

PS S
4030866





APROXIMACIONES TEÓRICAS ACERCA DE LA INTELIGENCIA

APROXIMACIONES TEÓRICAS ACERCA DE LA INTELIGENCIA

ERICK HERNÁNDEZ

**CORPORACIÓN EDUCATIVA MAYOR DEL DESARROLLO SIMÓN BOLÍVAR
UNIDAD ACADÉMICA DE PSICOLOGÍA
BARRANQUILLA
2003**

APROXIMACIONES TEÓRICAS ACERCA DE LA INTELIGENCIA

ERICK HERNÁNDEZ

**Informe Final de Investigación Presentado al Comité de Investigación de la
Unidad Académica de Psicología**

**Aseoras
Dra. MARÍA DONADO BADILLO
Dra. ELIZABETH SALCEDO OCHOA**

**CORPORACIÓN EDUCATIVA MAYOR DEL DESARROLLO SIMÓN BOLÍVAR
UNIDAD ACADÉMICA DE PSICOLOGÍA
BARRANQUILLA**

2003

UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
BIBLIOTECA
BARRANQUILLA

Nº INVENTARIO 4 0 3 0 8 6 6

PRECIO _____

FECHA 01-11-2008

CANJE _____

Barranquilla, Marzo de 2003



Señores:
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN
Universidad Simón Bolívar.

Distinguidos Señores:

Me dirijo a ustedes para presentar la investigación titulada **APROXIMACIONES TEÓRICAS ACERCA DE LA INTELIGENCIA**, presentada por **ERICK HERNANDEZ ROBLES**, en la cual desea generar aportes significativos relacionados con la disciplina de la Psicología.

Atentamente,

María Donado B.

MARÍA DONADO BADILLO

Elizabeth Salcedo O.

ELIZABETH SALCEDO O.

A mis padres, por su apoyo
incondicional

Frick

AGRADECIMIENTO

A:

Dios por darme las fuerzas y las herramientas para salir adelante.

A la Doctora Miriam Castillo, por su disposición y objetividad

A la Doctora Indira De la Hoz, por su ayuda incondicional.

A las Doctoras María Donado y Elizabeth Salcedo por su asesoría por su amistad.

A todos ellos gracias.

Frick

CONTENIDO

	Págs
INTRODUCCIÓN	10
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
3. JUSTIFICACIÓN	15
4. OBJETIVOS	19
4.1. OBJETIVO GENERAL	19
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
5. MARCO TEÓRICO	20
5.1. LA INTELIGENCIA, DESDE LA EDAD ANTIGUA HASTA LA EDAD MODERNA	20
5.2. LA INTELIGENCIA A PARTIR DEL SIGLO XIX	28
5.3. DETERMINANTES DE LA INTELIGENCIA	37
5.3.1. Interacciones Herencia – Ambiente	37
5.3.2. Factor Hereditario	39
5.3.3. Factor Ambiental	43
5.3.4. El Factor Tiempo	48
5.4. PERSPECTIVA PSICOMÉTRICA DE LA INTELIGENCIA	49
5.4.1. Descripción de las Pruebas	52
5.4.1.1. Pruebas Administradas Individualmente	52
5.4.1.1.1. Descripción de la Escala de 1905	52

5.4.1.1.2. Descripción de la escala de 1911	56
5.4.1.1.3. Descripción de la escala de 1916	59
5.4.1.1.4. Descripción de la escala de 1937	60
5.4.1.1.5. Descripción de la escala de 1960	61
5.4.1.1.6. Descripción de la Prueba Stanford – Binet (cuarta edición)	63
5.4.1.1.7. Descripción de las escalas de Wechsler	65
5.4.1.1.8. Descripción de la prueba WAIS – R	69
5.4.1.2. Pruebas Administradas en Grupo	74
5.4.1.2.1. Prueba de OTIS	75
5.4.1.2.2. Prueba de Habilidades Cognoscitivas	76
5.4.1.2.3. Prueba de Capacidades Cognoscitivas (COSAT), Forma 4	76
5.4.1.2.4. Pruebas de inteligencia de grupo no verbales y justas para la cultura	76
5.4.1.2.5. Prueba de dibujo de Goodenough – Harris	77
5.4.1.2.6. Matrices progresivas de Raven	78
5.4.1.2.7. Prueba de Inteligencia justa para la cultura	79
5.4.1.3. Pruebas de inteligencia: pros y contras	80
5.4.1.4. Etica de los Test	82
5.5. MODELO DE ESTUDIO DE LA INTELIGENCIA	83
5.5.1. Modelo Experimental	83
5.5.2. Modelos analíticos Factoriales	84
5.5.3. Modelo Cognoscitivo	89
5.5.4. Modelo del Procesamiento de la Información	92



5.6. ENFOQUES ALTERNATIVOS DE LA INTELIGENCIA	98
5.6.1. Inteligencia Múltiples	98
5.6.2. Inteligencia Emocional	100
5.6.3. Inteligencia Artificial	103
5.6.4. La Inteligencia Moral	105
5.7. GRADOS DE INTELIGENCIA	107
5.7.1. Retraso Mental	107
5.7.2. Inteligencia Dotada	108
5.7.3. Creatividad e Inteligencia	111
5.8. ASPECTOS RELATIVOS A LA ESTABILIDAD Y AL CAMBIO DE LA INTELIGENCIA	114
5. 8.1. Inteligencia Fluida e Inteligencia Cristalizada	116
5.9. LAS IMPLICACIONES SOCIALES EN EL ESTUDIO DE LA INTELIGENCIA	116
6. METODOLOGÍA	120
CONCLUSIÓN	122
RECOMENDACIONES	130
BIBLIOGRAFÍA	131

NOTA DE ACEPTACIÓN

Jurado

Jurado

Jurado

Barranquilla, Abril de 2003

INTRODUCCIÓN

En primer lugar, se expondrá como se ha dado la evolución del concepto de la inteligencia desde las primeras posturas de corte meramente filosófico, hasta las definiciones modernas en donde las ciencias entran a participar en la evolución de dicho concepto que anteriormente solo podía ser explicado por la filosofía de una manera casi metafísica; Se intentará definir el concepto de la inteligencia de manera amplia, y las repercusiones que tuvieron los distintos periodos en su definición, se hará un recorrido histórico a través de los diversos autores que han abordado con sus respectivas teorías la complejidad que encierra este importante concepto en la vida del hombre.

Se exponen a lo largo del trabajo, los inconvenientes que han surgido, producto de los diversos vacíos y de la falta de unificación en los criterios de algunos teóricos de la inteligencia, los argumentos con que duramente se les critica a las pruebas de inteligencia, y se menciona como se ha extendido el concepto de inteligencia a otras disciplinas, y que han dado pie para la creación de nuevas ciencias.

Finalmente, se hace un análisis y conclusión general de las teorías más significativas que existen sobre la inteligencia que puedan mostrar una visión amplia del concepto.

Esta investigación es de corte documental – bibliográfico, y se presenta de manera teórica. Su principal objetivo, es la integración y la sistematización de las teorías acerca de la inteligencia a través de la historia, que permita tener una visión global del concepto, principalmente, en lo relacionado a su evolución y a las implicaciones que este concepto ha tenido, a través de la historia en la vida del hombre ya que muchas de las interrogantes que aun se encuentran sin resolver pudieran ser producto de su mismo desarrollo y de los diversos factores, llámense sociales o culturales, e incluso metodológico que han dificultado su estudio.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ✓

A través de la historia se han notado cambios en la concepción del concepto inteligencia. Dichos cambios se han dado de manera gradual influyendo a través del tiempo en la sociedad, desde las más primitivas posturas frenológicas pasando por las primeras pruebas experimentales de Binnet, hasta los modernos e integradores estudios recientes de Sternberg sobre el procesamiento de la información¹, Gardner y su teoría sobre las inteligencias múltiples y Goleman sobre la inteligencia emocional. Todas estas teorías han marcado y seguirán marcando precedentes en el núcleo de la sociedad como tal y en la percepción y conformación de su estructura.

A pesar de todas las teorías que se han trabajado sobre la inteligencia, su conceptualización aún resulta muy compleja, y se ve determinada por agentes de tipo cultural y social que hacen que estos estudios a menudo sean motivo de controversia.

