostrarla de nuevo; sin embargo, la motivación general se incrementa en los alumnos con motivación de logro baja, pues el éxito alcanzado les anima a intentar repetirlo en otra tarea.
- Winterbottom encontró que la adquisición de la motivación de logro tiene lugar en la infancia y que hay una estrecha relación entre la motivación de logro y el modo en que los padres preparan a sus hijos para tener confianza en sí mismos y para la independencia.
- Rosen y D´Andrade, en otro trabajo en el que estudiaron la influencia de la conducta de los padres en el nivel de motivación de sus hijos, encontraron que eran las expectativas y el reforzamiento los principales determinantes de la motivación de logro. Heckhausen encontró que cuando los padres alientan y refuerzan los esfuerzos de sus hijos fomentan la motivación hacia el éxito, mientras que, cuando ignoran el esfuerzo o critican el fracaso, fomentan la motivación para evitar el fracaso.

■ TEORÍA DE LA ATRIBUCIÓN.

- La teoría de Weiner nos viene a decir que los alumnos, en el aula, y las personas en cualquier circunstancia tratan de explicarse sus éxitos y sus fracasos atribuyéndolos a distintas causas, tales como la capacidad, el esfuerzo, la dificultad de la tarea o la suerte, y que esa atribución afecta a la conducta de la persona. Dos son, pues, los aspectos principales de la teoría atribucional de W.: la naturaleza de las inferencias o atribuciones causales que realizan los sujetos y las consecuencias emocionales y conductuales que se derivan según que las atribuciones sean de un tipo o de otro.
- Las causas posibles a las que los alumnos atribuyen sus éxitos o fracasos escolares son numerosas y pueden clasificarse, según W., en tres dimensiones:
 - Internas o externas (**locus de causalidad**): está relacionada con sentimientos de confianza en sí mismo, de autoestima, de orgullo, en el caso de éxito, o de culpa y de vergüenza, en el caso de fracaso.
 - Estables o inestables (**estabilidad**): está relacionada con las expectativas de los alumnos hacia el futuro.
 - Controlables o incontrolables (**controlabilidad**): se relaciona con el sentimiento de confianza y con las expectativas respecto al futuro.
- La situación más positiva la encontramos cuando un alumno atribuye el éxito a causas internas, estables y controlables, y la más negativa cuando atribuye el fracaso a causas internas, estables e incontrolables. Hay que destacar, al mismo tiempo, que las causas de atribución más frecuentes del éxito y del fracaso de los alumnos, según W., son la habilidad y el esfuerzo.

- Cabe preguntarse si los alumnos que, por ejemplo, atribuyen su fracaso escolar a su baja capacidad intelectual, pueden aprender a cambiar sus atribuciones en una dirección oportuna, es decir, atribuirlo a la falta de un esfuerzo razonable. Como dice W., se trataría de cambiar esta clase de secuencia:

FRACASO → FALTA DE CAPACIDAD → SENTIMIENTOS DE INCOMPETENCIA/RESIGNACIÓN → DISMINUCIÓN EJECUCIÓN

- Por esta otra:

FRACASO → FALTA DE ESFUERZO → SENTIMIENTOS DE CULPA/VERGÜENZA → AUMENTO EJECUCIÓN

- En donde el cambio en la atribución “falta de capacidad” por “falta de esfuerzo” implica cambiar una causa incontrolable por una controlable y un cambio en las reacciones afectivas, pasando de la resignación a la culpa, pero con la ventaja de que la culpa conduce a la acción.
- Hay investigaciones que demuestran que este tipo de cambio atribucional es posible, lo cual es muy importante desde el punto de vista educativo. Para alcanzar este objetivo, el profesor puede seguir dos estrategias complementarias:
 - Seleccionar y ordenar las tareas de manera que los alumnos consigan el éxito. Más concreto: la estrategia consiste en seleccionar tareas en las que el alumno pueda alcanzar el éxito, siempre que él ponga un esfuerzo adecuado.
 - Mejorando el autoconcepto: se debe conseguir que el alumno llegue a pensar que es capaz de hacer bien las cosas si pone el esfuerzo adecuado.

MOTIVACIÓN INTRÍNSECA Y MOTIVACIÓN EXTRÍNSECA.

