

UNIVERSIDAD DE LAS NACIONES



**MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y LA
COMUNICACIÓN**

CUARTO CUATRIMESTRE

ALUMNA: LIC. DANIELA TETLACUILO MENDIZABAL

**RESUMEN: LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN DE LA
PSICOLOGÍA EDUCATIVA: TIPOS DE EDUCACIÓN A DISTANCIA**

Índice

Introducción

1. Concepto de educación
2. El siglo XX: La educación centrada en la infancia
3. Proceso de enseñanza-aprendizaje
 - 3.1 Fundamentos del aprendizaje
 - 3.2 Enseñanza constructivista

4. Psicología en el siglo XX

- 4.1 Aprendizaje y condicionamiento
- 4.2 Enfoque cognitivo
- 4.3 Concepto de Psicología educativa
- 4.4 Historia

5. Inteligencia y su naturaleza

- 5.1 inteligencia ¿unificada o multifacética?
 - 5.1.1 Inteligencia lingüística
 - 5.1.2 Inteligencia visual-espacial
 - 5.1.3 Inteligencia lógica-matemática
 - 5.1.4 Inteligencia corporal cinética
 - 5.1.5 Inteligencia musical
 - 5.1.6 Inteligencia interpersonal
 - 5.1.7 Inteligencia Intrapersonal
 - 5.1.8 Inteligencia naturalista
- 5.2 La aproximación del procesamiento de información: componentes básicos del pensamiento inteligente
- 5.3 La aproximación de las neurociencias: inteligencia y eficiencia nerviosa
- 5.4 Medición de la inteligencia humana
- 5.5 CI: su significado
- 5.6 Inteligencia humana: el papel de la herencia en el ambiente
- 5.7 Evidencia a favor de los factores ambientales
- 5.8 Filogenia y ontogenia de la inteligencia
- 5.9 La inteligencia según Piaget

6. La inteligencia emocional

- 6.1 Habilidades propias de la inteligencia emocional

Conclusión

Bibliografía

Introducción

Método de aprendizaje en el que no es necesaria la presencia física de un profesor como es lo tradicional. A finales del siglo XX, el desarrollo de las tecnologías de la comunicación, en sus más recientes fases de los multimedia y de lo interactivo, abre nuevas posibilidades, individuales e institucionales para una expansión sin precedentes del aprendizaje en casa, a tiempo parcial. El término educación a distancia fue acuñado en el contexto de la revolución continua de las comunicaciones, reemplazando una nomenclatura confusa -estudio en casa, estudio independiente, estudio externo, y la más común, aunque restringida a un significado pedagógico, estudio por correspondencia. La convergencia de un aumento de la demanda para acceder a las facilidades educativas y la innovación de las tecnologías de la comunicación han destrozado las opiniones críticas de quienes consideraban la educación a distancia un sustituto inadecuado para aprender al lado de otras instituciones formales. Dos incentivos poderosos han sido la reducción de costes por estudiante y el ahorro que los estudiantes tienen en tiempo del viaje y otros costes.

Cualquiera que sea la postura al respecto, la educación a distancia amplía el acceso para muchos estudiantes que de otra manera no podrían estudiar (por la disponibilidad o no de los cursos, por la lejanía geográfica, las circunstancias familiares o por dificultades personales). Al mismo tiempo, estimula a los estudiantes que prefieren estudiar en casa. Además, incita a los organizadores y profesionales de la educación a proporcionar un replanteamiento más efectivo para comunicar lo que se considera información vital, así como la elección de metodologías adecuadas y la estructuración de los contenidos de forma clara.

Una cuidadosa preparación y una puesta al día de los temas son esenciales en el desarrollo de la estructura de los cursos. Los materiales varían de los realizados para la enseñanza tradicional; a veces se venden por separado, como apoyo a programas de radio y televisión; otras veces se completan con vídeos y CD-ROM que les dan mucha flexibilidad. La educación a distancia se considera básicamente como un 'aprendizaje flexible'; también ha sido relacionada con el concepto de educación permanente. De acuerdo con ambos postulados, las personas estudian cuando ellas mismas consideran que necesitan aprender, más que en específicos tiempos determinados por la legislación.

Otro término reciente relacionado con la educación a distancia es el de aprendizaje abierto, que pone el énfasis más en el que aprende que en el proceso de ayuda. No todo el aprendizaje a distancia es abierto, aunque, el aprendizaje abierto proporciona la oportunidad para el que aprende de progresar a su propio ritmo y en función de sus expectativas. Un elemento necesario para la eficacia del sistema es la realimentación y los intercambios educativos. En los sistemas más sofisticados (y en expansión) los estudiantes cuentan con la ayuda de un servicio

de orientación que ofrece consejo y apoyo. El sistema puede ser evaluado de forma positiva frente a los críticos que presentan el aprendizaje a distancia como una pérdida de contacto con el profesor u orientador y de espontaneidad personal.

Sin embargo algunas de las metodologías más recientes se centran en el aprendizaje individual. A través de la teleconferencia, la enseñanza a distancia favorece las relaciones grupales y cada vez se utilizan más los sistemas de apoyo por medio del teléfono; los programas de radio y televisión que llegan a tener una enorme audiencia también se emplean en este tipo de enseñanza. En algunas ocasiones, los alumnos que estudian a distancia se reúnen en seminarios de fines de semana o en escuelas de erano. También hay reuniones y conferencias para los proveedores de cursos.

1. CONCEPTO DE EDUCACIÓN

Instrucción sistemática, enseñanza, acción de impartir conocimientos, efecto de la enseñanza: latín *educationem acusativo* de *educatio* (radical education-) “educación”, de *educatus*, participio pasivo de *educare* “criar, educar” + -io acción de; resultado.

Desarrollar o perfeccionar las facultades o aptitudes (del niño o adolescente) para su perfecta formación adulta. En general dirigir enseñar a una persona.

Presentación sistemática de hechos, ideas, habilidades y técnicas a los estudiantes. A pesar de que los seres humanos han sobrevivido y evolucionado como especie por su capacidad para transmitir conocimiento, la enseñanza (entendida como una profesión) no aparece hasta tiempos relativamente recientes. Las sociedades que en la antigüedad hicieron avances sustanciales en el conocimiento del mundo que nos rodea y en la organización social fueron sólo aquellas en las que personas especialmente designadas asumían la responsabilidad de educar a los jóvenes.

El concepto “educación” denota los métodos por los que una sociedad mantiene sus conocimientos, cultura y valores y afecta a los aspectos físicos, mentales, emocionales, morales y sociales de la persona. El trabajo educativo se desarrolla por un profesor individual, la familia, la Iglesia o cualquier otro grupo social. La educación formal es la que se imparte por lo general en una escuela o institución que utiliza hombres y mujeres que están profesionalmente preparados para esta tarea.

En la India antigua, en China, en Egipto o en Judea la enseñanza solía ser impartida por un sacerdote. El profesor gozaba de un elevado prestigio así como de privilegios. A los niños judíos se les enseñaba a honrar a sus profesores aún más que a sus padres, dado que el profesor era considerado el guía para la salvación.

Los antiguos griegos, cuyo amor por aprender es evidente en sus manifestaciones artísticas, literarias, políticas o filosóficas, dieron un gran valor a la educación de los niños. Los más ricos mantenían entre sus sirvientes a profesores que eran a menudo esclavos de pueblos conquistados. Algunos siglos después, cuando Roma estaba en toda la plenitud del Imperio, sus ciudadanos continuaron con esta práctica de acoger a profesores entre sus esclavos, normalmente griegos, integrados en el personal de sus casas.

En la edad media la Iglesia asumió la responsabilidad de la educación, que se realizaba en los monasterios o en centros de aprendizaje que gradualmente evolucionaron hasta convertirse en grandes universidades como la de París (Francia) y Bolonia (Italia). En los siglos XVII y XVIII hubo un renovado

interés por la educación infantil y el conocimiento sobre los métodos de enseñanza se incrementó.

El clérigo francés y educador *Juan Bautista de la Salle*, y posteriormente el pedagogo suizo *Johann Pestalozzi*, fundaron escuelas modelo para niños y jóvenes. Fue a partir de la segunda mitad del siglo XIX cuando se organizaron los primeros sistemas nacionales de educación, principalmente en Europa y Estados Unidos.

2. EL SIGLO XX: LA EDUCACIÓN CENTRADA EN LA INFANCIA

A comienzos del siglo XX la actividad educativa se vio muy influida por los escritos de la feminista y educadora sueca Ellen Key. Su libro *El siglo de los niños* (1900) fue traducido a varias lenguas e inspiró a los educadores progresistas en muchos países. La educación progresista era un sistema de enseñanza basado en las necesidades y en las potencialidades del niño más que en las necesidades de la sociedad o en los preceptos de la religión. Esta idea había existido bajo otros nombres a lo largo de la historia y había aparecido de diferentes formas en diversas partes del mundo, como la Institución Libre de Enseñanza en España. Entre los educadores de mayor influencia cabe señalar a los alemanes Hermann Lietz y Georg Kerschensteiner, al británico Bertrand Russell y a la italiana María Montessori.

En Estados Unidos tuvo una enorme influencia, luego extendida a todo el mundo, el filósofo y educador John Dewey. El programa de actividad que se derivaba de las teorías de Dewey fortalecía el desarrollo educativo del alumno en términos de animación de las necesidades e intereses de aquél. Llegó a ser el método principal de instrucción durante muchos años en las escuelas de Estados Unidos y de otros países. Todos ellos ejercieron amplia influencia en los sistemas educativos de los países de América Latina.

Después de la Revolución Rusa (1917) la Unión Soviética desarrolló una experiencia interesante en el campo educativo, particularmente desde 1957, cuando fue lanzado al espacio el Sputnik, el primer satélite que mostraba el avanzado estado del saber tecnológico soviético. Esto hizo que numerosos visitantes extranjeros, especialmente personas procedentes de los países desarrollados, quisieran conocer el sistema imperante en las escuelas soviéticas. Contribuyeron al interés internacional por la educación soviética las teorías y prácticas pedagógicas que procedían de la ideología marxista-leninista, tan bien expresadas en el trabajo de Anton S. Makarenko, un exponente de la rehabilitación de los delincuentes juveniles y de la educación colectiva durante los primeros años de la Revolución.

El siglo XX ha estado marcado por la expansión de los sistemas educativos de las naciones industrializadas, así como por la aparición de los sistemas escolares entre las naciones más recientemente industrializadas de Asia

y África. La educación básica obligatoria es hoy prácticamente universal, pero la realidad indica que un amplio número de niños (quizá el 50% de los que están en edad escolar en todo el mundo) no acuden a la escuela. En orden a promover la educación en todos los niveles, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) realiza campañas de alfabetización y otros proyectos educativos orientados a que ningún niño en edad escolar deje de acudir a la escuela por no existir ésta, pretendiendo así acabar con el analfabetismo. Se han constatado algunos progresos, pero es obvio que se necesitan más esfuerzos y más tiempo para conseguir la alfabetización universal.

3. PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

El proceso enseñanza-aprendizaje es el conjunto de actividades realizadas por los alumnos, sobre la base de sus capacidades y experiencias previas, con el objeto de lograr ciertos resultados, es decir, modificaciones de conducta de tipo intelectual, psicomotriz y afectivo-volitivo.

El proceso de enseñanza en relación con el aprendizaje se puede definir como una serie de actos que realiza el docente con el propósito de plantear a los alumnos la posibilidad de aprender, es decir, de adquirir nuevas conductas o modificar las existentes. La planificación de actividades, la conducción de grupos, las directivas verbales, las preguntas, la aplicación de pruebas, son ejemplos de las múltiples actividades implicadas en el proceso de enseñanza.