El núcleo de las grandes controversias tomaron fuerza a partir del siglo XIX, con la aparición de las primeras pruebas o escalas de medición mental.

Gran parte de las críticas con que duramente se ataca la medición de la

¹ GARDNER H. Estructuras de la mente Editorial Fondo de la Cultura .1993 México. p 33

inteligencia parecen dirigir su atención a éste siglo, como punto referencial del nacimiento de las pruebas de inteligencia.

Gracias al esnobismo que implicaba el poder medir la inteligencia -durante esa época-, hizo que el concepto que se tenía de ésta se parcializara tanto que llegó a centrarse básicamente sobre una sola perspectiva (de corte prácticamente positivista) lo que ocasionó que su análisis y conceptualización se viera más reducido y su utilización se limitara solo, o en la mayoría de los casos a la competencia y/o aprovechamiento social.

El termino inteligencia llegó a tergiversarse de tal forma que se le daba una connotación discriminativa a aquellas personas que no mostrara las características necesarias para ser considerado "inteligente" desde el punto de vista planteado por los psicólogos experimentales de comienzo del siglo XX.

Todos estos postulados tal como fueron planteados inicialmente descuidaban áreas que van implícitas en el hombre y que la psicología moderna ha tratado de tomar en cuenta, aunque aun no cuente con las herramientas ni métodos que garanticen su confiabilidad y validez.

La manera como ha evolucionado el concepto a través del tiempo, la pertinencia de los test, el giro que han tenido sus postulados a partir de las nuevas investigaciones y la influencia que ésta ha tenido sobre la sociedad podría sugerirnos que el concepto de inteligencia seguirá evolucionando integrando cada vez elementos inexplorados por la ciencia. Todos estos factores al sintetizarlos se nos convierten en un área de oportunidad si se

desea obtener una visión global del concepto y de las relaciones que se pudieran encontrar entre las diversas teorías.

Por todo lo anterior, surge la siguiente pregunta problema: ¿Cómo ha evolucionado el concepto de inteligencia a través del tiempo?.

3. JUSTIFICACIÓN

Uno de los estudios más complejos de la Psicología, lo constituyen sin lugar a dudas el de la inteligencia. Aunque si bien es mucho lo que se ha debatido sobre ésta, sabemos que en la actualidad la estimación de una persona en cualquier ámbito donde se desenvuelva, depende en gran parte de las capacidades y/o fortalezas que ésta posea. Quiérase o no una persona con capacidades intelectuales superiores tendrá más y mejores oportunidades si lo acompaña un alto grado de inteligencia, Sin embargo para toda regla existe una excepción, autores como Salovey² y Goleman³ han venido describiendo el concepto de inteligencia emocional, basándose principalmente en que no necesariamente un elevado coeficiente intelectual es un predictor de éxitos y que a diferencia de lo que se creía a comienzos del siglo pasado no todas las personas inteligentes suelen triunfar o tener un desenvolvimiento social idóneo.

En muchas ocasiones es tanta la "divinidad" con que ha sido revestido el concepto inteligencia que a muchas personas se les otorgan unos determinados "privilegios" sobre las demás a pesar de que su comportamiento no sea acorde con el ideal social. Prevaleciendo sus capacidades y habilidades por encima de su manera de comportarse o de dirigirse socialmente, esto nos

² GOLEMAN, D. *Inteligencia Emocional*, Buenos Aires Ed. Javier Vargas S.A 1996 p. 37

³ SALOVEY, P. *Whats Emotional Intelligence?* New York ed. Basic Books 1997. p..31

lleva a pensar hasta donde la inteligencia influye sobre el grado de apreciación o percepción social que tengamos hacia las personas y hasta donde se considera una variable de crucial importancia en el desarrollo del hombre en sociedad.

La complejidad que encierra el concepto de inteligencia y su relación con el hombre ha sido del interés tanto para filósofos como de psicólogos a través de la historia del hombre, siendo ésta un atributo inseparable de él aunque para muchos no exclusivo. Sin embargo a pesar de que muchos investigadores han considerado que algunas especies también desarrollan cierto tipo de inteligencia; el hombre como persona, con la capacidad de pensar y de dirigir voluntariamente su conciencia racional y su conducta es el único animal que se diferencia de manera mas marcada del resto de los seres vivos.

En la actualidad la influencia de teorías recientes ha hecho que se tomen en cuenta nuevas definiciones del concepto (aunque de manera muy pasiva), ya que los postulados planteados en siglos anteriores siguen teniendo vigencia e influyen de forma considerable entre la comunidad de científicos, como de la población en general, tal es el caso de que aún en el día de hoy se hayan desarrollado y continúen desarrollándose muchas otras pruebas especializadas basadas en los postulados de comienzos del siglo XIX.

A pesar de las duras criticas en que se han visto implicados sus creadores, las pruebas de inteligencia se han convertido en una práctica común en escuelas,



clínicas, empresas, y e influyen notablemente en la política pública, los negocios y la psicología científica. La demanda atribuible a las pruebas ha hecho que se considere como un elemento esencial en todo lo que respecta a la selección y a la exploración cognitiva del ser humano y ha abierto ventanas para el desarrollo de nuevas ciencias.

La inteligencia a través del tiempo ha sido un concepto muy estudiado y en constante evolución, y abarca conceptos tan profundos que cuesta hoy día dar una definición concluyente de ésta, a pesar de los grandes avances que se han logrado, la manera como los investigadores hacen énfasis en uno o algunos aspectos de la inteligencia, sea por cuestiones netamente metodológicas, prácticas, o filosóficas los hace caer en radicalismos conceptuales que limitan su espacio conceptual.

Para acercarse a una visión menos estigmatizada del concepto de inteligencia es necesario, la recolección y sistematización de la información sobre ésta que nos permita observar de manera simplificada cuales han sido los cambios más significativos, como ha sido su evolución y cual es su dimensión, libre de toda influencia "doctrinaria" que permita ampliar nuestro marco de comprensión y/o análisis en procura de obtener nuevos conocimientos que sirvan de soporte para motivar futuras investigaciones.

Dada que muchas ocasiones queda sensación de que ya todo está escrito con respecto a la inteligencia, todavía hay mucho que indagar sobre ésta, debido a que quíerese o no el concepto de la inteligencia está condicionado por muchos

factores aún inexplorados que la vuelven vulnerable a los cambios y susceptible a sufrir transformaciones como ha ocurrido a lo largo de toda la historia

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Describir la evolución histórica del concepto de inteligencia, que nos permita obtener una visión más amplia del mismo.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Sistematizar y sintetizar las teorías que explican el concepto de inteligencia.
- Describir los factores que han intervenido en el estudio de la inteligencia a través del tiempo.
- Describir las nuevas teorías de la inteligencia y cual es su lugar con respecto a las teorías tradicionales.

5. MARCO TEÓRICO

5.1. LA INTELIGENCIA, DESDE LA EDAD ANTIGUA HASTA LA EDAD MODERNA.

El término inteligencia proviene del griego (intus Legere) que se puede traducir como la capacidad para leer la intimidad de las cosas cuando se traspasan sus apariencias sensibles,⁴ e indicaba la capacidad de comprender, discernir. Con un uso más limitado indicaba empeño, sensibilidad y buen juicio, el término inteligencia se usaba para designar una cualidad típicamente intelectual, que permitía comprender contenidos prioritariamente abstractos⁵

Los Romanos por su parte daban otra connotación dada por su capacidad de resolver problemas administrativos, jurídicos y de organización. Para definir a una persona sabia e inteligente decían que era Callidus y a la facultad la llamaban Calliditas la cual, deriva de Callúm, que significa propiamente "callo" es decir las durezas que se producen en las manos o en los pies producto de un exceso de trabajo de ahí deriva su concepto primario y es que "la inteligencia es la sabiduría adquirida por medio de la experiencia."⁶

⁴ Universitas. Creencias, mito y Psicología. Barcelona: Salvat Editores S.A. 1987, p. 1913

⁵ AGOSTINI F, De Carlos N. Juegos de la inteligencia. Barcelona: Circulo de Lectores S.A.1986, p. 10

⁶ Ibid. p. 12

Sócrates en el siglo V a. C.,⁷ definía la inteligencia como la facultad que permite al hombre no sólo reflexionar sobre el mundo, sino también meditar sobre uno mismo. La fórmula "Conócete a tí mismo" resume el concepto y pone en marcha la búsqueda psicológica-filosófica que hasta ahora todavía no se ha definido.