- La motivación de los alumnos para el aprendizaje, al igual que la motivación que impulsa a los individuos para cualquier actividad, puede ser intrínseca o extrínseca:
 - La motivación es **intrínseca** cuando los motivos que conducen al alumno hacia el aprendizaje son inherentes al propio alumno.
 - Si por el contrario, el motivo que impulsa a aprender es ajeno al propio aprendizaje, esto es, si viene determinado por incentivos o reforzadores positivos o negativos externos al propio alumno, entonces se dice que la motivación es **extrínseca**.
- El ritmo y el progreso en el aprendizaje discurren más fluidamente cuando es la propia actividad la que motiva al alumno. Pero, en la práctica, esto no siempre es posible. A veces los alumnos tienen que realizar tareas, incluidas en los currículos escolares, para las que no se sienten intrínsecamente motivados, y entonces el maestro no tiene más remedio que recurrir a motivos extrínsecos, ajenos a la tarea, para activar y mantener su interés.
- En las situaciones reales de aprendizaje es probable que la motivación del alumno sea el resultado de una mezcla de un interés personal intrínseco del alumno junto a la fuerza de otros motivos extrínsecos. Y es ese interés personal por la tarea el que debe ser buscado por el profesor, que puede ser despertado, según Bruner, mediante todo aquello cuya significación sea evidente para el alumno, independiente de si los contenidos versan o no sobre temas familiares. Para B., aunque no rechaza el uso del reforzamiento, el interés por el aprendizaje solamente se mantiene cuando existe una motivación intrínseca, lo que es fácil de conseguir dado que existe en los alumnos, según él, un motivo innato de curiosidad.
- El **motivo de curiosidad** se activa cuando un individuo está en una situación en la que son posibles varias respuestas, generándose un impulso hacia la búsqueda de información suficiente como para resolver el problema. Y es un motivo intrínseco por cuanto que impulsa a actuar sin mediar expectativas de recompensas o reforzadores externos.
- Berlyne distingue entre **curiosidad perceptual**, que se refiere a dirigir la atención hacia un estímulo novedoso en el medio ambiente y conduce a una actividad visual, auditiva, motórica o de otra clase para satisfacer la curiosidad, y una **curiosidad epistémico**, que tiene lugar en el pensamiento cuando se presenta un conflicto conceptual y conduce a una actividad que permita al individuo resolver el problema.
- Junto a la curiosidad, otro motivo intrínseco destacado por Bruner es la necesidad de los individuos de desarrollar sus competencias. Esta motivación humana, la **motivación por la competencia**, deseo personal de controlar su propio ambiente, es el que impulsa a las personas a vivir de una forma independiente y responsable de su propio destino.

ESTIMULACIÓN DE LA MOTIVACIÓN.

- Un aprendizaje eficaz sólo se conseguirá si el alumno está suficientemente motivado. Cabe preguntarse, entonces, qué puede hacer el profesor para despertar en el alumno el deseo de aprender. Podríamos destacar las siguientes estrategias para estimular la motivación en aula:
 - Propiciar un clima relajado y seguro en el aula.
 - Proponer objetivos y contenidos de aprendizaje significativo.
 - Provocar la disonancia o el conflicto cognitivo.
 - Estimular en el alumno la aparición de expectativas y de atribuciones deseables.
 - Separar en el aula las actividades orientadas a servir de experiencias de aprendizaje de las actividades de evaluación.
 - Orientar el aprendizaje de los alumnos.

TEMA 10 EL AUTOCONCEPTO.

EL AUTOCONCEPTO.

- Ya James se ocupó del self y distinguió en el hombre dos tipos de yo, o mejor, distinguió el yo del mí. El **yo** es el agente conocedor, que piensa y conoce; y el **mí** es el objeto conocido, el objeto sobre el que se piensa, lo que yo soy, esto es, el autoconcepto.
- Quienes distinguen entre autoconcepto y autoestima suelen coincidir en asignar al autoconcepto un significado descriptivo y a la autoestima un significado valorativo. Coopersmith es uno de los autores que mejor ha distinguido estos dos términos y los concibe:
 - **Autoconcepto:** consiste en las opiniones, hipótesis e ideas que un individuo tiene sobre sí mismo.
 - **Autoestima:** consiste en las actitudes que el individuo tiene hacia sí mismo como resultado de la valoración que él mismo hace de su propio autoconcepto.
- Con todo, la posición más generalizada es la de no distinguir entre ambos conceptos, y, en este caso, sea uno u otro el término utilizado, siempre se hace referencia al mismo contenido, esto es, al conjunto ordenado de percepciones, sentimientos y creencias que el individuo tiene de sí mismo, y que se construye y desarrolla a través de sus experiencias y de sus relaciones con los demás.