Enseñar es estimular, conducir, facilitar y evaluar permanentemente el proceso de aprendizaje que realizan los alumnos. Enseñanza y aprendizaje son interdependientes y en realidad integran un solo proceso, que solo se pueden separar en un análisis teórico.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje, docentes y alumnos cumplen funciones diferenciadas e integradas.

El alumno cumple un papel fundamental: es el eje del proceso, es el sujeto de la educación que en forma dinámica y constante interactúa con las situaciones de aprendizaje planteadas por el docente o por él mismo, cuando su madurez intelectual lo hace posible.

El docente asume gran importancia; su tarea no es simplemente preparar y desarrollar una clase, sino que debe conducir a sus alumnos, proporcionándoles las mejores situaciones para que tengan las experiencias más ricas que los llevarán en consecuencia a mejores resultados de aprendizaje.

La calidad de los resultados obtenidos en el aprendizaje dependerá en gran medida de la riqueza de las actividades realizadas.

3.1 FUNDAMENTOS DEL APRENDIZAJE

“Aprendizaje es el proceso por el cual alguien, a través de su propia actividad, llega a modificar relativamente su conducta”. (Se refiere al cambio de conducta resultante de la actividad).

- I. Se aprende por la propia actividad, es decir, por lo que el individuo mismo realiza. Aprender no es un proceso de absorción así como enseñar no es un proceso de transmitir. El maestro puede orientar el proceso de aprendizaje tan solo facilitando las actividades del que aprende. La actividad abarca todo lo que una persona realiza: actos externos e internos, pensamientos, percepción, imaginación, comprensión, visión de relaciones, acción práctica, etc.
- II. El aprendizaje provoca modificaciones en la conducta. La mejor prueba o *evidencia* de que se ha aprendido son los cambios en la conducta: cambios en la ejecución, cambios en la respuesta a determinada situación. Las modificaciones en la conducta no se limitan a cambios apropiados. También pueden darse cambios inconvenientes. Por ejemplo, se aprenden malos hábitos, se fijan los errores que se practican y se adquieren actitudes inadecuadas.
- III. El maestro debe estimular que el estudiante *haga* lo que tiene que aprender. No puede esperarse que los estudiantes aprendan lo que se les dice o lo que ven en los demás. Lo que se aprende es lo que se aplica o practica. Y si no se practica en forma correcta no se aprenderá.
- IV. Los estudiantes deben tener una adecuada actividad propia de lo que deben aprender. La mayor parte del aprendizaje que lleva a ciertos resultados requiere práctica o aplicación una y otra vez, durante un tiempo extenso y bajo condiciones favorables.
- V. El empleo constante del aprendizaje suele ser necesario para su retención y estructurar su sistema de conocimiento. También se necesita mayor práctica o experiencia si se quiere lograr aprendizaje adicional, es decir, adquirir un grado mas elevado de sobre-aprendizaje. Una explicación de la tan generalizada falta de retención es que no se aplica lo aprendido.
- VI. Es de esperar que la retención de lo aprendido contribuya a acrecentar el grado de sobre-aprendizaje, aunque éste no es garantía de retención.
- VII. Si queremos que el aprendizaje sea muy durable, debemos de realizar experiencias o actividades significativas. Y si lo que se aprende no se vuelve pronto a aplicar, es casi seguro que se olvidará.
- VIII. El aprendizaje por encima del umbral de retención puede caer por debajo de él, es decir, puede olvidarse. Esto no significa que ha caído hasta cero. Generalmente los aprendizajes que ya están por debajo del umbral pueden ser elevados hasta traspasar este umbral con menor esfuerzo que aquellos que deben comenzar desde cero. Una

habilidad olvidada, por ejemplo, puede aprenderse mas fácilmente que si nunca se hubiera aprendido.

- IX. Para que las actividades de los alumnos se conviertan en aprendizajes apropiados, tal vez haga falta el control de esas actividades. Esto es conveniente para que se proporcione una práctica satisfactoria y significativa de las realizaciones correctas (siendo conscientes del aprovechamiento) y para que puedan advertirse y eliminarse las realizaciones deficientes lo más pronto posible. Las inspecciones que el maestro hace de las actividades de los estudiantes (cuando es necesaria) puede lograr que sea consciente de la relación entre estas y sus esfuerzos por enseñar.
- X. La actividad con poca participación personal produce un mínimo de aprendizaje. La calidad, el fin, el significado de la actividad, el yo comprometido en ella y la vivacidad o intensidad de la práctica hacen posible el aprendizaje, pues son rasgos esenciales de la experiencia.
- XI. La validez de una actividad depende de cómo se ha logrado y de cómo la haya aplicado el estudiante. No se debe emplear una actividad en situaciones cotidianas si antes no se ha aplicado en esas situaciones. Debe aprender a usar la información en esas situaciones. Debe aprender a usar la información en relación con esos problemas. Este aprendizaje requiere esa clase de práctica.
- XII. En la práctica, la persona va avanzando hacia los patrones de excelencia de aprendizaje que ha aceptado. “Tener presente” esta norma forma parte de aquello ante lo cual reacciona positivamente. El buen maestro aspira a crear en quien aprende el ideal de lo que considera valioso. La práctica no produce perfeccionamiento al margen de los patrones del que aprende.
- XIII. Gran parte de la actividad propia o práctica se realiza fuera de la escuela, a veces bajo el control del hogar o de otra institución y otras veces sin vigilancia alguna. Muchos estudiantes no tienen la oportunidad o el estímulo para practicar en casa las actividades iniciadas en la escuela. Por consiguiente, es éste un requisito importante para el aprendizaje efectivo que debe satisfacerse adecuadamente. Debe proporcionarse la oportunidad de aplicar, en condiciones apropiadas, lo que se ha aprendido en la escuela.
- XIV. El maestro, siempre que sea posible, debe hacer el aprendizaje esencialmente satisfactorio. Se debe estimular a cada estudiante a que aprenda del trabajo de acuerdo a sus necesidades y capacidades. El estudiante debe comprender y estar interesado de las actividades de aprendizaje a que va a entregarse. El maestro debe esforzarse en que los estudiantes tengan éxito desde el principio.
- XV. El maestro debe ponerse en alerta cuando la insatisfacción permanece por mucho tiempo, pues corre el riesgo de que se adquieran actitudes inconvenientes respecto al aprendizaje que se pretende. Si los estudiantes, por ejemplo, se sienten a disgusto durante largo tiempo por el estudio de una materia, pueden llegar a

que esta les desagrada y hasta el maestro. El fracaso disgusta y el constante fracaso lleva a anticipar nuevas frustraciones, incluso a que uno se vea a sí mismo como un fracasado.

XVI.El maestro debe conocer cómo opera el miedo en sus estudiantes. Estos pueden trabajar para escapar al castigo, al desagrado del maestro, a la reacción adversa de la clase, a las notas bajas. Los temores alteran pues tienden a inhibir la acción. Debe tratarse esta clase de alteraciones de manera que pueda reducirse o eliminarse en vez de fortalecerse.

XVII.El castigo generalmente inhibe el aprendizaje. Es particularmente inapropiado en la enseñanza de habilidades complejas y formas de conducta dependientes de los procesos mentales más elevados. “El castigo puede fijar en vez de reducir la conducta inadecuada a no ser que se tenga o se sugiera una respuesta más valiosa.”

XVIII.Nada hay al principio del efecto que justifique la creencia de que la educación debe ser cosa de entretenimiento: que los estudiantes deben trabajar solamente cuando quieran pasar un buen rato. La satisfacción tiene un significado más profundo que el placer. La vida nos presenta muchas situaciones que querríamos evitar y que no es posible, simplemente haciendo lo que nos agrada. Con enseñanza inteligente los estudiantes pueden aprender a que les guste lo que ahora les desagrada, y sus intereses pueden cambiar. Procurar este aprendizaje es parte de la tarea del maestro.

XIX.Éxito y fracaso, desde el punto de vista del alumno, y por ello satisfacción e inconformismo, están relacionados con sus objetivos. Si la actividad contribuye a lograrlos, el estudiante tiende a encontrar satisfactorio el trabajo. Si interfiere con el logro de esos objetivos, tenderá a considerarlos molestos. Los aprendizajes más valiosos se realizan al tratar de alcanzarlos. Por eso, de ordinario uno de los primeros pasos para lograr un aprendizaje más práctico es procurar que el alumno tenga objetivos importantes.

3.2 ENSEÑANZA CONSTRUCTIVISTA

Considera que el aprendizaje humano es siempre una construcción interior, aún en el caso de que el alumno acuda a una charla magistral, pues ésta no puede ser significativa si sus conceptos no encajan en los conceptos previos de los alumnos.

Ya se sabe que la idea de la enseñanza como transmisión mecánica de información de un sujeto activo a otro pasivo es imposible, porque nunca la cabeza del alumno está vacía.

Aunque el maestro no quiera, el procesamiento interior de cualquier mensaje que les llega a los alumnos es inevitable. Con mayor razón en la enseñanza constructiva, cuyo propósito es precisamente facilitar y potenciar al

máximo ese procesamiento interior del alumno con miras a su desarrollo. Las características esenciales de la acción constructivista son básicamente cuatro:

1. Se apoya en la estructura conceptual de cada alumno, parte de las ideas y preconceptos que el alumno trae sobre el tema de la clase.
2. Prevé el cambio conceptual que se espera de la construcción activa del nuevo concepto y su repercusión en la estructura mental.
3. Confronta las ideas y preconceptos afines al tema de enseñanza, con el nuevo concepto científico que se enseña.
4. Aplica el nuevo concepto a situaciones concretas (y lo relaciona con otros conceptos de la estructura cognitiva) con el fin de ampliar su transferencia.

Las condiciones necesarias para potenciar la enseñanza constructivista son:

1. Generar insatisfacción con los prejuicios y preconceptos.
2. Que la nueva concepción muestre su aplicabilidad a situaciones reales.
3. Que la nueva concepción empiece a ser clara y distinta de la vieja.
4. Que la nueva concepción genere nuevas preguntas.
5. Que el estudiante observe, comprenda y critique las causas que originaron prejuicios y nociones erróneas.
6. Crear un clima para libre expresión del alumno, sin coacciones ni temor a equivocarse.
7. El alumno podría ser participe del proceso de enseñanza desde su planeación misma, desde la selección de las actividades constructivas, de las fuentes de información, etc.

4. LA PSICOLOGÍA EN EL SIGLO XX

Hasta la década de 1960 la psicología estuvo imbuida de consideraciones de índole eminentemente práctica; los psicólogos intentaron aplicar la psicología en la escuela y en los negocios, interesándose muy poco por los procesos mentales y haciendo hincapié exclusivamente en la conducta. Este movimiento, conocido como conductismo, fue en un primer momento liderado y divulgado por el psicólogo estadounidense John B. Watson.

La psicología actual todavía mantiene muchos de los problemas que se planteó originalmente. Por ejemplo, ciertos psicólogos están interesados ante todo en la investigación fisiológica, mientras que otros mantienen una orientación clínica, y algunos, una minoría, intentan desarrollar un enfoque más filosófico. Aunque algunos psicólogos pragmáticos insisten aún en que la psicología debe ocuparse sólo de la conducta, olvidándose de los fenómenos psíquicos internos (que deben incluso ser rechazados por ser inaccesible su estudio científico), cada vez son más los psicólogos que están hoy de acuerdo en que la experiencia y la vida mental (los procesos psíquicos internos) son un objeto válido de estudio para

la psicología científica. Esta vuelta al estudio de los fenómenos psíquicos internos, conocido como paradigma cognitivo, por oposición al paradigma conductista dominante en la psicología académica durante buena parte del siglo, comenzó a extenderse a mediados de la década de los años setenta.