Platón al mandar a escribir sobre la puerta de la Academia fundada por él "No entre quien no sea geómetra"⁸, es el primero en reconocer que el pensamiento reside en la cabeza y no en el corazón.

Según Platón, la inteligencia entendida como una acepción muy próxima a la Moderna, permite a la parte espiritual del hombre (que cuenta con una parte afectiva y una material), entender el orden del mundo, tanto inteligible como sensible y, en consecuencia gobernarse a sí mismo. Platón contribuyó a la distinción entre naturaleza y ambiente, y fue claro partidario de las causas genéticas a la hora de dar cuenta de las diferencias individuales en inteligencia y personalidad. También reconoció el hecho de la regresión genética (la tendencia de los padres muy inteligentes o muy pocos inteligentes a tener hijos que regresaran a la media).

Por otro lado, Aristóteles, fue el primero en comparar la inteligencia animal con la humana y fue también el primero en relacionar el material de

⁷ BERGAMINO, Donatello, RAFFO M. Test de Inteligencia. Mexico: Libsa 2002. p. 13

⁸ Ibid, p. 14

información suministrado por los sentidos con el trabajo de reflexión elaborado sobre la base de este material. En pocas palabras, es el primero en considerar al mismo tiempo la inteligencia activa y la pasiva; es decir, la sede simultánea de la sensación y de la reflexión.

Aristóteles sostuvo que el entendimiento y su base en la inteligencia (nous) juegan un papel decisivo en los fundamentos mismos de la ciencia. Para Aristóteles existe más de un sentido de ciencia (episteme), y más de un significado a la frase principio de la ciencia, reconociendo explícitamente un sentido más fundamental del principio de las ciencias y reconoció en repetidas ocasiones que nous es ese principio. "En el caso de las potencias del alma llamada Nous – inteligencia, el movimiento que entiende –Noesis – tiene este carácter de la recepción, de la forma de súbito, la rapidez de la agudeza" que da en el blanco "del término medio pre-demostrado y la aprehensión pre-conceptual de lo que es, son movimientos de este tipo. Por eso cuando Aristóteles decía que cuando el entendimiento (noetikon) entiende (noei) es movido, (kinetai) se estaba refiriendo al cambio del alma, producto de recibir una forma de un agente, la que se convierte en una perfección (causa- final) de la potencia (dynamys), y que Cicerón después acuñaría el término Inteligencia.

Para San Pablo y toda la Teología cristiana "la razón" es carne, "la Sabiduría del mundo es estupidez para Dios". En esta óptica la Inteligencia se define



como la función que permite al hombre conocer a Dios. Un corazón sin inteligencia es un corazón que se niega a conocer a Dios.

San Agustín tres siglos más tarde, quien deja de seguir rechazando la inteligencia en el sentido en que la entendemos hoy, hace una distinción entre la inteligencia inferior y la superior.

En Santo Tomás de Aquino, encontramos la distinción entre el intelecto pasivo y el activo. El intelecto pasivo se torna inteligencia en cuanto actúa para hacernos salir del laberinto, "se trata de la capacidad de comparar entre ellos de forma que se pueda distinguir entre lo útil y lo perjudicial". El intelecto que actúa regresa a lo que llamaremos la abstracción; pero para Santo Tomás, la inteligencia humana reconoce lo inteligible y lo universal en aquello que recibe el mundo sensible y contingente".⁹

Los filósofos Medievales solían repetir "Nihil est in Intellectu quod prius non fuerit in sensu" (nada hay en el intelecto que no haya pasado por los sentidos) La inteligencia humana se vuelve así un punto de encuentro entre lo material y el pensamiento. Ya decía Leonardo Da Vinci, durante la época del Renacimiento "Las cosas del espíritu que no pasan a través de los sentidos son vanas".¹⁰

⁹ Ibid, p 13.

¹⁰ Ibid p. 14

Para Descartes, el hombre es una inteligencia unida a un cuerpo, la inteligencia es espiritual, el cuerpo es material y su punto de encuentro es la glándula pineal. Aparte del postulado metafísico, lo cierto es que Descartes ha dado a la inteligencia, un método propio, no sólo en el plano de la definición, sino también en el del funcionamiento. Ha sido el primero en ver claramente el mecanismo de la percepción, es decir, de la elaboración intelectual de la sensación.

Durante el siglo XVI, Juan Huarte de San Juan en su examen de ingenios para la ciencia (1575) se ocupaba ya de las diferencias individuales y de las correspondencias que debía existir entre la ocupación y las capacidades, la obra de Huarte plantea el problema de la aptitud intelectual. El autor distingue tres tipos entre los más aptos: los de buena memoria, los de claro entendimiento, y los de brillante imaginativa.¹¹

Pascal, cuya vida interior era muy intensa y con una inquietud religiosa permanente, sentía que la inteligencia podía quedarse inhibida por una rebosante afectividad. "El corazón tiene razones que la razón no entiende".¹²

Spinoza en el siglo XVII, niega la existencia de las "Facultades" como tales, las califica de entes metafísicas; por lo mismo, la inteligencia no existe en sí misma; existe sólo un "espíritu" y un "cuerpo" que se esfuerza por perseverar

¹¹ DELVAL J. La inteligencia su crecimiento y su medida. Barcelona: Salvat editores S.A 1985. p 30

¹² BERGAMINO, Donatello, RAFFO M Op Cit. p. 13

en su ser; y el papel principal del espíritu, es el de luchar contra las "pasiones". En esta última palabra incluye Spinoza toda la afectividad.

En 1690 se publicaba el *Essay Concerning Human Understanding* de Locke el ensayo condenado por las autoridades de Oxford, nos presenta al filósofo como el primer psicólogo de la Inteligencia. A la introspección – dominio exclusivo de los filósofos hasta entonces – añade el análisis de cosas humanas concretas y la lectura de testimonios y relatos sobre otras civilizaciones. Con ello, descubre el proceso de aculturación o de educación de la inteligencia. Por otra parte, es también el primero en ocuparse de los problemas de lenguaje y de sus relaciones con el pensamiento.

Cincuenta años más tarde Condillac, por una parte, hará de las sensaciones los presupuestos del lenguaje y por otra – los únicos y exclusivos – fundamentos de la inteligencia: "Todo lo que conocemos procede de los sentidos". Para Condillac, la inteligencia es como un alambique, un mecanismo de abstracción que permite refinar cada vez más el material que suministran los sentidos y, para esto, reafirma "la absoluta necesidad de los signos"; es decir, del lenguaje.

Para Leibniz la inteligencia es un esfuerzo evolutivo de la conciencia " cada alma – afirma – conoce el infinito, conoce todo, pero confusamente; es como cuando, caminando por la orilla del mar y escuchando su fragor, sentimos los

sonidos singulares producidos por cada una de las olas que componen el fragor general, pero sin poderlos componer” material y espiritualmente, el mundo es una armonía con la cual el hombre, consciente o inconscientemente está en comunicación.¹³

Para Kant, las sensaciones y las percepciones adquieren sentido y valor en cuanto están organizadas por la conciencia humana; esto es, por la sensibilidad y por la inteligencia “existen dos tipos de conocimiento humano, dice él – que quizá brotan de una raíz común, pero desconocida, de nosotros mismos; la sensibilidad y el intelecto, a través de la primera nos ponemos en contacto con los objetos; con la segunda, pensamos en ellos”¹⁴. Esta teoría sobre la total y absoluta independencia entre inteligencia y afectividad es, todavía hoy, tomada en cuenta.

Todavía nos cuesta aceptar la afirmación de que los animales posean inteligencia y de que una facultad tan “sublime” como el entendimiento humano se pueda medir. La razón estriba en que el concepto de inteligencia que se utiliza ordinariamente conserva todavía buena parte del carácter “espiritual” que hace muchos años le imprimieron los filósofos griegos sobre todo Platón y Aristóteles, y acentuaron después los teólogos medievales; desde entonces se entiende a la inteligencia como la facultad exclusiva del hombre que lo distingue de las demás criaturas.

¹³ SIERRA, F, Conferencia IV, Transformaciones Epistemológicas XXI, Seminario General Nacional p 43.