■ ESTRUCTURA.

- Damon y Hart distinguen cuatro aspectos o componentes del autoconcepto:
 - **Yo físico:** integrado por las características personales, el nombre y los bienes materiales.
 - **Yo activo:** incluye las conductas y habilidades personales.
 - **Yo social:** abarca las características del individuo en cuanto miembro de un grupo y sus relaciones con sus semejantes.
 - **Yo psicológico:** comprende las creencias, actitudes, sentimientos, rasgos psicológicos y pensamientos.
- Burns, a partir de una concepción del autoconcepto como un conjunto de actitudes que el individuo tiene hacia sí mismo, distingue, al igual que en toda actitud, tres componentes:
 - **Componente cognitivo:** está integrado por el repertorio de percepciones, ideas u opiniones que el individuo tiene sobre sí mismo, independientemente de que sean verdaderas o falsas, objetivas o subjetivas, y que le permiten describirse a sí mismo.
 - **Componente emocional y evaluativo:** se refiere a los sentimientos favorables o desfavorables que experimenta el individuo según sea la valoración que él haga de sus propias características.
 - **Componente conductual:** es un componente activo que predispone a un comportamiento congruente con los componentes anteriores.
- El modelo de estructura del autoconcepto que nos ofrecen Shavelson, Hubner y Stanton, es un modelo jerarquizado en el que integran cuatro componentes o autoconceptos específicos que se pueden distinguir en los alumnos: el académico, el social, el emocional y el físico. Estos tres últimos se integran dentro del autoconcepto no académico:
 - **Autoconcepto académico:** se estructura en función de la actuación del alumno y de sus logros como estudiante en las distintas áreas o materias escolares.
 - **Autoconcepto no académico:** se estructura en función de la percepción que el alumno tiene de sus cualidades físicas, en función de sus experiencias emocionales, y en función del tipo de relaciones que mantiene con sus compañeros y con otras personas importantes para él, como puede ser alguno de sus profesores.

■ CARACTERÍSTICAS.

- Destacamos las siguientes características: es una realidad organizada (singular para cada individuo), multidimensional, jerárquico (en la parte inferior se encuentran los componentes específicos correspondientes a las situaciones concretas, mientras que en la cúspide se situaría el autoconcepto general), tiende a ser estable (cuanto más general es la dimensión, mayor estabilidad mantiene) y es una realidad aprendida (a través de las experiencias, fundamentalmente de éxito y fracaso en las tareas a las que se enfrenta).

AUTOCONCEPTO Y RENDIMIENTO ESCOLAR.

■ RELACIONES ENTRE AUTOCONCEPTO Y RENDIMIENTO ESCOLAR.

- El autoconcepto de los individuos, al igual que la motivación, con la que se relaciona estrechamente, activa y dirige la conducta hacia unos determinados objetivos. La activación de la conducta no se produce de una manera global, sino canalizada dentro de cada una de las dimensiones que integran el autoconcepto general.
- Los alumnos con un elevado autoconcepto tienen más posibilidades de triunfar en la escuela, aunque la fuerza de esa relación varía en función de las características personales de los estudiantes. Por otra parte, también se ha encontrado que los alumnos que tienen un autoconcepto positivo manifiestan unas actitudes más favorables hacia la escuela y una conducta más adaptada dentro del aula.
- La triple función que Burns atribuye al autoconcepto es: mantener la consistencia interna (tendemos a actuar de acuerdo con la clase de persona que creemos ser; las autopercepciones negativas influyen en la conducta de un modo más determinante que las positivas); proporcionar pautas para integrar las experiencias (el autoconcepto funciona como una especie de filtro que nos lleva a interpretar nuestras experiencias de una manera u otra, pero siempre en relación y en consonancia con el concepto que cada uno tiene de sí mismo); y determinar las expectativas del individuo.
- La explicación de los resultados contradictorios en las investigaciones llevadas a cabo hasta ahora, sobre si el autoconcepto determina el rendimiento, el rendimiento escolar determina el autoconcepto o si la relación es recíproca, hay que situarla, quizás, en el hecho de que en el aprendizaje y en el rendimiento escolar intervienen muchas variables y es la conjunción de todas ellas lo que determina la eficacia en el aprendizaje y en el rendimiento.
- Quienes consideran que el autoconcepto es causa del rendimiento académico y, en general, de la conducta, defienden que la escuela debe orientar su actividad para conseguir que los alumnos se forjen un concepto positivo como medio para lograr un buen rendimiento escolar. En cambio, quienes sostienen que el autoconcepto es consecuencia del rendimiento, esto es, de las experiencias de éxito o de fracaso que tengan los alumnos, aconsejan que la escuela debe procurar, ante todo, que éstos obtengan un rendimiento satisfactorio, puesto que de él dependerá el que desarrollen un concepto positivo de sí mismos.