4.1 APRENDIZAJE Y CONDICIONAMIENTO

La psicología estudia el cambio que se produce en el organismo como resultado de la experiencia, esto es, el aprendizaje. Gran parte de su investigación se ha desarrollado utilizando animales de laboratorio. El enfoque conductista, el que más se ha ocupado de las formas elementales del aprendizaje, distingue dos tipos de condicionamiento: el condicionamiento clásico y el instrumental u operante.

El condicionamiento clásico también se conoce como condicionamiento pavloviano en honor de su descubridor, el fisiólogo ruso Iván Pávlov. Éste demostró que si un hecho arbitrario, el sonido de una campana, precede regularmente a un hecho biológicamente relevante (la comida de un animal), la campana pasará a ser una señal de comida y el animal salivará al escucharla, preparándose para comer. La respuesta del animal será, por tanto, un reflejo condicionado al sonido de la campana.

En el condicionamiento instrumental u operante, que aplicó B. F. Skinner, el énfasis recae en la conducta del animal y en las consecuencias de sus acciones. En general, si a una acción le sigue una recompensa, un refuerzo positivo, la acción se repetirá cuando el animal se encuentre en la misma situación.

Por ejemplo, si un animal hambriento es recompensado con comida por girar a la derecha en un laberinto simple, tenderá a girar de nuevo a la derecha cuando se encuentre en el laberinto. Si la recompensa cesa, aparecerán otros tipos de comportamientos.

Estos dos tipos de investigación tratan de los aspectos más elementales de la experiencia del aprendizaje. En el condicionamiento clásico, la atención recae en la importancia de la asociación del estímulo condicionado y del no condicionado; en el instrumental u operante, recae en la utilización de refuerzos, negativos o positivos, para modificar la conducta. Dicho de otro modo, el primero se ocupa de qué clase de fenómenos aparecen juntos en el proceso de aprendizaje, mientras que el segundo trata de las consecuencias de las acciones. La mayoría de las situaciones reales de aprendizaje tienen, de hecho, características clásicas y operantes.

4.2 ENFOQUE COGNITIVO

Las investigaciones sobre el aprendizaje humano son, naturalmente, más complejas que las del aprendizaje animal, y en rigor no se pueden limitar a los dos tipos de condicionamiento antes expuestos. El aprendizaje humano y la memoria han sido estudiados con materiales verbales (como listas de palabras o relatos) o mediante tareas que implicaban habilidades motoras (como aprender a escribir a máquina o a tocar un instrumento). Estos estudios han resaltado la deceleración progresiva en la curva del aprendizaje (curva semejante a una función logarítmica, con gran rendimiento al comienzo que después se va haciendo más y más lento), y también la deceleración progresiva en la del olvido (justo después del aprendizaje se olvida más, con el tiempo se olvida menos).

En las últimas décadas, la investigación psicológica ha mostrado una atención cada vez mayor por el papel de la cognición en el aprendizaje humano, liberándose de los aspectos más restrictivos de los enfoques conductistas. Se ha hecho hincapié en el papel de la atención, la memoria, la percepción, las pautas de reconocimiento y el uso del lenguaje en el proceso del aprendizaje, y este enfoque ha pasado gradualmente del laboratorio a la práctica terapéutica.

Los procesos mentales superiores, como la formación de conceptos y la resolución de problemas, son difíciles de estudiar. El enfoque más conocido ha sido el del procesamiento de la información, que utiliza la metáfora 'computacional' para comparar las operaciones mentales con las informáticas, indagando cómo se codifica la información, cómo se transforma, almacena, recupera y se transmite al exterior. Aunque el enfoque del procesamiento de información ha resultado muy fructífero para sugerir modelos explicativos del pensamiento humano y la resolución de problemas en situaciones muy definidas, también se ha demostrado que es difícil establecer modelos más generales del funcionamiento de la mente humana a partir de pautas informáticas.

4.3 CONCEPTO DE PSICOLOGÍA EDUCATIVA

Como bien lo indica su nombre, la psicología educativa es una ciencia interdisciplinaria que se identifica con dos campos de estudios diferentes, pero interdependientes entre sí. Por un lado, las ciencias psicológicas, y, por otro, las ciencias de la educación.

El núcleo central entre estas dos ciencias es aquello que provee a la psicología educativa de una estructura científica constitutiva y propia, que viene conformado a través del estudio del aprendizaje; como fenómeno psicológico que depende básicamente de las aptitudes, diferencias individuales y del desarrollo mental, y también, como factor fundamental de la educación, en cuanto objetivo de la enseñanza o relación maestro-alumno.

La psicología educativa se ocupa de los procesos de aprendizaje de temas educativos y de la naturaleza de las intervenciones diseñadas para mejorar

ese aprendizaje. No es tanto una rama separada de la psicología sino como un conjunto de preguntas y preocupaciones que psicólogos con diferentes formaciones, diferentes métodos y diferentes perspectivas sobre el aprendizaje y el desarrollo se han planteado de diferentes maneras a lo largo de décadas.

No obstante, la psicología educativa ha de ser tratada como una ciencia autónoma, poseedora de sus propios paradigmas que van desde el estudio experimental hasta el tratamiento de problemas específicamente educativos que se producen en el ámbito escolar de enseñanza.

Es la aplicación del método científico al estudio del comportamiento de los individuos y grupos sociales en los ambientes educativos. La psicología de la educación no sólo se ocupa de la conducta de profesores y estudiantes, sino que también se aplica a otros grupos como los ayudantes de los profesores, primera infancia, inmigrantes y tercera edad. Las áreas de estudio de la psicología de la educación se superponen inevitablemente con otras áreas de la psicología, incluyendo la psicología del desarrollo (del niño y del adolescente), la psicología social (grupos e instituciones, socialización), la evaluación psicológica y la orientación vocacional o educativa.

4.4 HISTORIA

La psicología educativa tiene sus inicios en los primeros quince años del siglo XX. En la mayoría de los textos referentes a la psicología de la educación se le adjudica al psicólogo norteamericano Thorndike utilizar por primera vez el término Educational psychology (Hernández, 1991). A partir de estos trabajos se genera todo un movimiento psicológico que busca estudiar, conocer y, si es posible, explicar los fenómenos y procesos que se gestan en el marco de la educación. Para tal fin se utilizan principios propios del corpus teórico de la psicología básica como son: psicología del desarrollo; psicología del aprendizaje y psicometría, los cuales están directamente relacionados con el desarrollo de un educando, la interacción de éste con el ambiente y la forma de evaluar estos dos procesos (Hernández, 1991).

Hasta 1879 se aplicó el método filosófico para estudiar el aprendizaje, pero ese año el fisiólogo alemán Wilhelm Wundt sentó las bases de la psicología científica estableciendo un laboratorio en la ciudad alemana de Leipzig dedicado al estudio experimental de esta disciplina. Mientras tanto, otro pionero alemán, Hermann Ebbinghaus desarrollaba técnicas experimentales para el estudio de la memoria y el olvido, investigando por primera vez y de forma científica los procesos mentales superiores. La importancia de este enfoque para la práctica cotidiana en las escuelas sería reconocida de inmediato.

Al mismo tiempo, el filósofo y psicólogo estadounidense William James fundó un laboratorio en la Universidad de Harvard cuyo objetivo sería la aplicación de la psicología experimental, influido por las teorías del naturalista británico Charles Darwin, que le llevaron a investigar cómo se adapta el comportamiento individual a los diferentes medios. Este enfoque funcionalista aplicado a la investigación del comportamiento condujo a James a estudiar áreas donde el esfuerzo humano tuviera una aplicación práctica, como la educación. En 1899 publicó *Charlas a los profesores*, donde analizaba la relación entre la psicología y la enseñanza.

Uno de sus alumnos, Edward Lee Thorndike, es considerado el primer psicólogo de la educación. En su libro *Psicología de la educación* (1903), hacía un llamamiento a la divulgación única de investigaciones científicas y cuantitativas. En 1913-1914 publicó tres volúmenes donde estaban recogidas prácticamente todas las investigaciones científicas en psicología relevantes para la educación. Thorndike hizo importantes contribuciones al estudio de la inteligencia y de la medida de las capacidades, a la enseñanza de las matemáticas y de la lectura y escritura, y a cómo lo aprendido se transfiere de una situación a otra. Además, desarrolló una importante teoría del aprendizaje que describe cómo los estímulos y las respuestas se conectan entre sí. Sin embargo, la psicología educativa floreció en el seno del movimiento de educación progresista que comenzó a principios del siglo XX.

La Gran Depresión hizo que los psicólogos adoptaran una posición más conformista acerca del potencial para la mejora educativa. Desde comienzos de la década de 1930 hasta mediados de la década de 1940 fueron muy pocos los investigadores que se dedicaron a los estudios empíricos en psicología educativa. Pero cuatro circunstancias modificaron esta situación: la II Guerra Mundial, el fuerte aumento de la natalidad en la posguerra, el movimiento de reforma de los planes educativos y la mayor preocupación por los niños discapacitados.

Durante la II Guerra Mundial, los psicólogos de las fuerzas armadas debieron solucionar problemas educativos más prácticos, aprendiendo a predecir, por ejemplo, quién podría ser mejor piloto o técnico de radio, y a enseñar habilidades complejas en poco tiempo (cómo pilotar un avión o cocinar rápidamente para grupos numerosos). Cuando la guerra terminó, muchos de estos psicólogos volcaron su interés en la evaluación psicológica y en la enseñanza educativa. Al mismo tiempo, las escuelas se llenaron por el fuerte aumento de la natalidad y los psicólogos educativos se dedicaron a elaborar y evaluar materiales de enseñanza, programas de formación y test de evaluación. A finales de la década de 1950 los psicólogos colaboraron con los matemáticos y científicos más destacados para adaptar y crear nuevas asignaturas y programas de educación.

Además, se comprometieron a diseñar y evaluar programas dirigidos a alumnos discapacitados.

A partir de 1960 la psicología de la educación tuvo un gran desarrollo debido a los cambios sociales que empezaron a manifestarse en las sociedades más avanzadas. La expansión de la educación formal al conjunto de las poblaciones, a clases sociales y segmentos de edad históricamente ignorados por los sistemas educativos, produjo efectos similares sobre el desarrollo y la profesionalización de la psicología educativa. La mayoría de las universidades y centros de enseñanza media-superior del mundo exigen hoy a sus profesores la asistencia a cursos especializados antes de empezar a ejercer. Los proyectos de investigación en las universidades no cesan y sus resultados se recogen en docenas de publicaciones periódicas.

5. INTELIGENCIA Y SU NATURALEZA

Inteligencia, es la capacidad para aprender o comprender. Suele ser sinónimo de intelecto (entendimiento), pero se diferencia de éste por hacer hincapié en las habilidades y aptitudes para manejar situaciones concretas y por beneficiarse de la experiencia sensorial.

En la vida cotidiana solemos hacer juicios acerca de la posición que ocupan otras personas, y nosotros mismos en el continuo de muchas dimensiones diferentes: atractivo, ambición, paciencia, encanto y energía, por mencionar solo unas cuantas. Entre ellas, es indudable que una de las más importantes es la inteligencia, la capacidad para pensar de manera abstracta y para aprender con prontitud la experiencia. ¿Por qué damos tanta importancia a la posición relativa que ocupa la gente en esta dimensión? En parte porque creemos que predice muchos aspectos importantes de la conducta, como la rapidez con que la gente es capaz de dominar información y tareas nuevas el tiempo que requiera para comprender y adaptarse a nuevas situaciones, el éxito que obtendrá en la escuela, en diversas formas de entrenamiento, y en general en la vida.