¹⁴ BERGAMINO D,RAFFO M. Op cit, p. 15

Al igual que en las teorías sobre la personalidad, en un principio, la inteligencia se explicaba a partir de las concepciones frenológicas, cuyos postulados eran explicados a partir de la diferencia de tamaños de los cerebros entre las personas, lo cual generaba una variación funcional en éstas, aunque durante el siglo XVIII esta doctrina fue bastante atractiva, hoy día es fácil describir algunas de las inconsistencias que ésta presentaba. Por ejemplo, sabemos que el tamaño del cerebro no tiene una correlación perfectamente definida (o por lo menos hasta el momento) con el intelecto del individuo; se sabe de muchas personas que cuyo cerebro es pequeño en relación con otras, han logrado tener éxito; mientras otras con un cerebro más grande a veces son poco brillantes y con demasiada frecuencia no muy notables¹⁵ sin embargo, también se tienen indicios de que el desarrollo de algunas partes específicas del cerebro si guardan alguna relación con el intelecto.¹⁶

Sin embargo Gall, propuso también ideas fecundas, entre ellas esta aseveración: "que en general no existen poderes mentales como la percepción, memoria, atención, sino que hay diferentes formas de percepción, memoria y cosas parecidas para cada una de las distintas facultades intelectuales como el lenguaje, la música o la visión".¹⁷ Aunque rara vez se tomaban en cuenta esta teoría como tal, podríamos decir que muchos de sus principios fueron absorbidos por la moderna ciencia.

Luego de este periodo, el estudio de las facultades mentales se basó en el creciente desarrollo de la fisiología y sobre todo en los postulados de Pierre

¹⁵ GARDNER H. Estructuras de la Mente. Fondo de la cultura económica. Mexico. 1995. p. 44

¹⁶ <<<http://www.nup://news.doc.com.uk/m/spanish/science.htm>.

¹⁷ GARDNER, H. Op cit. p. 45

Flourens y las observaciones de Paul Brocca, demostrando por primera vez, la relación entre una lesión cerebral y un deterioro cognoscitivo específico.¹⁸

5.2. LA INTELIGENCIA A PARTIR DEL SIGLO XIX.

Con Hegel a principios del siglo XIX, se llega a una síntesis filosófica total (psicología, lógica, moral, metafísica, física, historia, etc). Hegel, hace del intelecto humano el centro, el eje de su sistema, distingue el espíritu subjetivo, es decir, la vida interior; el espíritu objetivo, que produce la historia, el derecho, las costumbres; el espíritu absoluto, que se manifiesta en el arte, en la religión, en la filosofía. Para él la inteligencia es la salvaguardia de nuestra integridad psíquica. "La verdad y la racionalidad del corazón y de la voluntad pueden encontrarse sólo en la universalidad de la inteligencia y no en la singularidad del sentimiento en cuanto tal"¹⁹.

El siglo XIX aportó afirmaciones sumamente específicas acerca del perfil de la capacidad mental humana, y se creía en la posibilidad, de llegar a conocer la naturaleza de la mente a través de una especie de observación o percepción interior. El interés inicial durante este siglo era convertir a la Psicología en algo más científico y diferente de la Neurología y la Fisiología; por esta razón muchas de las categorías mentales que interesaban a los psicólogos quedaron alejadas, con respecto a las que habían atraído a los estudiosos del cerebro.

En vez de pensar como Gall en término de contenidos mentales particulares,

¹⁸ Ibid. p. 45

¹⁹ Ibid. p. 14

como el idioma, música o diversas formas de percepción visual, los psicólogos buscaron las leyes de amplias facultades horizontales, habilidades como la memoria, la atención, asociación y aprendizaje. Se consideraba que estas facultades operaban en forma equivalente a través de diversos contenidos, en forma independiente de la modalidad sensorial específicas o del tipo de contenido de dirección involucrado en el dominio.

Para Shopenhauer, la única realidad psíquica es la voluntad; pero lo que él entiende con esta expresión no es la voluntad en el sentido actual del término en la conciencia de cada uno de nosotros – dice – “la voluntad se presenta siempre como el elemento primario y fundamental; su predominio sobre el intelecto es incontestable, este último es absolutamente secundario; subordinado condicionado”.

La nueva Psicología positiva a mediados del siglo XIX, imprimió un nuevo giro a la cuestión, sobre todo con el descubrimiento de los test mentales. Científicos como Lewis Terman, continuaba en parte apegado a la definición tradicional de “capacidad anímica para pensar abstractamente”. Otros como Herman Ebbinghaus (1850-1909)²⁰, concebían la inteligencia como capacidad combinatoria. Su trabajo se centró en pruebas de memoria, cálculo y completamiento de oraciones, elaborando un predecesor de las pruebas de inteligencia aplicadas a grupo. Había quien hablaba de comprensión, invención, espíritu de autocrítica, memoria, imaginación, atención, ideación, lenguaje, etc.

²⁰ SATTLE, J. Evaluación infantil. México: El Manual Moderno. 1977. p. 50

Durante este siglo el campo de las pruebas de inteligencia creció a partir del trabajo de los primeros psicólogos experimentales como Weber y Fechner, quienes desarrollaron métodos psicofísicos, y de los esfuerzos pioneros de Galton en Inglaterra, Cattell en Estados Unidos, Kraepelin en Alemania y Binet y Simón en Francia y Terman quien adoptó el cociente mental de Stern y lo nombró cociente de inteligencia; éste se enfocó en el pensamiento abstracto como la parte esencial de la inteligencia.

Por su parte Cattell, Fue el que introdujo por primera vez el término de test mental en 1890, aún cuando por aquel entonces eran muchos los que andaban buscando procedimientos para medir la inteligencia.

Wechsler, sistematizó y organizó una serie de Sub-pruebas guiado por el concepto de inteligencia que enfatiza su naturaleza global.

Teóricos como Spearman y Vernon, propusieron una teoría general de la inteligencia, enfatizando en un factor general (g) mientras que Thorndike y Thurstone consideraron que la inteligencia se componía de muchas facultades independientes.

Catell y Horn por su parte postularon dos tipos de inteligencia: fluida y cristalizada. Así también, los enfoques del procesamiento de la información en la inteligencia tratan de explicar la transformación y manejo de la información; entre sus representantes más destacados se encuentran

Campione, Brown y Borkowski, Sternberg y Das²¹.

En la actualidad el término inteligencia toma diferentes acepciones: 1. Sirve para denotar una cierta categoría de actos distinguidos de las actividades automáticas o instintivas. 2. Se emplea para definir la facultad de conocer o de comprender. 3. Significa el rendimiento general del mecanismo mental.²²

En un Congreso celebrado en 1921, B. Ruml mantuvo la tesis de que "el perfeccionamiento y la utilización de los test mentales era condición indispensable para toda investigación científica"²³ de la inteligencia. Pocos años antes, la voz del propio Terman se había alzado también para declarar que la inteligencia podía y debía ser medida, aunque no estuviera perfectamente definida.

Sir Francis Galton, en Inglaterra y el norteamericano Mckeen Cattell, en los laboratorios de Wundt, fueron de los primeros que intentaron la medida de esa facultad cuya definición había consumido tal cantidad de esfuerzo filosófico. Galton, denominado el padre de la evaluación mental supo que debido a que "el conocimiento del ambiente llega a través de los sentidos, aquellos con mayor inteligencia deberían tener también las mejores capacidades de discriminación sensorial."²⁴ Esta creencia lo condujo al desarrollo de prueba de discriminación sensorial y coordinación motora, a fin de estudiar el funcionamiento mental. Sin embargo, en términos generales esta suposición

²¹ Ibid, p 61-63

²² MERANI, Alberto. Diccionario de Psicología. Barcelona: Grijalbo, 1976. p. 91

²³ Ibid, p. 54

²⁴ SATTLER, J, Op cit. 54.

resultó poco válida y puede haber resultado instrumental al limitar el progreso de su trabajo.

En su sentido histórico, los teóricos analíticos factoriales formaron dos campos: aquellos que estaban de acuerdo con la teoría de un factor general de la inteligencia y aquellos que favorecían la teoría de los factores múltiples. Galton fue el primero en proponer que los individuos poseen tanto una capacidad intelectual general, presente en todas las gamas de sus capacidades mentales, como algunas aptitudes especiales.