■ DESARROLLO DEL AUTOCONCEPTO EN EL CONTEXTO ESCOLAR: DETERMINANTES Y CONDICIONES.

- El desarrollo del autoconcepto del niño se configura en virtud de las influencias que recibe de sus padres y de otros familiares en los primeros años de vida y, muy pronto también, en virtud de las influencias que recibe de los amigos, de los compañeros y de los maestros y profesores.
- Según Beltrán, dos son los determinantes principales en la formación del autoconcepto: las reacciones de los demás, sobre todo, si el otro es una persona significativa y relevante; y la comparación con los demás, es decir, las ejecuciones y el rendimiento de los demás nos sirven de referencia para otorgar un significado a nuestras propias ejecuciones.
- Los contextos familiar y escolar son dos marcos importantísimos en los que tienen lugar la acción de esos dos determinantes que acabamos de mencionar. La escuela le va a ofrecer multitud de oportunidades para ver las reacciones de los demás y para compararse con los demás. El alumno, por un lado, percibe las reacciones que provoca en los otros, esto es, en

sus compañeros y, sobre todo, en sus profesores. Por otro lado, el contexto escolar ofrece al alumno un marco de referencia para hacer comparaciones continuamente.

- En los últimos años se ha prestado mucha atención a precisar y clarificar cuáles son las condiciones necesarias para que el alumno consiga desarrollar un concepto positivo de sí mismo. Coopersmith y Feldman señalan tres condiciones:
 - **Aceptación:** la aceptación por parte del profesor favorece el desarrollo de la autoestima a través de un doble mecanismo: por un lado, si el alumno interpreta bien la conducta del profesor, dejará de tener miedo a ser rechazado; y, por otro, la aceptación por parte del profesor le hace ver que se le trata en virtud de lo que él mismo puede hacer y no por lo que hace en comparación con los demás.
 - **Existencia de límites y de directrices claramente definidos:** indican las expectativas que tiene el profesor respecto del alumno, esto es, lo que quiere o espera que haga o no haga, en qué medida y cómo.
 - **Trato respetuoso:** el alumno se valora positivamente si percibe que el profesor lo estima y lo respeta.
- Rogers se ha ocupado con extensión de las condiciones necesarias para facilitar un desarrollo positivo del autoconcepto de los alumnos. Algunas de sus ideas son:
 - Suministrar a los estudiantes amplias oportunidades para participar en clase.
 - Permitir oportunidades para la expresión de los sentimientos.
 - Crear una atmósfera de aceptación en clase.
 - Establecer reglas claras de conducta.
 - Insistir en actividades que tienen probabilidades de conducir al éxito.

ALGUNOS PROBLEMAS EMOCIONALES RELACIONADOS CON LA MOTIVACIÓN Y EL AUTOCONCEPTO: LA ANSIEDAD Y LA INDEFENSIÓN APRENDIDA.

- Covington es uno de los investigadores que mejor ha estudiado las pautas de comportamiento de los alumnos que están motivados para evitar el fracaso y nos describe sus consecuencias negativas. Son alumnos que atribuyen sus tropiezos a falta de capacidad, tienden a pensar que no están suficientemente preparados y que se encuentran invadidos por sentimientos de ansiedad. Su conducta se dirige más a protegerse que a aprender y realizar las tareas.
- Cuando realizan una tarea o preparan un examen, consumen más tiempo en las vivencias de su preocupación que en la realización de las tareas y en estudiar los contenidos y, cuando se enfrentan a una prueba o un examen, se incrementan sus sentimientos de ansiedad y de preocupación, lo que interfiere su concentración y rinden menos de lo que podrían rendir, lo que deriva un empobrecimiento de su autoestima.