En psicología, la inteligencia se define como la capacidad de adquirir conocimiento o entendimiento y de utilizarlo en situaciones novedosas. En condiciones experimentales se puede medir en términos cuantitativos el éxito de las personas a adecuar su conocimiento a una situación o al superar una situación específica.

Los psicólogos creen que estas capacidades son necesarias en la vida cotidiana, donde los individuos tienen que analizar o asumir nuevas informaciones mentales y sensoriales para poder dirigir sus acciones hacia metas determinadas. No obstante, en círculos académicos hay diferentes opiniones en cuanto a la formulación precisa del alcance y funciones de la inteligencia; por ejemplo,

algunos consideran que la inteligencia es una suma de habilidades específicas que se manifiesta ante ciertas situaciones.

No obstante, en la formulación de los tests de inteligencia la mayoría de los psicólogos consideran la inteligencia como una capacidad global que opera como un factor común en una amplia serie de aptitudes diferenciadas. De hecho, su medida en términos cuantitativos suele derivar de medir habilidades de forma independiente o mediante la resolución de problemas que combinan varias de ellas.

5.1 INTELIGENCIA ¿UNIFICADA O MULTIFACETICA?

¿La inteligencia es una característica única o consta de varias partes distintas? En el pasado este era tema de debate. Por un lado estaban los científicos que consideraban la inteligencia como una capacidad general. Unificada, es decir, una sola característica o dimensión a lo largo de la cual la gente variaba.

Uno de los primeros promotores de esta postura fue **Charles Spearman** (1927), quien creía que el desempeño en cualquier tarea cognoscitiva dependía de un factor general principal (al que denominó g) y de uno o más factores específicos relacionados con la tarea particular. Spearman basó esta opinión en la observación de que la gente que lograba puntuaciones elevadas o bajas en cualquiera de las pruebas de inteligencia tendía a obtener un puntaje similar en otras pruebas. Spearman sostuvo que la inteligencia es muy general, como un manantial o fuente de energía mental que fluye a través de todas las acciones.

Spearman trabajó con niños de las escuelas primarias y encontró una gran correlación entre las clasificaciones escolares y los éxitos de los niños en la discriminación sensorial.

Desde el año de 1904 Spearman propuso una teoría, que afirma que la inteligencia tiene dos factores que son: el factor G o factor general y el factor s o factor especial. Esto dio lugar a la teoría bifactorial que propone la idea de concebir la inteligencia formada por dos factores que pueden ser medidos por test adecuados.

En contraste otros expertos creían que la inteligencia está compuesta por muchas capacidades mentales separadas que operan de manera más o menos independiente. Uno de los más fuertes promotores de esta posición fue **THURSTONE**, quién sugería que la inteligencia está compuesta por siete diferentes capacidades mentales primarias. En la lista incluía, el significado verbal, la comprensión de las ideas y el significado de las palabras; número, la rapidez y exactitud para manejar números; y espacio, la capacidad para visualizar objetos en tres dimensiones. Thurstone, creía que la evaluación de la inteligencia de una persona exigía la medición de las siete capacidades. Thurstone, creía que la evaluación de la inteligencia de una persona exigía la medición de las siete capacidades. Thurstone administró a estudiantes de secundaria y universidad un

total de 57 tests destinados a medir inteligencia general. El trabajo le permitió determinar el grado en que diversos tests medían el mismo factor o capacidad. Así determinó siete factores en la inteligencia:

- Comprensión verbal.
- Capacidad numérica.
- Velocidad perceptual.
- Visualización espacial.
- Razonamiento.
- Facilidad de palabra.
- Memoria.

Otras teorías relacionadas (por ejemplo Gardner, 1983, Guilford, 1967) han dividido la inteligencia en patrones diferentes de componentes, pero la idea básica subyacente, sigue siendo la misma, la inteligencia multifacético.

Otro modelo factorial es la TEORIA DE INTELIGENCIAS MULTIPLES de Howard Gardner (1983). Gardner, que es un neuropsicólogo y educador de la Escuela Graduada de Educación de la Universidad de Harvard, presentó su teoría en su libro titulado Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences en 1983. Originalmente el libro estaba dirigido a los psicólogos pero ha encontrado terreno fértil entre los educadores y educadoras.

La teoría básica sobre las Inteligencias Múltiples puede resumirse en las siguientes palabras: que cada persona tiene por lo menos ocho inteligencias u ocho habilidades cognitivas. Estas inteligencias trabajan juntas, aunque como entidades cognitivas semiautónomas. Cada persona desarrolla unas más que otras. Diferentes culturas y segmentos de la sociedad ponen diferentes énfasis en ellas. Gardner propuso que hay por lo menos siete tipos de inteligencia propone además que cada una tiene su propia forma de percepción, de memoria y aprendizaje. Las medidas tradicionales miden la inteligencia lingüística, lógico-matemática y espacial. Gardner afirma que también poseemos habilidades especiales en los dominios corporal-cinestésico, interpersonal e intrapersonal. Por ejemplo, los bailarines y los atletas tienen gran habilidad para mover el cuerpo en el espacio (inteligencia corporal-cinestésica); los maestros eficientes, las trabajadoras sociales y los psicoterapeutas penetran muy bien en los sentimientos, los motivos y estados de ánimo de la gente (inteligencia interpersonal). También es posible que un individuo muestre aptitudes especiales en una o más áreas. Los novelistas, por ejemplo, dominan el idioma a la perfección y conocen muy bien la naturaleza humana.

5.1.1 INTELIGENCIA LINGÜÍSTICA

La inteligencia lingüística consiste en la habilidad de pensar en palabras y usar el lenguaje para expresar y entender significados complejos. Sensibilidad en el uso y significado de las palabras, su orden, sonidos, ritmos e inflecciones.

- Destrezas en el uso de las palabras para expresarse y para todo uso práctico en la comunicación.
- Destrezas en la lectura.
- Habilidad e interés en escribir y leer poemas, historias, cuentos, libros y cartas.

5.1.2 INTELIGENCIA VISUAL – ESPACIAL

La inteligencia visual - espacial consiste en la habilidad de pensar y percibir el mundo en imágenes. Se piensa en imágenes tridimensionales y se transforma la experiencia visual a través de la imaginación.

La persona con alta inteligencia visual puede transformar temas en imágenes, tal como se expresa en el arte gráfico.

- Uso de las imágenes mentales.
- Crear diseños, pinturas y dibujos.
- Habilidad para construir diagramas y construir cosas.
- Habilidad para inventar cosas.

5.1.3 INTELIGENCIA LOGICA - MATEMÁTICA

La inteligencia lógica-matemática utiliza el pensamiento lógico para entender causa y efecto, conexiones, relaciones entre acciones y objetos e ideas. Contiene la habilidad para resolver operaciones complejas, tanto lógicas como matemáticas. También comprende el razonamiento deductivo e inductivo y la solución de problemas críticos.

- Habilidad en la solución de problemas y el razonamiento lógico.
- Curiosidad por la investigación, análisis y estadísticas.
- Habilidad con las operaciones matemáticas tales como la suma, resta y multiplicación.

5.1.4 INTELIGENCIA CORPORAL – CINÉTICA

La inteligencia corporal-cinética consiste en la habilidad para usar los movimientos del cuerpo como medio de autoexpresión. Esto envuelve un gran

sentido de coordinación y tiempo. Incluye el uso de las manos para crear y manipular objetos físicos.

- Habilidad para controlar los movimientos del todo el cuerpo para la ejecución de actividades físicas.
- Uso del cuerpo para actividades como balance, coordinación y deportes.
- Destreza manual y habilidades manuales para actividades detalladas y trabajo minúsculo.
- Uso expresivo del cuerpo en forma rítmica e imitativa.

5.1.5 INTELIGENCIA MUSICAL

La inteligencia musical consiste en la habilidad para pensar en términos de sonidos, ritmos y melodías; la producción de tonos y el reconocimiento y creación de sonidos. También consiste en el uso de instrumentos musicales y el canto como medio de expresión. La persona alta en inteligencia musical tiene la habilidad de expresar emociones y sentimientos a través de la música.

- Sensibilidad por la música, los ritmos y las tonadas musicales.
- Habilidad tocando instrumentos musicales.
- Uso efectivo de la voz para cantar solo, sola o acompañado.
- Gusta escuchar música.

5.1.6 INTERPERSONAL

La inteligencia interpersonal consiste en relacionarse y entender a otras personas. Armonizar y reconocer las diferencias entre las personas y apreciar sus perspectivas siendo sensitivo o sensitiva a sus motivos personales e intenciones. Interactuar efectivamente con una o más personas, amigos y amigas y familiares.

- Sensitividad y entendimiento con relación a los sentimientos, puntos de vista y estados emocionales de otras personas.
- Habilidad para mantener buenas relaciones con la familia, amistades y con la gente en general.
- Tomar liderazgo entre otras personas para resolver problemas, influenciar decisiones y velar por relaciones en grupos.

5.1.7 INTRAPERSONAL

La inteligencia intrapersonal consiste en la habilidad para entenderse a uno o una mismo. La persona está consciente de sus puntos fuertes y de sus

debilidades para alcanzar las metas de la vida. Ayuda a reflexionar y controlar nuestros pensamientos y sentimientos efectivamente.

- Conocedor de las ideas propias, los dones y las destrezas personales.
- Conocedor de las metas personales.
- Habilidad para controlar los sentimientos personales y las respuestas emocionales.
- Habilidad para regular la actividad mental, el comportamiento y el estrés personal.

5.1.8 NATURALISTA

La inteligencia naturalista consiste en el entendimiento del mundo natural incluyendo las plantas, los animales y la observación científica de la naturaleza. Se desarrolla la habilidad para reconocer y clasificar individuos, especies y relaciones ecológicas. También consiste en la interacción con las criaturas vivientes y el discernimiento de patrones de vida y fuerzas naturales.

- Habilidad para entender el comportamiento de los animales, sus necesidades y características.
- Habilidad para trabajar con las plantas.
- Conocimiento de las fuerzas energéticas de la vida.

J. P. GUILFORD De la Universidad del Sur de California, se preocupó por investigar más allá de los factores inmediatos del momento y por agrupar los numerosos esquemas de clasificación, sugeridos por el análisis de las capacidades múltiples. En 1956, Guilford publicó el primero de una serie de artículos destinados a sistematizar los diversos resultados de casi tres décadas de investigación sobre las capacidades múltiples. Este investigador propone entender la capacidad intelectual en términos de un modelo tridimensional al que llama estructura del intelecto, de acuerdo con este modelo, la capacidad intelectual debe entenderse sobre la base de tres dimensiones o características y cada una de ellas es divisible a su vez en una subserie de clasificaciones.

La base de clasificación se refiere al proceso cognoscitivo o a la operación mental realizada. Existen cinco tipos de operación a saber: la cognición es decir la comprensión o el reconocimiento, que incluye al reconocimiento perceptivo, la memoria, el pensamiento convergente, es decir el tipo de pensamiento que conduce a una sola respuesta correcta, o la mejor a un problema dado: el pensamiento divergente, o el pensamiento que conduce a la producción de varias posibles respuestas a un determinado problema; y la evaluación, es

decir, la capacidad de tomar decisiones relativas a la conveniencia, exactitud o corrección de una resolución.

Otro modo de clasificar los factores intelectuales es el de considerar el tipo de material o el contenido sobre el cual se lleva a cabo el proceso u operación. Existen cuatro tipos de contenido: figurado, simbólico, semántico y conductual. El contenido figurado es el que se percibe a través de los sentidos e incluye elementos como tamaño, forma, color, ubicación, textura, patrón auditivo, etc. Por otro lado el contenido simbólico se compone de formas abstractas que representan un concepto. Ejemplos de este tipo son las letras, dígitos y otros signos convencionales, como el cráneo con huesos cruzados, reproducido sobre botellas de veneno, o la luz amarilla de los semáforos.