Los teóricos como Thorndike, Kelley y Thurstone afirmaron que el intelecto se compone de muchas facultades independientes, como las matemáticas, las mecánicas y las verbales; las técnicas utilizadas dieron por resultado varios factores independientes o primarios, pero no un factor general amplio.

Estos primeros intentos ponían generalmente el acento en la medida de diferencias individuales de tipo sensorio-motriz, esto es, tiempo de reacción, capacidades discriminativas simples etc., muy de moda en los laboratorios de la época, dando por supuesto que los sujetos intelectualmente superiores tenían que descollar también en todas las demás funciones psíquicas. Esta hipótesis, no obstante, fue duramente refutada por los hechos, cuando los test mentales de Mckeen Cattell se aplicaron a 2.325 estudiantes universitarios de Columbia; el resultado de la experiencia fue que ni los distintos test aplicados correlacionaban entre sí, apenas, ni servían tampoco para pronosticar el éxito académico. Sin embargo, Cattell realizó una contribución valiosa a la Psicología

y fue el separar el campo de la medición mental de la filosofía abstracta.²⁵

El fracaso pronto fue compensado con el resonante triunfo de Binet y Simón quienes consiguieron elaborar unas pruebas de dificultad creciente, a partir del concepto de edad mental introducido por Chailié en 1887²⁶, cuya solución en parte requería diversos grados de comprensión verbal, de conocimientos, de objetos de uso corriente, de percepción, de detalles, de memoria inmediata, de capacidad de juicio y razonamiento. Por esta metodología ambos psicólogos consiguieron reunir un repertorio de los problemas típicamente solubles por los niños de diferentes edades, desde los tres años hasta la madurez. Comenzaban con las preguntas más sencillas, el psicólogo iba interrogando al niño hasta que éste fallaba; su puntuación dependía entonces del eslabón donde éste se detenía.

Binet y Simón publicaron la primera versión de su escala en 1905 que fue ampliada y revisada en 1908 y 1911. A diferencia de los test de Mckeen Cattell las escalas de Binet - Simón, resultaron válidas, en el sentido de que sus resultados concordaban razonablemente con los juicios de los maestros. Muy pronto la idea cundió y Lewis Terman acometió la tarea de adaptar la escala a las peculiaridades de la población norteamericana. Así surgió en 1916 la escala de Stanford Binet, más conocida como el Terman, revisada por éste de nuevo en 1937 y en 1960 y adaptada a numerosos países.

Entre los perfeccionamientos que Terman introdujo en la escala de Binet, se

²⁵ Ibid. p. 49

²⁶ EYSENCK, H. KAMIN, León. La confrontación sobre la inteligencia. Madrid: Pirámide. 1985, p 36

halla la tan divulgada y a menudo mal interpretada unidad de medida llamada coeficiente intelectual.

Esta medida de la inteligencia, que había sido sugerida también por William Stern, ha sido perfeccionada para poder ser aplicada a todas las edades.

Según Sattler, "a través de la historia, los desarrollos en el campo de la evaluación continuaron de modo algo diferente en Inglaterra, Estados Unidos, Alemania y Francia. Los ingleses se ocuparon de los análisis estadísticos, los estadounidenses se ocuparon de la ejecución de las ideas de Binet para el desarrollo de una escala y de métodos estadísticos para el tratamiento de los datos de las pruebas, los alemanes enfatizaron el estudio de la psicología y de las funciones mentales más complejas y los franceses se enfocaron en la experimentación clínica".²⁷

Los primeros constructores de pruebas tenían diversas razones para la elaboración de éstas Galton y Pearson diseñaron pruebas que les auxiliaban en sus estudios, acerca de la herencia, Cattell estaba interesado en el estudio de las diferencias individuales en conducta y Binet se enfocó principalmente en determinar los niveles de funcionamiento intelectual entre las personas.²⁸

Las demandas e intereses prácticos en el concepto de C.I encabezaron el desarrollo del movimiento de la evaluación mental a pesar de la falta de respaldo.

²⁷ SATTLER Jerome, Op Cit p. 49

²⁸ Ibid. p. 48



Durante los primeros años del siglo XX, Binet y Simón fueron los primeros a quienes se les reconoció su escala como un medio práctico para la medición de la capacidad mental. El éxito llegó para Binet y Simón cuando midieron la inteligencia en términos generales, abandonando el intento de analizarla en función de sus partes componentes. Estudios posteriores ampliarían la visión al hablar de inteligencia.

Terman, además de describir la inteligencia como la habilidad para pensar abstractamente) podría bien, considerarse junto a Oden uno de los pioneros en hablar sobre la psico-higiene escolar y de estudios sobre la relación del coeficiente intelectual o ajustes emocionales en jóvenes con un coeficiente intelectual superior.²⁹

Por otra parte, modelos igual de atrayentes abrieron paso a través de las grandes discusiones científicas acerca de la inteligencia tal es caso de los modelos del procesamiento de información que se enfoca más que todo en la manera en que los individuos representan y procesan la información a nivel mental y cuyos máximos representantes son Sternberg y Das.

Los conceptos que existen de la inteligencia en la actualidad tienden a explicarla como una capacidad general innata, genéticamente dotada para desarrollar varias habilidades intelectuales, hasta la capacidad para desarrollar una variedad de habilidades especiales y dedicarse a actuar de manera racional y productiva, no existe como tal una definición que abarque la

²⁹ AIKEN, Lewis. *Test Psicológicos y evaluación mental*. 8ª Edic. México: Prentice Hall. p. 167.

complejidad del concepto en forma satisfactoria; lo que si puede decirse es que muchas de las teorías existentes, más que contradecirse, se complementan.

La inteligencia humana es capaz de desprenderse de lo real concreto - es decir, presente - de pensar las cosas en su ausencia, de representarse el mundo interiormente. Marx decía que la diferencia esencial entre el arquitecto más torpe y la abeja más experta era que el arquitecto lleva la casa, primero en su cabeza.³⁰ Sólo el hombre posee la razón, el pensamiento abstracto que rebasa todas las imágenes concretas. La inteligencia abstracta, definida como poder de concebir relaciones, se constituye en el niño por etapas sucesivas, como se demostraría en investigaciones posteriores.

Una de las teorías más revolucionarias en la actualidad es la propuesta por Gardner, quien considera la inteligencia en términos de solución de problemas y hallazgo o creación de éstos, deben considerarse seis capacidades intelectuales: lingüística, musical, lógico- matemática, espacial, corporal- cinestésica y personal³¹, aunque no se ha propuesto ninguna forma confiable de medir estas capacidades hasta ahora su teoría es muy tentativa y podría ampliar el paradigma que se ha tejido en torno a la inteligencia

En la actualidad, ha surgido la necesidad de comprender lo que significa proporcionar inteligencia a la emoción y cómo hacerlo, por esto, el nuevo enfoque denominado inteligencia emocional planteado por los autores de Peter

³⁰ CORBELLA, J. Descubrir la psicología. Barcelona: Folio. 1994

³¹ FELDMAN, R. Psicología con aplicaciones para Iberoamérica 2ª Edic. Mexico: .Mc Graw Hill 1995 p.283

Salovey, John Meyer, Daniel Goleman, no solamente buscan explorar cómo las habilidades ayudan a mejorar el comportamiento, a desarrollar un adecuado aprendizaje emocional, sino que a través de la adquisición de las habilidades emocionales es posible que se utilice mejor el potencial intelectual.

5.3. DETERMINANTES DE LA INTELIGENCIA.

La controversia fundamental en el estudio de la inteligencia, es en cierto modo la indagación de que sí la inteligencia está determinada por lo biológico o por lo ambiental. se sabe que los genes determinan los límites inferior y superior del genotipo, pero es el ambiente el que determina si dichas condiciones serán desplegadas de manera adecuada por el individuo.

5.3.1 Interacciones Herencia – Ambiente: Los múltiples estudios correlacionales que se han realizado sobre la determinancia de la inteligencia, aunque se inclinen más por lo genético, muestran que los resultados sobre los estudios ambientales son muy significativos. prueba de ello son las distintas investigaciones que se han realizado y que han dado como resultado, opiniones muy diversas, la controversia actual entre herencia y ambiente se reduce a una sola cuestión de que tan amplio es el rango de reacción.