■ LA ANSIEDAD.

- Hay diferentes tipos de ansiedad. Desde Spielberger se vienen distinguiendo la ansiedad como rasgo y la ansiedad como estado. Este último es el caso frecuente en las situaciones escolares –la llamada **ansiedad de test**– que surge en los momentos en los que el alumno tiene que demostrar su rendimiento con relación a unos determinados objetivos curriculares y duda de que pueda superar la prueba, con el consiguiente deterioro de su autoestima.
- La aparición de la ansiedad en los estudiantes no siempre tiene una causa específica, sino que su origen se debe a la confluencia de una serie de factores:
 - La ansiedad aparece en las situaciones en las que el alumno anticipa la llegada de un fracaso, o tras sufrirlo, y ya asociada a sentimientos de incompetencia y de resignación o de culpa y de vergüenza, con el consiguiente menoscabo de su estima personal.
 - La ansiedad surge también en los momentos de transición o de cambio, tanto si este cambio es personal como si es situacional.

- En términos generales, teniendo en cuenta los resultados de las numerosas investigaciones sobre el tema, cabe señalar que la relación entre ansiedad y rendimiento escolar es negativa, aunque hay que subrayar que esta relación es bastante compleja y que exige hacer algunas puntualizaciones:
 - En primer lugar, que la relación entre ansiedad y rendimiento es curvilínea, lo que quiere decir que un poco de ansiedad es positiva, puesto que motiva o activa al individuo, y, por consiguiente, si no es excesiva, mejora la ejecución.
 - En segundo lugar, esta incidencia negativa es mayor en unas materias que en otras. Sobre todo, es mayor en aquellas materias y situaciones de aprendizaje poco estructuradas o desconocidas.
- No obstante, según señala Ausubel, la ansiedad elevada parece ser que facilita el aprendizaje mecánico y las clases más fáciles de aprendizaje significativo.

■ LA INDEFENSIÓN APRENDIDA.

- La motivación y el autoconcepto se modifican en función de las experiencias que tiene el individuo. Cuando esas experiencias terminan en éxito y este éxito es atribuido a causas deseables, la motivación y el autoconcepto se incrementan. Por el contrario, cuando las experiencias terminan en fracaso, y éste es atribuido a causas no deseables, la motivación se inhibe y el autoconcepto se empobrece.
- Hay alumnos que manifiestan niveles de motivación muy escasos, les cuesta entrar en la actividad y, cuando lo hacen, ponen poco esfuerzo y ninguna ilusión, manifestando un comportamiento apático que revela que se sienten emocionalmente deprimidos. Estas actitudes y vivencias emocionales son aprendidas, y dan lugar a que los alumnos en el aula, como los individuos en su vida ordinaria, no ya sólo no se esfuerzan, sino que ni siquiera intentan alcanzar un objetivo porque creen que sus esfuerzos no pueden conducir al éxito. Esto es lo que se conoce con el nombre de **indefensión aprendida**, que se aprende cuando los sujetos llegan a tener la creencia de que no hay ninguna relación entre su conducta y los resultados que se derivan de ella.
- Seligman defiende la hipótesis de que los hombres y los animales podemos aprender que no existe relación entre nuestra conducta y los resultados que se obtienen.
- Mientras permanezca en nosotros alguna duda, podrá aflorar algún motivo para esforzarnos de nuevo para intentar alcanzar el objetivo, y en la medida en que consigamos algún resultado positivo y pensemos que podemos controlar la situación, el problema puede tener remedio. Pero cuando repetidamente no obtenemos los resultados apetecidos, desaparece la duda; cuando llegamos al convencimiento de que, hagamos lo que hagamos, no lo conseguiremos, perdemos la motivación por completo.
- Entre los adolescentes, la indefensión aprendida y la posibilidad de caer en una depresión debe ser tomada muy en serio, ya que puede llegar a incapacitarles por completo con unas consecuencias lamentables. Los estudiantes con tendencia a la depresión deben recibir las ayudas oportunas para que tengan la posibilidad de experimentar pequeños éxitos, que deben ir seguidos de la retroalimentación correspondiente, y, lo que es más importante, deben conocer de antemano cuáles son los criterios de evaluación y los niveles de desempeño necesarios para alcanzar el éxito, de manera que éste sea predecible y que no dependa de la suerte o de otras variables que no pueda controlar el alumno.