El contenido semántico es la forma de los significados verbales o ideas y se transmite generalmente a través del lenguaje. El conductual es un contenido social de naturaleza motora y actuada como por ejemplo: los actos físicos, gestos y muecas. Este tipo de contenido fue incluido en el modelo original del año 1956 sobre una base puramente hipotética en la medida en que ningún esfuerzo experimental había sido canalizado en esta dirección; sin embargo alrededor del año de 1966. Guilford informó que habían sido investigadas 6 de las 20 posibles capacidades de su modelo y que, efectivamente, parecía digna de investigación una importante área que podía ser llamada de inteligencia social.

La teoría postula que se aplican operaciones a determinados tipos de contenido, con el fin de obtener ciertos productos que constituyen el tercer factor de la capacidad intelectual. Hay seis tipos de productos a saber: unidades, clases, relaciones, sistemas, transformaciones e implicaciones.

El mejor modo de entender los productos, es en relación con las operaciones y los contenidos. Supóngase que un profesor escribe la letra A sobre la pizarra; en este caso, el contenido es simbólico.

Si un niño reconoce que se trata de la letra a, el ejemplo corresponde a la operación del proceso cognoscitivo que produce una determinada instancia o unidad.

Por otro lado si el profesor escribió las letras A, E, I, O, U, sobre la pizarra, el contenido continúa siendo simbólico; si el niño reconoce que son vocales, se trata de un ejemplo de cognición de clases.

Si, por otro lado, escribe dos listas de palabras sobre la pizarra, la primera con las palabras;

- 1.-Gatito.
- 2.-Perrito.

3.-Potr.,

Y la segunda con:

1.-Gato.

2.-Perro.

3.-_____

Y el niño es capaz de completar la lista con la palabra CABALLO, tenemos un ejemplo de producción convergente de una respuesta basada en relaciones existentes entre materiales semánticos.

No obstante, no todos los acercamientos de la inteligencia se dividen tan abruptamente en unificada/multifacética. Una influyente perspectiva, propuesta por Catell, adopta una postura más integrada. De acuerdo con **Catell**, la inteligencia consta de dos componentes principales **la inteligencia fluida y la inteligencia cristalizada**. La inteligencia cristalizada incluye los aspectos que requieren que la gente se base en la información ya aprendida para tomar decisiones o resolver problemas. Las pruebas académicas, las de vocabulario y muchas situaciones sociales, implican a la inteligencia cristalizada. La inteligencia fluida requiere de las capacidades para formar conceptos, razonar e identificar semejanzas; es más intuitiva y participa más en la formación de nuevas estructuras mentales que en hacer uso de las ya existentes. La investigación de estos dos tipos de inteligencia sugiere que la inteligencia fluida puede alcanzar su nivel más alto al inicio de la vida adulta, mientras que la inteligencia cristalizada se incrementa durante toda la vida.

5.2 LA APROXIMACION DEL PROCESAMIENTO DE INFORMACION: COMPONENTES BASICOS DEL PENSAMIENTO INTELIGENTE.

De acuerdo con la perspectiva del procesamiento de información, para comprender la inteligencia es preciso comprender las estrategias cognitivas usadas por los individuos que obtienen puntuaciones elevadas o bajas en esta dimensión. En otras palabras debemos definir la inteligencia en términos de los aspectos básicos de la cognición.

La teoría propuesta por **Sternberg** conocida como teoría triádica de la inteligencia. De acuerdo con ella existen tres tipos de inteligencia humana:

- El primero al que se le conoce como **inteligencia componencial**, remarca la efectividad del procesamiento de información. Quienes obtienen puntuaciones elevadas en esta dimensión son capaces de pensar de manera crítica y analítica, por lo que suelen destacar en las pruebas de potencial académico y por lo general son excelentes estudiantes. Las características de este tipo de inteligencia son: capacidad para pensar abstractamente y para procesar la información; entre las tareas que pueden ser usadas para medir los elementos

de la inteligencia componencial están las analogías, el vocabulario y los silogismos.

- En contraste el segundo tipo, **la inteligencia experiencial**, subraya el insight y la capacidad para formular nuevas ideas, quienes obtienen las puntuaciones mas altas en esta dimensión sobresalen en la identificación de la información crucial en una situación dada. Y en la combinación de hechos aparentemente no relacionados. Este es el tipo de inteligencia mostrado por muchos inventores y genios científicos. Entre sus características podemos citar: capacidad para formular nuevas ideas y combinar hechos no relacionados; los ejemplos de este tipo de inteligencia incluyen la creatividad científica y la capacidad para diagnosticar el problema del motor de un automóvil.
- Por último está **la inteligencia contextual**, las persona con puntuación elevada en esta dimensión, son inteligentes en un sentido práctico o adaptativo. Reconocen con rapidez los factores que influyen en el éxito de varias tareas y son competentes para adaptar y moldear el ambiente. La gente que tiene éxito en muchos campos sobresale en este tipo de inteligencia. Su característica es la capacidad para adaptarse a un ambiente y para moldear el mundo de forma que puedan optimizarse las oportunidades. La inteligencia contextual tiene que ver con la capacidad de un individuo para resolver problemas en situaciones específicas; por ejemplo, un pastor del norte de Escandinavia que impregna sus botas con grasas secas para obtener calor.

En una posición más amplia conocida como **autogobierno mental** Sternberg puntualiza, que además de los tres tipos de inteligencia, debemos considerar también los estilos intelectuales, la forma en que los tres tipos de inteligencia se utilizan en realidad en la solución de problemas de la vida cotidiana.

5.3 LA APROXIMACION DE LAS NEUROCIENCIAS: INTELIGENCIA Y EFICIENCIA NERVIOSA.

Las personas muy inteligentes suelen ser descritas como gente que “piensa rápido”, es decir, que responde pronto a situaciones cambiantes y a nuevos sucesos. Este uso cotidiano indica otra posible perspectiva de la inteligencia en la cual se subrayan factores nerviosos como un procesamiento más rápido o eficiente de la información por parte de las células nerviosas del cerebro. Un cuerpo considerable de evidencia sugiere que la inteligencia, en efecto, puede ser vinculada a los procesos fisiológicos, en especial los que tienen lugar en el sistema nervioso, particularmente en el cerebro (por ejemplo **Matarazzo**, 1992).

En un estudio conducido hace poco por **Reed y Jensen** (1993), dichos investigadores registraron potenciales evocados o respuestas eléctricas, en el cerebro de 147 voluntarios varones a los que se presentaba un estímulo visual.

Para cada voluntario se obtuvo la latencia promedio, o demora con que esos potenciales seguían a la presentación de los estímulos visuales; enseguida se dividió la latencia entre la longitud de la cabeza de los voluntarios para obtener la medida de la rapidez con la que los impulsos nerviosos eran conducidos en el sistema visual. Estos datos fueron luego correlacionados con las puntuaciones obtenidas por los voluntarios en una prueba escrita de inteligencia, las matrices progresivas de Raven. Los resultados fueron reveladores: entre mayor fuera la medida de rapidez nerviosa, mayor era el puntaje de inteligencia que obtenía el participante.

Investigación adicional ha examinado la actividad metabólica que tiene lugar en el cerebro durante las tareas cognoscitivas. La hipótesis era que si la inteligencia esta relacionada con el funcionamiento cerebral eficiente, entonces entre más inteligente sea la gente, menos energía deberá consumir su cerebro mientras esté trabajando en varias tareas. Esta predicción ha sido confirmada: los cerebros de las personas que obtuvieron puntuaciones elevadas en pruebas escritas de capacidad intelectual consumieron menos energía cuando realizaban tareas cognoscitivas complejas. Por último y quizás lo más sorprendente de todo: se ha encontrado que existe un vínculo entre la estructura cerebral y la inteligencia (**Andreasen**, 1993). Específicamente las puntuaciones obtenidas en pruebas estandarizadas de inteligencia (como la escala de inteligencia Weschler para adultos) están relacionadas con el tamaño de ciertas partes del cerebro, incluyendo los lóbulos temporales izquierdo y derecho y los hipocampos izquierdo y derecho. Más aún esto es cierto incluso cuando el tamaño físico global del individuo haya sido controlado estadísticamente y por ende no puede influir en los resultados.

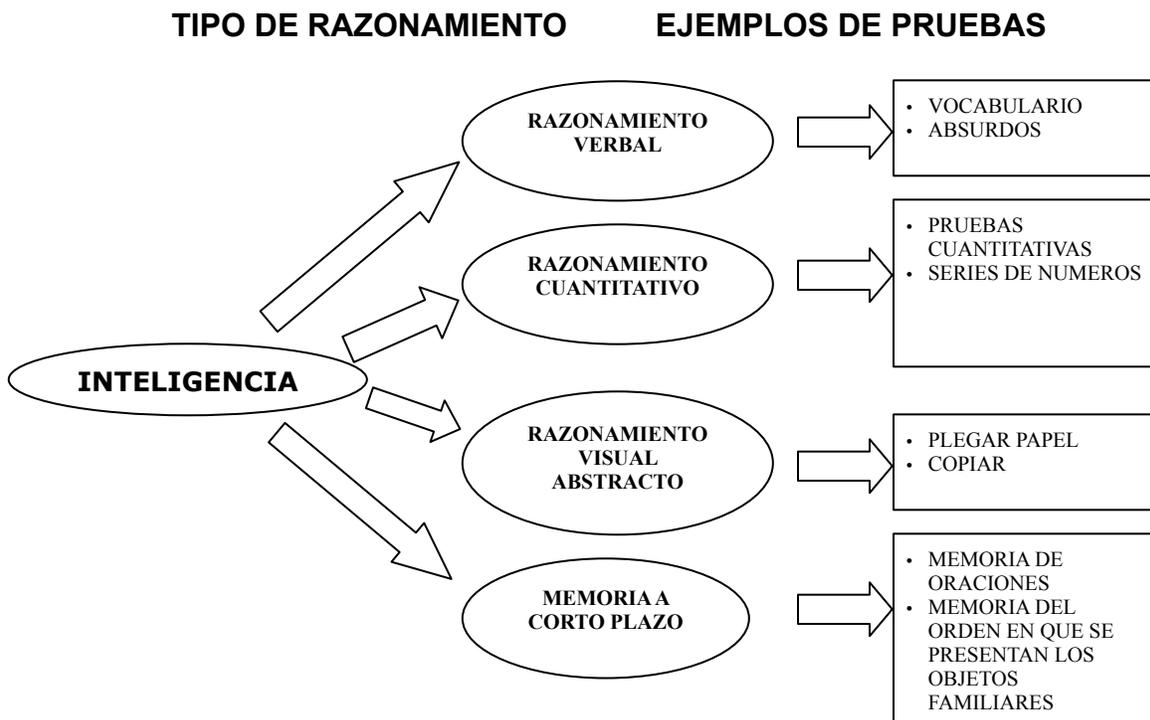
5.4 MEDICIÓN DE LA INTELIGENCIA HUMANA

En 1904, cuando la psicología estaba apenas surgiendo como campo independiente, algunos miembros del consejo de la escuela de París se acercaron a **Alfred Binet** con una petición interesante: ¿podría desarrollar un método objetivo para identificar a niños mentalmente retrasados de forma que pudieran ser sacados del salón de clases regular y recibir educación especial? Binet, ya estaba trabajando en temas relacionados, por lo que estuvo de acuerdo en realizar la tarea, para lo cual contó con la ayuda de su colega Theodore Simon.