D.O. Hebb, por ejemplo, ha sugerido el empleo de los términos de inteligencia A y B. La inteligencia A es la potencialidad básica del organismo para aprender y adaptarse a su medio; está determinada por la complejidad y plasticidad del sistema nervioso central, que, a su vez, está determinado por los genes.

Algunas personas están mejor dotadas con estos genes y, por tanto, tienen un mayor potencial de desarrollo mental.

La inteligencia B por su parte, es el nivel de capacidad que una persona demuestra realmente en su conducta, naturalmente no es genética ni tampoco es aprendida; es el producto de una interrelación naturaleza-ambiente, entre el potencial genético y la estimulación ambiental. Hebb también considera que se puede introducir una tercera definición de inteligencia - Inteligencia C para referirse a la medida real de la inteligencia B mediante los test de CI.³²

Para las variables entre herencia y ambiente existen diferentes tipos de interacciones. En primer lugar, tenemos la relación aditiva simple, cuando decimos que las diferencias en la variabilidad de la inteligencia son atribuibles en el 80 por 100 a la herencia y en el 20 por 100 al ambiente; se quiere decir con esto, que ambos contribuyen a producir los resultados observados.

En segundo lugar, existe también una interacción estadística, la posibilidad de que diferentes genes puedan responder de forma distinta al mismo efecto ambiental, hay ciertos datos que demuestran que el ácido glutámico aumenta el CI de los niños poco dotados, pero no el de los medianos o el de los brillantes³³ y además existe lo que a veces, se denomina correlatos ambientales; un ejemplo sería que un niño con una inteligencia brillante sea criado en un hogar que ofrece unas oportunidades favorables para el

³² EYSENCK H., J KAMIN, León. La confrontación sobre la inteligencia. Madrid: Pirámide. 1985 p. 39

³³ Ibid. p. 71.

desarrollo intelectual.

Plomin y Defries³⁴ sugieren que la hereditabilidad explica el 50 por 100 de la variabilidad genotípica en la inteligencia. Mientras que Vandenberg y Vogler , indican que la hereditabilidad explica solo del 30 al 40 por 100 de la varianza fenotípica. Así como los estimados indican que al menos 50 y 70 por 100 de la variación en la capacidad intelectual general, no se relacionan con una influencia genética".³⁵

5.3.2. Factor Hereditario: Las nuevas ciencias que han surgido en el campo de la genética de seguro nos darán solución y formas de explorar la determinancia genética de la inteligencia de una forma más idónea, sin embargo los estudios hasta ahora realizados dan clara prueba de que la inteligencia tiene un factor genético de base.

Para Pinillos³⁶ La inteligencia comienza por ser una función biológica con unos límites específicos que varían de individuo a individuo dentro de la especie. Cada persona en efecto, viene a la vida con una base intelectual determinada de antemano por la herencia o por los procesos ocurridos durante la gestación.³⁷

Por sí solos, no se puede entender o no se pueden tomar los determinantes hereditarios o ambientales de manera aislada sin embargo algunos autores

³⁴ SATTLER J. Op cit p. 79

³⁵ Ibid p. 79

³⁶ PINILLOS; J: La Mente Humana Biblioteca Básica Salvat. Madrid: Salvat Editores 1970. p. 121

³⁷ Ibid, p. 13

como Arthur Jensen y Richard Herrnstein sostienen que de un 80% a un 85 % de la variación del C.I se debe a los genes.³⁸

La herencia³⁹ según algunos autores, limita la amplitud de la influencia que reciben la inteligencia del medio y del tiempo. Parece estar muy claro que la inteligencia tiene un componente genético, el componente genético establece la forma en que un determinado rasgo o característica responderá a la estimulación ambiental. Esta limitación genética es lo que se denomina intervalo de variabilidad

En 1937 se demostró que cuanto más relación genética exista entre dos personas, mayor similitud encontraremos en sus CI's los precursores de esta investigación fueron Newman, Freeman y Holzinger, quienes llegaron a la conclusión de que una pareja de gemelos idénticos, criada en ambientes distintos, tenía CI's similares.⁴⁰

La importancia de la herencia genética puede observarse de forma muy precisa durante las primeras etapas del desarrollo del lenguaje. Por ejemplo cuando se compararon las capacidades lingüísticas de niños adoptados de doce meses de edad con las de sus madres biológicas y adoptivas, se encontró que éstas guardaban mayor similitud con las de las madres biológicas que con las de las madres adoptivas. Esto nos indica que existe una fuerte relación positiva entre el nivel de inteligencia y el grado de parentesco,

³⁸ DELVAL J. Op cit. 40

³⁹ VERNON, P.E. Inteligencia, herencia y ambiente. México: Manual moderno, 1982. p. 373

⁴⁰ Ibid, p 374

independientemente de sí los individuos se criaron juntos o separados.⁴¹

Un estudio bastante clásico y que ha sido objeto de constantes polémicas es el que expone Arthur Jensen, de la Universidad de California en Berkeley, él ha interpretado las diferencias entre blancos y negros insinuando que los blancos son superiores a los negros. Además de que argumenta, que el CI posee un componente genético muy fuerte (alrededor de 80 por 100) y que por consiguiente, tienen que existir diferencias entre las diversas razas y que los factores ambientales contribuyen en menor medida en la variación.⁴²

Estudios más recientes⁴³ realizados con gemelos, han señalado que, las cantidades de materia gris guardan estrecha relación con las funciones relacionadas con el lenguaje u otras manifestaciones de inteligencia. Según un artículo publicado en la revista Nature Science, las imágenes obtenidas mediante resonancia magnética confirman el vínculo entre el tamaño de algunas regiones del cerebro y la inteligencia, según Paul Thompson, investigador principal de la universidad de California. Las pruebas realizadas por él revelaron que los niveles de inteligencia parecen guardar relación directa con la cantidad de materia gris en los lóbulos frontales de los hermanos examinados. Lo fascinante es que estas diferencias individuales en estructura cerebral están íntimamente relacionadas con las diferencias en el CI.

Un hallazgo interesante lo informaba la agencia EFE ⁴⁴, en junio de 1999, en el

⁴¹ Ibid, p. 375

⁴² FELDMAN, Robert. Op Cit. p. 294

⁴³ <<[http://www.BBCmundo/ciencia/inteligencia y materia gris. Londres.htm](http://www.BBCmundo/ciencia/inteligencia_y_materia_gris_Londres.htm)

⁴⁴ Ibid,

cual redacta que investigadores de la Universidad Mc.Master de Ontario, Canadá, descubrieron que el cerebro del físico y matemático Albert Einstein tenía ciertas peculiaridades morfológicas y era que las áreas relacionadas con el cálculo presentaban hasta un 15 por 100 más de desarrollo. ⁴⁵

Otros descubrimientos ⁴⁶ han llevado a determinar que el área del cerebro, involucrada directamente en el procesamiento de los sonidos, es más grande y más sensible en los músicos profesionales que en el resto de las personas, según revela una investigación realizada en la Universidad alemana de Heidelberg. Este estudio no aclara si esa diferencia funcional y anatómica descubierta se debe a una predisposición genética o a una mayor exposición a la música durante la infancia, pero no deja lugar a dudas, de que la neurofisiología y morfología de la estructura cerebral identificada tienen un impacto directo en la aptitud para la música. Su nombre es «giro de Heschl» y se encuentra situada en la región de la corteza cerebral que procesa los sonidos.

Varios autores ⁴⁷ tienden a atribuir la condición de idiot savant a factores genéticos. En estos individuos como es bien sabido el grado de desempeño es disparejo con relación a otras personas, con las habilidades generales que dicha persona posee. Otros autores tienden a relacionarlas más con daño cerebral.

⁴⁵ *Ibib,*

⁴⁶ <<<http://www.Psiquiatría.com.htm>

⁴⁷ GARDNER, H. *Op cit* p. 99

Algunos estudios son bastantes sugestivos , como el citado por Gardner en su libro Teorías de las inteligencias Múltiples⁴⁸ Gardner menciona un estudio realizado por C. Gajduzek, quien plantea que la influencia genética, pueden llevar a que algunas poblaciones desarrollen características distintas a las de otras (variación genética) y más aun si en estas poblaciones no se presentan mezcla raciales con otros grupos, esto nos llevaría a establecer que estos grupos que no mantienen mezcla alguna pueden desarrollar ciertas habilidades "mejoradas" con respecto a otros. Aunque Gajduzek no se refirió en término directos a la inteligencia, la inteligencia podría bien incluirse como una variable que puede ser vulnerable a la variación genética en grupos que conserven la pureza racial.