Para desarrollar esta prueba, **Binet** y **Simon** se guiaron por la creencia de que deberían emplear reactivos que los niños pudieran responder sin entrenamiento o estudio especial. Creían que esto era importante porque la prueba debería medir la capacidad para manejar tareas intelectuales y no el conocimiento específico que se adquiere en la escuela. En consecuencia Binet y Simon decidieron utilizar dos tipos básicos de reactivos: y unos que fueran tan novedosos o inusuales que ninguno de los niños hubiera sido expuesto a ellos, y otros tan familiares que casi todos los chicos los hubieran encontrado en el pasado. Por ejemplo, se pidió a los niños que realizaran las siguientes tareas:

- Seguir órdenes sencillas o imitar gestos simples.
- Nombrar los objetos mostrados en imágenes.
- Repetir una oración de quince palabras.
- Decir la diferencia entre dos objetos comunes.
- Completar oraciones empezadas por el examinador.

La primera versión de la prueba **Binet** y **Stanford** se publicó en 1905 y contenía 30 reactivos. **Binet** y **Simon** ampliaron el alcance de su prueba para medir variaciones de inteligencia entre niños de inteligencia normal. Esta versión revisada, publicada en 1908, agrupaba los reactivos por edad, con seis reactivos en cada nivel entre los tres y trece años. Los reactivos se incluían en un nivel de edad particular si alrededor del 75% de los niños de esa edad podía responderlos correctamente. Una versión reciente publicada en 1986 de la prueba Stanford-Binet mide la inteligencia con un puntaje compuesto constituido por cuatro puntajes de tipos más amplios de actividad mental: razonamiento verbal, razonamiento cuantitativo, razonamiento visual abstracto y memoria a corto plazo. Cada uno de los puntajes es obtenido por medio de una serie de sub-pruebas que miden capacidades mentales específicas.



5.5 CI: SU SIGNIFICADO

Originalmente las iniciales CI representaban coeficiente intelectual, y un coeficiente es justo lo que tales puntuaciones representan. Para obtener un CI, el examinador divide la edad mental del estudiante entre su edad cronológica y luego la multiplica por 100. Para este cálculo, la edad mental se basa en el número de reactivos que una persona resuelve correctamente en una prueba.

Quienes resuelven la prueba reciben dos meses por cada reactivo correcto. Si las edades mental y cronológica de un individuo son iguales, obtiene un CI de 100. Los números por encima de 100 indican que la edad intelectual de una persona es mayor que su edad cronológica; en otras palabras, el individuo es más inteligente que los estudiantes típicos de su edad. En contraste, los números por debajo de 100 indican que es menos inteligente que sus pares. El problema con el CI es el hecho, de que en cierto punto el crecimiento mental se nivela o se detiene, mientras que la edad cronológica sigue aumentando. Como resultado las puntuaciones del CI empiezan a declinar después de los primeros diez años. Debido en parte a este problema, las puntuaciones del CI tiene ahora un significado diferente: reflejan tan sólo el desempeño de un individuo en una prueba intelectual en relación con el desempeño de personas de la misma edad.

5.6 INTELIGENCIA HUMANA: EL PAPEL DE LA HERENCIA Y EL AMBIENTE

Varias líneas de investigación ofrecen apoyo a la idea de que la herencia desempeña un papel importante en la inteligencia humana. Si la inteligencia está realmente determinada por la herencia, podríamos esperar que entre mas cercana sea la relación de dos personas, mas similar será su CI. Esta predicción general ha sido confirmada (Bouchard y McGuee, 1981; Erlenmeyer-Kimling y Jarvik, 1963). Por ejemplo, la correlación en el CI de gemelos idénticos criados juntos es de casi +0.90, mientras que para hermanos y hermanas es de alrededor de +0.50 y para primos alrededor de +0.15 (las correlaciones mas elevadas indican relaciones mas fuertes entre las variables).

Los estudios sobre niños adoptados brindan apoyo adicional al impacto de la herencia sobre la inteligencia. Si la inteligencia está muy afectada por factores genéticos, el CI de los niños adoptados debería ser más parecido al de los padres biológicos que al de los padres adoptivos. En resumen, los niños deberían tener un CI más similar al de las personas de las que recibieron sus genes que al de quienes los criaron.

Tal vez la evidencia más importante a favor de los factores genéticos en la inteligencia sea la proporcionada por **Bouchard** y sus colegas en un proyecto conocido como *Estudio Minnesota de Gemelos Criados Aparte* (1987) En esta investigación Bouchard y sus colegas han rastreado a pares de gemelos idénticos que fueron separados a una edad temprana y criados en hogares diferentes. Toda vez que esas personas fueron expuestas a condiciones ambientales distintas, en algunos casos muy contrastantes, una correlación muy elevada entre sus CI sugeriría que la herencia juega un papel central en la inteligencia humana; y eso fue, en efecto, lo que se encontró.

Los CI de gemelos idénticos criados aparte (en muchos casos desde el momento en que tenían solo unos días de nacidos) mostraron una correlación casi tan elevada como la observada en gemelos idénticos criados juntos. Más aun, esas personas son sorprendentemente parecidas en muchas otras características, como la apariencia física, las preferencias para vestir, los manierismos e incluso la personalidad. Es evidente que estos hallazgos indican que la herencia juega un papel importante en la inteligencia y en muchos otros aspectos del funcionamiento psicológico.

5.7 EVIDENCIA A FAVOR DE LOS FACTORES AMBIENTALES

Sin embargo, los factores genéticos no son en definitiva toda la imagen en lo que respecta a la inteligencia humana. Otros hallazgos apuntan a la conclusión de que también las variables ambientales son de gran importancia. Uno de esos hallazgos es que a finales del siglo XX las puntuaciones de CI han aumentado considerablemente en todo el mundo y en todos los niveles de edad (Flynn, 1987). Como parece muy poco probable que durante esas décadas hayan ocurrido cambios masivos en la herencia humana, puede considerarse que este aumento obedece solo a factores ambientales, entre los que se encuentran mejoras en las condiciones de vida, en la dieta y en las oportunidades de educación para millones de seres humanos.

Los estudios sobre *privación y enriquecimiento ambiental* ofrecen evidencia a favor del importante papel desempeñado por los factores ambientales. Con respecto a la privación, se ha encontrado que la inteligencia puede disminuir por la ausencia de ciertas formas de estimulación ambiental al inicio de la vida (Gottfried, 1984).

En términos del enriquecimiento, sacar a los niños de ambientes restringidos y estériles y colocarlos en escenarios más favorables parece mejorar su crecimiento intelectual. Por ejemplo, en una de las primeras demostraciones del impacto benéfico de un ambiente enriquecido sobre el CI, **Skeels** (1938,1966) sacó a trece niños, todos de alrededor de dos años de edad, del orfanato empobrecido en que habían vivido y los colocó al cuidado de un grupo de mujeres retardadas que vivían en una institución. Después de unos cuantos años, Skeels notó, que el CI de los niños había aumentado de manera impresionante, un promedio de 29 puntos. Un hecho interesante fue que Skeels también obtuvo mediciones del CI de los niños que permanecieron en el orfanato, y encontró que el CI promedio para este grupo había disminuido en 26 puntos, presumiblemente debido al ambiente empobrecido del orfanato. Veinticinco años después, los 13 niños que habían experimentado el ambiente enriquecido estaban bastante bien. La mayoría había concluido la educación media superior, habían encontrado trabajo y se había casado. En contraste, los niños del grupo de control original permanecían internados o tenían un funcionamiento social pobre.

Se han encontrado que algunos programas especiales diseñados para enriquecer la experiencia educativa de los niños que provienen de ambientes empobrecidos producen incrementos sustanciales en el CI de los participantes (Royce, Darlington y Murria, 1983). Quizá el más famoso y controvertido de esos sea el *Project Head Start*, un programa federal de Estados Unidos creado para proporcionar entrenamiento en habilidades intelectuales y sociales a niños que provienen de ambientes empobrecidos (Zigler y Berman, 1983). Las evaluaciones de este proyecto han producido resultados mixtos: los niños que participan en el proyecto no demuestran ganancias en las puntuaciones del CI (Haskins, 1989), pero sobrepasan a los no participantes en varios aspectos importantes.

Por ejemplo, los niños que terminan el proyecto tienen menos probabilidades de reprobado o requerir cursos de nivelación, y la probabilidad de que exhiban una autoestima elevada es mayor que entre los niños que no participan en dicho programa (McKey, 1985).

El tipo de estudios de parentesco, también proporciona evidencia a favor del significativo impacto de los factores ambientales sobre la inteligencia. Dichos estudios indican que para cierto grado de parentesco o relación familiar, los individuos criados en el mismo ambiente tienen CI más similares que las personas criadas aparte, en ambientes distintos.

Otra evidencia a favor de la influencia de los factores ambientales lo proporciona la investigación sobre el orden del nacimiento y la inteligencia. Varios estudios reportan que el CI de los primogénitos tiende a ser superior al CI de los niños que nacen en segundo lugar, que a su vez tienden a tener un CI mayor que los que nacen en tercer lugar, y así sucesivamente (Zajonc y Markus, 1975).

La **teoría de la confluencia**, propuesta por **ZAJONC** (1975,1986), sugiere una posibilidad. De acuerdo con esta teoría, el crecimiento intelectual de

cada individuo depende en buena medida del ambiente intelectual en que se desarrolle. Un niño primogénito se beneficia del hecho de que por cierto tiempo, hasta que nazca otro niño, vive con dos adultos que le proporcionan un ambiente intelectual relativamente beneficioso. En contraste, el niño que nace en segundo lugar vive con dos adultos que dividen su atención con el otro niño, por lo que el nivel promedio de su ambiente intelectual se diluye en cierto grado. Esos efectos se hacen mayores para el niño que nace en tercer lugar, y continúan creciendo a medida que aumenta el número de hijos de una familia.

Independientemente de que la interpretación de Zajonc demuestre ser exacta, el hecho de que los primogénitos tienden a tener un CI superior al de los hermanos que nacen después no puede ser explicada con facilidad en términos de la herencia, ya que los genes proporcionados por los padres deberían permanecer constantes a lo largo de la secuencia de nacimientos, lo que una vez más sugiere el impacto de los factores ambientales.

Por último el papel de los factores ambientales en la inteligencia es sugerida por muchos estudios que reportan que entre mayor sea el tiempo que los estudiantes permanecen en la escuela, mayor tiende a ser su puntuación de CI (CECI, 1991). Aunque este hallazgo puede interpretarse también en términos de que las personas más inteligentes son las que eligen permanecer en la escuela, varios hechos apoyan la conclusión de que la permanencia en la escuela realmente puede beneficiar a la inteligencia.

Por ejemplo se ha encontrado que la gente que asiste a la escuela de manera regular obtiene mayores puntuaciones en las pruebas de inteligencia que las personas que asisten de manera irregular, y que las personas que inician su educación a una edad mayor al promedio obtienen puntuaciones menores que las que la empiezan a la edad promedio o menos. Además existen indicaciones de que los incrementos en las puntuaciones del CI observados en todo el mundo, se deben al menos en parte al aumento en el tiempo de escolarización que ha tenido lugar en muchos países.

5.8 FILOGENIA Y ONTOGENIA DE LA INTELIGENCIA

Para **JERISON** la inteligencia se define como la capacidad total de procesamiento de información del organismo, evaluada mediante un “índice cefálico”, que representa el tamaño del cerebro que excede el necesario para controlar las funciones corporales rutinarias. Utilizando esta definición podemos comparar diversas especies sin preocuparnos de las particulares actividades cognitivas y conductuales que llevan a cabo. Es una tosca medida de la capacidad que puede ser considerada como indicación burda de competencia, si bien se trata de una competencia de diferente nivel de análisis al de las aptitudes más finas

aisladas por los psicólogos cognitivos. Para Jerison, el ambiente está constituido por factores inanimados --el escenario geológico, topográfico y climatológico en el que vive la especie-- y por factores animados --la gama y tipo de especies vivas con las que interactúa el individuo, ya sea directa o indirectamente—que influyen en la adaptación. Los factores no ambientales consisten básicamente en el material genético global específico de cada especie.

Para Jerison la inteligencia puede diferir entre diferentes especies, pero en esencia es tratada como una constante dentro de la especie (para el tipo de análisis que lleva a cabo Jerison, lo que no significa que niegue la existencia de diferencias dentro de una misma especie).

Para Jerison en la evolución de la inteligencia, tanto los factores ambientales como los no ambientales son importantes. La evolución es un producto de dos fuerzas fundamentales: los cambios en el medio y las mutaciones fortuitas en el material genético, que previamente permiten, o no, la adaptación al ambiente y su carácter cambiante. Los diferentes ambientes hacen que los fenotipos tengan un éxito diferencial en la reproducción, y las mutaciones fortuitas dan lugar a variados genotipos que, a su vez pueden conducir a diversos fenotipos.

Según esta formulación el ambiente define lo que denominamos *nichos* que pueden ser concebidos como representaciones de atributos biológicos y comportamentales que se adaptan al medio. A menudo se denomina espacio de nichos a una serie de nichos. Algunos nichos del espacio de nichos pueden estar desocupados, en el sentido de que no existen especies con determinadas constelaciones de atributos.

Otros nichos del espacio de nichos pueden estar potencialmente ocupados por múltiples especies, en cuyo caso puede surgir la competencia entre especies.

Existen al menos tres maneras en que esta perspectiva evolutiva de amplia escala puede resultar útil para comprender la acción recíproca entre los factores ambientales y no ambientales en la inteligencia.

Primero, la gama de posibles factores ambientales limita la gama de factores no ambientales que pueden ser pertinentes para el comportamiento inteligente, es decir, las únicas posibles diferencias genéticas que podrían revestir importancia en la vida a largo plazo de una especie son aquellas que pueden conducir a una eficacia reproductiva diferencial en un espacio de nichos real o posible, y a la localización de dicho espacio. Lo inverso también es cierto: las únicas diferencias ambientales que podrían revestir importancia a largo plazo son aquellas que dan lugar o pueden dar lugar a resultados reproductivos diferenciales en algunas especies. De esta manera los factores ambientales y no ambientales, y sus interacciones, deben ser considerados de modo conjunto, con toda la cuidadosa atención que merecen.

Segundo, existe un gran número de nichos que no requieren un alto grado de inteligencia tal como es medida por su índice cefálico. Según Jerison la inteligencia puede ser considerada simplemente como otra característica biológica, que es más importante en algunos nichos que en otros.

Tercero el espacio de nichos puede brindarnos una metáfora heurística útil de la naturaleza propia de la inteligencia: si se conceptualiza la inteligencia de forma multidimensional, determinados nichos requerirían ciertas combinaciones de los constituyentes de la inteligencia, a los que corresponderían metafóricamente. Esta metáfora nos sugiere que las diferentes "inteligencias" humanas pueden tener diferentes utilidades en el amplio espectro del espacio de nichos de la sociedad humana. Además, la extensión metafórica del espacio de nichos sugiere que varias constelaciones de los constituyentes de la inteligencia con diferentes eficacias pueden combinarse con diversas series de otros atributos no cognitivos.

Para **SCARR y CARTER-SALTZMAN**, la inteligencia se define de forma implícita a través de las medidas dependientes utilizadas en la investigación sobre la transmisión de la inteligencia de una generación a la siguiente. Estas medidas son sobre todo el test de Stanford-Binet, el test de Weschler y otros test más o menos comparables. El ambiente está formado por la familia, la escuela y el medio social general en el que vive la persona. Estos factores son definidos de modo operacional mediante diversas medidas, como el tamaño de la familia, el nivel de la clase social y otras parecidas. Los factores no ambientales que afectan los niveles de inteligencia medida son de carácter genético.

Para Scarr y Carter-Saltzman y para Siegler Y Richards, la inteligencia es analizada como un fenómeno exclusivamente humano. Scarr y Carter-Saltzman se centran sobre todo en la variación entre individuos, mientras que Siegler y Richards se concentran de forma especial en la variación del desarrollo de los individuos a lo largo del ciclo vital.

El interés de Scarr y Carter-saltzman reside básicamente en la explicación de la variación observada en la inteligencia humana, y en fraccionar esa varianza entre las fuentes genéticas, ambientales e interactivas. Una idea fundamental del análisis realizado por estos autores es que la inteligencia se desarrolla a través de la adquisición de reglas cada vez más complejas y ecológicamente válidas para enfrentarse a los problemas que presenta el medio. El niño hace que cierto estado actual de conocimiento (factores no ambientales), tanto enunciativo como de procedimiento, se relacione con un problema presentado por sus encuentros con la realidad (factores ambientales).

Para que el niño aprenda deben satisfacerse dos criterios. Primero, el niño debe encontrarse con situaciones problemáticas que permitan una diferenciación entre la regla actual del niño y la regla correcta (es decir, con

problemas a los que la regla actual del niño da una respuesta errónea, mientras que la regla correcta dará, como es lógico, la respuesta correcta).

Segundo los atributos de la situación problemática que establece la diferencia entre la regla correcta y la regla incorrecta del niño deben destacar a los ojos de éste. Este hecho de que la diferencia destaque dependerá en gran parte del estado interno del niño.

SIEGLER Y RICHARDS consideran la inteligencia como un prototipo (siguiendo las líneas sugeridas por NEISSER, 1979). Así para ellos la inteligencia es un concepto sin rasgos definitorios, pero con un cierto número de ejemplos prototípicos. Las valoraciones no especializadas de la inteligencia se realizan comparando a los individuos con uno o más prototipos de la “persona inteligente”. Según este punto de vista, la inteligencia puede significar diferentes cosas en diferentes sociedades, culturas o incluso subculturas. Además puede tener diferentes significados para personas de diferente edad. Siegler y Richards señalan que la percepción de la inteligencia a diferentes edades comprende diferentes tipos de capacidades. El ambiente de que tratan estos autores consiste en gran parte en la gama de tareas y problemas de aprendizaje que encuentra el individuo, determinado en parte por el conocimiento y las habilidades previamente adquiridas a través de las interacciones con el medio.

5.9 LA INTELIGENCIA SEGÚN JEAN PIAGET

En el sistema Piagetano la inteligencia independientemente de su contenido y nivel de desarrollo, se define por dos aspectos interdependientes: *ORGANIZACIÓN* y *ADAPTACIÓN*. Ambos están presentes en cualquier forma de inteligencia por los que se les conoce como *INVARIANTES FUNCIONALES*. En cada momento particular del desarrollo, el proceso adaptativo da lugar a una forma determinada de organización del conocimiento cuyas características son variables en relación con otros momentos evolutivos; esta forma concreta de organización del conocimiento, resultante de la interacción entre las invariantes funcionales, es la estructura intelectual.

Al describir la inteligencia lo hacemos en términos de estructuras intelectuales particulares, identificando las coordinaciones y secuencias de esquemas que las integran ante unos objetivos o condiciones de meta determinadas; precisamente el comportamiento inteligente se caracteriza por la capacidad para lograr metas semejantes variando la secuencia de esquemas que conducen a ella. Esto quiere decir que organización y adaptación son dimensiones

no de orden empírico, sino teórico, es decir, no nos sirven para describir comportamientos inteligentes particulares, sino para explicarlos.

Las estructuras se protegen de los cambios ambientales adaptándose. En unos casos la **ADAPTACIÓN** implica un ajuste sujeto-medio destinado a preservar la organización previa. Sin embargo, en otros, cuando las exigencias del medio lo impone la adaptación implica adecuación a las nuevas condiciones y cambios en la organización, dando lugar a una estructura nueva y más evolucionada. La adaptación se realiza a través de los procesos de **ASIMILACIÓN** y **ACOMODACIÓN** que tienden a equilibrarse.

La **ASIMILACIÓN** supone la incorporación de experiencia nueva a esquemas de acción o de conocimientos previos; permite reconocer o identificar los objetos y sucesos nuevos aplicándoles los esquemas preexistentes. El bebé succiona su pulgar asimilándolo a los objetos previa y habitualmente succionados (pezón, chupete, etc.).

Cuando el sujeto se enfrenta a una situación no asimilable, realiza un esfuerzo para modificar sus esquemas o adquirir otros nuevos que le permitan asimilar adecuadamente realidades nuevas o más complejas; ese esfuerzo es la **ACOMODACION**, gracias a la cual es posible de nuevo la asimilación.

Las estructuras de conocimiento previas tienden ocasionalmente a resistir la contradicción sobre todo cuando esta las impugna globalmente, forzando la asimilación en lugar de realizar las acomodaciones precisas; en estos casos tiene lugar la denominada **ASIMILACION DEFORMANTE**, ejemplificada históricamente en el proceso a Galileo por defender la revisión de las concepciones geocéntricas en astronomía.

Aunque organización y adaptación caracterizan toda forma de inteligencia, no son propiedades estáticas; las estructuras de conocimiento evolucionan en función de las sucesivas adaptaciones de nivel superior a lo largo del desarrollo. Al mismo tiempo la creciente organización de la inteligencia posibilita adaptaciones cada vez más complejas. Es decir la interacción entre las invariantes funcionales (organización y adaptación) genera el dinamismo del desarrollo intelectual que se concreta en el enriquecimiento constante de las estructuras cognitivas. Las estructuras ya existentes hacen posible la asimilación, mientras que la acomodación facilita los cambios en las estructuras existentes y la creación de otras nuevas. El desarrollo intelectual es un proceso de cambios que llevan al individuo de estructuras intelectuales simples a estructuras cada vez más complejas.

El equilibrio de una estructura intelectual se logra cuando las acomodaciones previas permiten la asimilación correcta de la experiencia sin necesidad de modificar la estructura misma. El equilibrio es transitorio. El

desarrollo intelectual requiere desequilibrio de las estructuras y su modificación o cambio en el proceso de equilibración. La equilibración conduce de un estado de equilibrio transitorio a otro diferente, cualitativamente superior, pasando por múltiples equilibrios y reequilibraciones. Cuando la experiencia no es asimilable, sobreviene una pérdida del equilibrio y se activa el proceso de acomodación tendente a la reestructuración; la nueva estructura representa un equilibrio superior si puede asimilar la experiencia previamente conflictiva. El desarrollo intelectual está caracterizado por fases de equilibrio transitorio entre niveles de equilibrio inferior y superior; esta tendencia a la optimización permanente permite a Piaget hablar de **“EQUILIBRACION MAXIMIZADORA”**

Si bien el desarrollo intelectual es un proceso continuo, puede ser descrito como una secuencia de estadíos en la medida en que los criterios de corte longitudinal gocen de sentido lógico y relevancia empírica y además aporten claridad al estudio evolutivo

6. LA INTELIGENCIA EMOCIONAL

El término inteligencia emocional fue utilizado por primera vez en 1990 por Peter Salovey de Harvard y John Mayer de la New Hampshire, como la capacidad de controlar y regular los sentimientos de uno mismo y de los demás y utilizarlos como guía del pensamiento y de la acción. La inteligencia emocional se concreta en un amplio número de habilidades y rasgos de personalidad: empatía, expresión y comprensión de los sentimientos, control de nuestro genio, independencia, capacidad de adaptación, simpatía, capacidad de resolver los problemas de forma interpersonal, habilidades sociales, persistencia, cordialidad, amabilidad, respeto.