5.3.3. Factor Ambiental: Los genetistas no desmeritan por completo la importancia de las condiciones ambientales en el desarrollo de la inteligencia solo que se ubican desde un punto de vista más etiológico y no consecuente , para los ambientalistas por su parte el ambiente juega un papel decisivo hasta tal punto que puede llegar a alterar o modificar lo genético. Esto quiere decir, que el posible potencial de un individuo se verá incrementado o disminuido en función del ambiente en el que crezca. Por ejemplo, muchos psicólogos apuntan que el nivel socioeconómico y educacional de los padres serán factores muy determinantes en el desarrollo intelectual de sus hijos.

⁴⁸ Ibid. p 68

Los estudios realizados⁴⁹ hasta ahora demuestran que cuanto mayor sea la calidad del ambiente mayor será el CI de los niños. Los factores que resultaron más importantes fueron:

- El número de libros.
- La cantidad de recompensas que reciben los niños de sus padres cuando consiguen buenos resultados académicos.
- Las expectativas de sus padres respecto a los resultados académicos de sus hijos.

Algunos autores dividen los factores ambientales en intrafamiliares e interfamiliares, los últimos incluyen estrato socioeconómico, número de libros en el hogar y presiones educativas en la familia, otros van más allá, distinguiendo también los factores intrauterinos y postnatales relacionados con el contacto o enfermedades que se pueden contagiar durante estas etapas como resultado de la interacción, alteración, e intervención indirecta de otras persona en este caso la madre ⁵⁰. Como factores postnatales también se puede mencionar la malnutrición, la privación sensorial, hasta las enfermedades que afectan el sistema nervioso central.

Los casos graves de malnutrición pueden afectar de forma irreversible al CI, produciendo en casos extremos retraso mental. Se ha demostrado⁵¹ que el síndrome de Kwashiorkor, una enfermedad producida por la carencia de

⁴⁹ VERNON, Op.Cit. p. 375

⁵⁰ EYSENCK K. Op cit p 70

⁵¹ VERNON, Op cit. p. 375.

proteínas en la dieta, puede ser muy dañina para el desarrollo intelectual. La vulnerabilidad ⁵² de la desnutrición es mayor durante los nueve meses de la gestación y los primeros años de vida, que son los períodos más críticos en el crecimiento del tejido cerebral. Las dificultades que surgen durante la vida intrauterina constituyen mayores riesgos en la capacidad del C.I.

Estudios recientes han considerado que el amamantar a los bebés podría contribuir a que sean más inteligentes cuando adultos, June Machover Renisch investigadora y directora emérita del instituto Kinsey para la investigación del sexo, género y reproducción, con una muestra de 3253 niños daneses de ambos sexos, concluyó que cuanto más bebés fueron amamantados durante nueve meses, mayor puntuación obtuvieron en pruebas de lactancia en torno a los 20 años. Sin embargo, agrega, "que mantener la lactancia por más de los nueve meses, no aportó beneficios adicionales o mejor puntuación en el CI. Aquellos niños que fueron amamantados de siete a nueve meses lograron una puntuación media de seis puntos, más en las pruebas de inteligencia que aquellos cuyas madres reconocieron haber dado pecho menos de un mes". ⁵³

Así mismo existen otras variables de tipo Neonatal (por ejemplo daño cerebral, hemorragia y otras disfunciones físicas para el neonato).

Existen otros factores ⁵⁴ también relacionados con aquellos que afectan a la madre durante el embarazo e incluyen enfermedad, tales como: aumento de

⁵² SATTLER, J. Op.Cit, p. 81

⁵³ <<[http:// www.unionradio.com.ve/noticias/ciencia.htm](http://www.unionradio.com.ve/noticias/ciencia.htm)

⁵⁴ SATTLER J. Op. cit. p. 81

peso, presión sanguínea, tabaquismo, drogas, alcohol, ansiedad, dificultades pélvicas, y problemas con embarazos previos.

Otro punto interesante de tratar son los antecedentes familiares. Según investigaciones realizadas, la correlación entre el nivel socioeconómico de una familia y las puntuaciones en las pruebas de inteligencia en niños es, de 33 en promedio en estos resultados es muy significativo la cantidad de estimulación, la cantidad de afecto y recompensas, la cantidad de estimulación que se recibe para enfrentarse activamente con los problemas, explorar el entorno y desarrollar capacidades nuevas.

Robert B. Zajonc⁵⁵ ha propuesto una provocativa teoría sobre el desarrollo intelectual, que concede a la unidad familiar el papel fundamental sobre el desarrollo del CI. Zajonc, interpreta los datos basados en la influencia de la familia como una variable ambiental, podría haber como sugieren los críticos, ciertos indicios de la interacción entre los genes comunes a la familia y su capacidad para producir un ambiente intelectual atractivo.

En su interpretación Zajonc utiliza lo que se denomina el modelo de confluencia, un modelo que predice que el crecimiento intelectual de cada niño está en función de niveles intelectuales de todos los otros miembros de la familia. El ambiente intelectual de un niño se basa en la media de los niveles intelectuales de todos los miembros de la familia, y contribuyen en menor medida sus padres, al nivel absoluto del ambiente intelectual de la familia;

⁵⁵ VERNON, P. Op. Cit. p. 383

cuanto más niños haya, más bajo será el nivel absoluto; sin embargo, señala, si los niños de esa familia se encuentran espaciados, el daño sobre el entorno intelectual será menor.⁵⁶ Esta investigación de por sí se torna bastante controversial, pero a su vez amplía la importancia de la influencia del entorno familiar en la configuración de la inteligencia.

Los datos de la investigación son los siguientes:

- Los hijos que nacen en primer lugar presentan CI más elevados que los de sus hermanos más pequeños.
- Cuantos más niños haya en una familia, más bajos serán los CI's de todos ellos.
- Los hermanos gemelos tienen CI s más bajos que los hermanos que no los son.
- Los niños que viven en familias monoparentales poseen CI's más bajos que aquellos en cuyas casas se encuentran presente ambos progenitores (cuanto más joven sea el niño al perder a uno de los progenitores, mayor será el déficit).
- Un hijo único tiene un CI más bajo que el primer niño de una familia con dos o tres hijos.

A pesar de que la herencia establece límites para el potencial del niño, es el ambiente el que permite que se alcance dicho potencial. Los estimados de hereditabilidad establecen los límites finales para la inteligencia humana, por

⁵⁶ Ibid p. 383

que estas siempre se expresan dentro de un ambiente, que puede promover o restringir el desarrollo intelectual. En consecuencia los esfuerzos deben dirigirse a la investigación de factores ambientales como nutrición, sistemas educativos, ambientes en el hogar y experiencias personales que nutren o impiden este desarrollo.

5.3.4. El Factor Tiempo Algunos autores ⁵⁷ consideran que a medida que aumenta la edad, el desarrollo intelectual se ralentiza cada vez más. A los cuatro años un niño posee el 50 por 100 de la inteligencia que tendrá cuando sea adulto, mientras que a los ocho años habrá obtenido el 80 por 100.

Por otra parte se ha encontrado cierta disminución en el funcionamiento intelectual de los ancianos, aún en los casos en los que se ha utilizado métodos de investigación mejorados. ⁵⁸

Cuando aumenta la edad, disminuye la probabilidad de que se produzcan cambios en la inteligencia, por tanto durante los primeros años un ambiente adecuado tendrá mejores resultados para incrementar el desarrollo intelectual.

La unión de estos tres factores, la herencia, el ambiente y el tiempo, no juegan su papel de manera independiente, ya que las predisposiciones genéticas de una persona se encuentran estrechamente relacionadas con los factores ambientales y éstos a su vez pueden facilitar o inhibir el despliegue de los

⁵⁷ Ibid, p. 388

⁵⁸ FELDMAN, R. Op cit p. 377

mensajes biológicos.