Un fundamento previo lo encontramos en la obra de Howard Gardner, quien en 1983 propuso su famoso modelo denominado "inteligencias múltiples" que incluye 7 tipos de inteligencia: verbal, lógico-matemática, espacial, musical, cinestésica, interpersonal, intrapersonal. Si bien, como él mismo subrayó, en Estados Unidos, en la mayoría de las escuelas se sigue cultivando exclusivamente, al menos consciente y premeditadamente, los dos primeros tipos de inteligencia: la verbal, y matemática.

Pero fue Daniel Goleman con su libro *Inteligencia Emocional* quien lo popularizó y convirtió en un bestseller, refiriéndose a las siguientes habilidades:

- Conciencia de sí mismo y de las propias emociones y su expresión.
- Autorregulación, controlar los impulsos, de la ansiedad, diferir las gratificaciones, regular nuestro estado de ánimo.
- Motivarnos y perseverar a pesar de las frustraciones (optimismo).
- Empatía y confianza en los demás.
- Las artes sociales.

6.1 HABILIDADES PROPIAS DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL

Como hemos dicho la inteligencia emocional incluye cuatro grupos de habilidades, si excluimos las habilidades sociales: ***la conciencia de sí mismo, la autorregulación, la motivación, la empatía.***

La primera, la toma de conciencia y expresión de las propias emociones es la capacidad de reconocer una emoción o sentimiento en el mismo momento en que aparece y constituye la piedra angular de la inteligencia emocional. Hacernos conscientes de nuestras emociones requiere estar atentos a los estados internos y a nuestras reacciones en sus distintas formas (pensamiento, respuesta fisiológica, conductas manifiestas) relacionándolas con los estímulos que las provocan. La comprensión se ve facilitada o inhibida por nuestra actitud y valoración de la emoción implicada: se facilita si mantenemos una actitud neutra, sin juzgar o rechazar lo que sentimos, y se inhibe la percepción consciente de cualquier emoción si consideramos vergonzosa o negativa. La captación de las emociones está además relacionada con la salud; al tratarse de impulsos tendentes a la acción (por manifestación comportamental, cambio de la situación o la reestructuración cognitiva) su persistencia origina problemas fisiológicos, e lo que denominamos somatizaciones. Su adiestramiento es fruto de la mediación de adultos iguales, a través del aprendizaje incidental, centrando la atención en las manifestaciones internas y externas, especialmente no verbales, que acompañan a cada estado emocional y la situación que las origina. La expresión voluntaria de distintas emociones, su dramatización, es un camino eficaz de modelado y aprendizaje de las mismas.

La segunda de las habilidades es la capacidad de controlar las emociones, de tranquilizarse a uno mismo, de desembarazarse de la ansiedad, la tristeza y la irritabilidad exageradas. No se trata de reprimirlas sino de su equilibrio, pues como hemos dicho cada una tiene su función y utilidad. Podemos controlar el tiempo que dura una emoción no el momento en que nos veremos arrastrados por ella. El arte de calmarse a uno mismo es una de las habilidades vitales fundamentales, que se adquiere como resultado de la acción mediadora de los demás, es decir, aprendemos a calmarnos tratándonos como nos han tratado, pero aprendible y mejorable en todo momento de la vida.

En relación al enfado hay que conocer que su detonante universal es la sensación de hallarse amenazado, bien real o simbólicamente. Consiste desde la perspectiva hormonal en una secreción de catecolaminas que producen un acceso puntual y rápido de energía y una descarga adrenocortical que produce una hipersensibilidad difusa que puede durar hora o incluso días, descendiendo progresivamente nuestro umbral de irritabilidad. Podemos pues decir que el enfado se construye sobre el enfado; que cada pequeño incidente predispuestos a reaccionar nuevamente enfadándonos con causa menores y a que la reacción sea

cada vez más violenta También podemos afirmar que es la emoción mas persistente y difícil de controlar, aunque el peor consejero es la creencia errónea de que es ingobernable. Lo importante para su control es intervenir en la cadena de pensamientos hostiles que los alimenta (El chiste del martillo). Y entre las técnicas que han demostrado su eficacia destacan ante la reacción ya provocada: la relajación, el enfriamiento por retirada del contexto excitante de la reacción, la comprensión (causas razonables: como los problemas de aprendizaje ante situaciones familiares difíciles) y cara a su control y prevención destacan la habilidad de captar las reacciones y cadenas de pensamiento asociadas a la primera descarga de enojo, la resolución asertiva de los conflictos y una actitud contraria al enfado "quien se enfada dos trabajos tiene: enfadarse y desenfadarse). En cuanto a la catarsis y la expresión abierta del enfado no parece surtir el efecto deseado, al contrario, según la anatomía del enfado es contraproducente.

Respecto a miedo, conviene recordar que como reacción ante un peligro real y objetivo, tiene un indudable valor adaptativo y está relacionada con la conducta de huida o lucha, para las cuales el organismo se prepara biológicamente mediante la movilización de sus recursos energéticos. Cuando esta movilización de los recursos energéticos se origina ante causas más subjetivas o difusas, y de forma más persistente, también ante las más variadas actividades que suponen un reto, la emoción resultante la podemos denominar ansiedad. La ansiedad se ha relacionado con el rendimiento o el éxito en la actividad, concretamente en la escolar, comprobando que mientras que a niveles moderados es beneficioso e imprescindible, su exceso es contraproducente. El componente fisiológico de la ansiedad es controlable a través de las técnicas de relajación. El componente cognitivo (la preocupación) responde ante estrategias de cambio del foco de la atención, la autocrítica de las creencias asociadas, inducción activa de pensamiento positivo, la utilización del sentido del humor.

El componente conductual, evitación y lucha, requiere desensibilización, prevención o auto-instrucciones. Sin olvidar que una buena prevención de la ansiedad es el aumento del ejercicio, una dieta baja en calorías, una cantidad apropiada de sueño y descanso.... es decir, los hábitos de conducta asociados al incremento de la secreción de serotonina.

Respecto a la tristeza, en su manifestación extrema, desadaptativa, la depresión, volvemos a destacar el uso de estrategias de modificación de conducta y cognitivas. Y además la utilización de la tercera de las habilidades de la inteligencia emocional, el optimismo.

La habilidad de motivarnos, el optimismo, es uno de los requisitos imprescindibles cara a la consecución de metas relevantes y tareas complejas, y se relaciona con un amplio elenco de conceptos psicológicos que usamos habitualmente: control de impulsos, inhibición de pensamientos negativos, estilo atributivo, nivel de expectativas, autoestima:

- El control de los impulsos, capacidad de resistencia a la frustración y aplazamiento de la gratificación, parece ser una de las habilidades psicológicas más importantes y relevantes en el devenir vital y académico (el test de las golosinas y los vendedores como paradigma de tolerancia a la frustración).
- El control de los pensamientos negativos, veneno del optimismo, se relaciona con el rendimiento a través de la economía de los recursos atencionales; preocuparse consume los recursos que necesitamos para afrontar con éxito los retos vitales y académicos.
- El estilo atributivo de los éxitos y fracaso, sus implicaciones emocionales y su relación con las expectativas de éxito es una teoría psicológica que contribuye enormemente a nuestra comprensión de los problemas de aprendizaje y a su solución.
- La autoestima y su concreción escolar, auto-concepto académico o expectativas de auto-eficacia, son conceptos que podemos relacionar con la teoría de la atribución; además consideramos al auto-concepto como uno de los elementos esenciales no sólo del proceso de aprendizaje escolar, sino también de salud mental y desarrollo sano y global de la personalidad.

La capacidad de motivarse a uno mismo se pone especialmente a prueba cuando surgen las dificultades, el cansancio, el fracaso, es el momento en que mantener el pensamiento de que las cosas irán bien, puede significar el éxito o el abandono y el fracaso (a parte de otros factores más cognitivos, como descomponer los problemas y ser flexibles para cambiar de métodos y objetivos).

El desarrollo del optimismo, la autoestima, la expectativa de éxito... está relacionado con las pautas de crianza y educación, evitando el proteccionismo y la crítica destructiva, favoreciendo la autonomía y los logros personales, utilizando el elogio y la pedagogía del éxito, complementado con la exigencia y a la ayuda.

A nivel escolar es muy relevante la evolución, estudiada por Martín Covington, de la comprensión que tienen los niños y niñas de la relación entre el esfuerzo, la capacidad y el logro que se produce desde la infancia hasta la adolescencia: inicialmente esfuerzo es sinónimo de capacidad; de los 6 a los 10 años el esfuerzo se complementa con el factor capacidad innata; a partir de los diez algunos toman mal que su trabajo se vuelva más duro y requiera más tiempo, por lo que comienzan a desarrollar hábitos de postergar o evitar el trabajo; y a partir de los 13 se vuelven pesimistas sobre sus posibilidades de éxito. Ante este problema la mejor intervención es la prevención y la supervisión y apoyo familiar y la enseñanza de la habilidad de administración del tiempo (recursos de salud mental, que evita el estrés y aumenta eficacia laboral), así como cultivar hobbies, pues contribuyen a crear hábitos de trabajo.

Conclusión

Finalizamos este recorrido por las habilidades de la inteligencia, con la empatía, La capacidad de captar los estados emocionales de los demás y reaccionar de forma apropiada socialmente (por oposición a la empatía negativa). En la base de esta capacidad están la de captar los propios estado emocionales y la de percibir los elementos no verbales asociados a las emociones. Su desarrollo pasa por fases como el contagio emocional más temprano, la imitación motriz, el desarrollo de habilidades de consuelo... pero el desarrollo de la empatía está fundamentalmente ligado a las experiencias de mediación. Son fundamental las relación de apego infantil (la importancia de ser un hijo deseado y aceptad), la imitación de los modelos adultos o entre iguales de reacción ante los sentimientos ajenos, especialmente el sufrimiento (los hijos maltratados que se convierten en maltratadores. Y ¡OJO! revisemos nuestra reacción ante el fracaso escolar de nuestros alumnos); y los procesos instruccionales centrados en la toma de conciencia del daño que con nuestra conducta podemos causar a otras persona (las técnicas de mediación en la adolescencia).

BIBLIOGRAFÍA

- Aladro, P. (1997). Teorías psicológicas de la instrucción: Principios psicoinstruccionales de orientación cognitiva-conductual (Ausubel, Bruner y Gagné). México: Departamento de Publicaciones de la Facultad de Psicología, UNAM.
- Angrilli, A. & Helfat, L. (1985). Psicología infantil. México: Compañía Editorial Continental.
- Andersen, R. (1997). *Psicología Educativa*. México: Editorial Trillas.
- Calderón, V. & Sánchez, P. & Suárez, M. (2001). Problemas de aprendizaje: Nivel perceptivo. (Tomo 1 y 3). España: Euroamericana de ediciones internacional.
- Coll, C. & Palacios, J. & Marchesi, A. (1996). Desarrollo Psicológico y Educación: Psicología de la Educación (Vol. II). España: Editorial Alianza.
- Costa, K. (1996). Manual de pruebas de inteligencia y aptitudes. México: Editores Plaza y Valdez.
- De la Mora, J. (1999). Psicología del aprendizaje. Teorías 1. México: Fondo psicopedagógico.
- Enciclopedia de psicopedagogía. (2000). España: Océano Editores.
- Fernand. & Mueller, L. (1998). *Historia de la Psicología*. México: Fondo de cultura económico.
- González, J. (2001). Potenciar la inteligencia en la infancia. Comunicación familiar. España: Edimat libros.
- Matarazzo, J. (1976). WESCHLER Medida y valoración de la inteligencia del adulto. Barcelona España: Salvat Editores.
- Sternberg, R. (1987) Inteligencia humana (Vols. 1 y 4). España: Ediciones Paidós.