5.4. PERSPECTIVA PSICOMÉTRICA DE LA INTELIGENCIA

Cualquier clase de medición física que se realiza en seres vivos varía en cada miembro dada su especie, de manera similar, pueden observarse grandes diferencias individuales en las características mentales y en el comportamiento. Algunas de estas diferencias individuales pueden medirse con más precisión que otras, como se refleja en el tipo de escala de medición.

Desde la época de Binet, uno de los méritos principales de los test de inteligencia consiste, en que el resultado se expresa mediante una escala universal: El puntaje de CI luego de sumar y promediar los puntajes obtenidos en cada una de las sub pruebas, se obtiene un puntaje total, un CI o coeficiente intelectual total.

Uno de los perfeccionamientos que Terman introdujo en la escala de Binet, fue sin duda la unidad de medida llamada Coeficiente intelectual, que en principio no es otra cosa más, que el resultado de dividir la edad mental del niño por su edad cronológica, y multiplicar el cociente por 100; esta unidad de medida ya había sido planteada por Stern en 1921 y logró con Terman que fuera aplicada a todas las edades.

Entre diez personas seleccionadas al azar, siete alcanzan CI's en el rango de 85-115, las tres restantes obtienen puntajes inferiores o superiores: es decir,

31.7% se ubican por debajo de 85 y por encima de 115, en proporción igual, o sea 15.8% en cualquier dirección. Entre 70 y 130 se localiza la mayor parte de la población. En el nivel inferior a 70 sólo existen uno o dos de cada cien individuos, mientras para casos de inteligencia superior (es decir superior a 130, según la medida internacional) solo correspondería un 2% de los individuos de un país.⁵⁹

Otros de los elementos o factores claves en la medición de la inteligencia es la edad mental, la cual corresponde al promedio madurativo de las funciones intelectuales de un individuo ó al nivel medio que alcanzan en los test individuos de una misma edad.⁶⁰ Las sub pruebas de inteligencia se aplican a poblaciones representativas de cada edad. Con los resultados se fija la edad en que el promedio resuelve la sub prueba y de ahí se estandariza éste término fue acuñado por Binet en 1908.⁶¹

Los constructores de pruebas deben tomar todas las precauciones antes de elaborar la prueba, ya que por si los test adolecen de errores en la medición, relacionados a tres aspectos en especial: 1. Al sujeto. 2. Al instrumento. 3. Al examinador, por eso que la mayoría incluyen entre 50 y 200 items por test.⁶² Otro elemento clave en la psicometría se encuentra el análisis factorial,⁶³ que no es más que un procedimiento de estadística que se usa para determinar las variables básicas irreductibles subyacentes a un gran número de variables interrelacionadas. La varianza de una variable original puede dividirse en una

⁵⁹ DE ZUBIRIA, M. Evaluación del desarrollo intelectual. Bogotá: El Cid. 1991 p. 46.

⁶⁰ PINILLOS J, Op cit p. 122

⁶¹ CERDA: Psicometría General . Barcelona: Herber. 1978. p. 125

⁶² DE ZUBIRIA . Op cit p. 48.

⁶³ AIKEN, Lewis. Op cit p. 437

parte común a las otras variables explicadas por los factores, llamada comunalidad de la variable y una parte específica llamada varianza específica.

De acuerdo con Karl Pearson y Charles Spearman, el propósito principal del análisis factorial es reducir la cantidad de variables en un grupo de medidas, al tomar en cuenta la superposición entre las distintas medidas. En el campo de las pruebas psicológicas, el problema consiste en encontrar unos cuantos factores sobresalientes que puedan constituir la mayor parte de la varianza en un grupo de calificaciones de pruebas diferentes.

Los percentiles por su parte son uno de los sistemas de medida de más amplio uso denominándosele así al punto de la distribución por encima y por debajo del cual se sitúa un determinado porcentaje de un grupo; los 99 puntos percentiles dividen la distribución en 100 segmentos conteniendo cada uno de ellos un 1% de los casos. Un percentil de 90 por ejemplo corresponde a la medida e indica que un 89% del grupo ha obtenido notas inferiores, mientras que solo un 9% queda por encima de estos.⁶⁴

Todos los procedimientos distintos para extraer estos factores a partir de las calificaciones en las pruebas se basan en un teorema fundamental. El teorema afirma que la varianza total observada de una prueba es igual a la suma de la varianza debida a los factores que la prueba tiene en común con otras, la varianza específica de la prueba en sí y la varianza que se produce por los errores de medición.

⁶⁴ CERDA Op cit p. 128-129

La normalización por percentiles permite deducir con bastante facilidad la ubicación con respecto a la norma de un individuo.

5.4.1 Descripción de las pruebas

5.4.1.1. Pruebas Administradas Individualmente: Muchas de las pruebas que surgieron a partir del siglo XIX, han evolucionado. En sus comienzos todas estas pruebas tenían un factor común predominaban la medición de aspectos sensorio-motrices más adelante la psicología experimental se encargaría de darle un giro más cognitivo, en donde se evaluaban elementos relacionados con las operaciones mentales superiores. El siguiente cuadro muestra que factores se evaluaban en las primeras pruebas

5.4.1.1.1. Descripción de la escala de 1905: La distribución de la escala propuesta por Binet y Simon ⁶⁵ en 1905, constaba de 30 items en los que se medía:

- Coordinación visual: se notaba el grado de coordinación del movimiento de la cabeza y ojos a medida que un cerillo se pasaba lentamente ante los ojos del sujeto.
- Presión provocada en forma táctil: se colocaba un pequeño cubo de madera, en contacto con la palma de la mano. Éste debía tomarlo y

⁶⁵ SATTLER Pág 51-52



llevarlo a su boca y se observaban los movimientos de asimiento y de otro tipo que estuvieran coordinados con el anterior.

- Presión provocada en forma visual, la misma que aplica para el reactivo dos, excepto que el objeto se colocaba al alcance del sujeto, pero no en contacto con él. El experimentador para llamar la atención del sujeto lo alentaba verbalmente, y con ademanes apropiados para que tomara el objeto.
- Reconocimiento de la comida: se mostraba de manera sucesiva al sujeto un pequeño trozo de chocolate y una pieza de madera de dimensiones similares y se anotaba de modo cuidadoso las señales de reconocimiento de la comida. Búsqueda de la comida: cuando se interponía una pequeña dificultad.
- Ejecución de órdenes sencillas e imitación de ademanes; en su mayor parte, éstas ordenes podrían comprenderse sólo mediante los ademanes acompañantes. (Éste era un límite determinante para los idiotas).
- Conocimiento verbal de objetos: el sujeto debía tomar su cabeza, oreja y nariz, etc, y también pasarle al investigador cuando se le diera la orden, un objeto particular de entre tres objetos bien conocidos.
- Reconocimiento de objetos en un dibujo: el sujeto debía encontrarlos y señalarlos cuando el examinador lo ordenara.
- Nombrar objetos señalados en un dibujo: (éste era el límite superior para los niños normales de 3 años de edad).
- Comparación inmediata de dos líneas para discriminar su longitud.

- Reproducción de series de tres dígitos inmediatamente después de su presentación verbal.
- Discriminación entre dos pesos.
- Sugestibilidad: se pedía al sujeto un objeto que no se encontrara entre los presentes, o se colocaban dos líneas de igual tamaño mientras se le preguntaba al sujeto cuál de las dos era más larga, o se le preguntaba sobre un objeto que no existiera en los dibujos que anteriormente se le había mostrado, todos estos ítems se hacían con respecto a los reactivos 7, 8, 10 de la escala.
- Definiciones de objetos familiares.
- Repetición de oraciones de 15 palabras cada una, inmediatamente después de escucharla del examinador. (Éste era el límite para los imbéciles).
- Dar diferencias entre varios pares de objetos familiares recordados de memoria (esta prueba por sí sola separaba de manera efectiva a los niños normales de 5 y 7 años).
- Memoria inmediata de imágenes: se presentaba simultáneamente trece dibujos adheridos a dos trozos de cartón; el sujeto los observaba por 30 segundos y después daba los nombres de aquellos que recordaba.
- Dibujo de memoria de dos diferentes diseños mostrados simultáneamente durante 10 segundos .
- Repetición de series de dígitos, después de presentación oral. Se presentaban tres series de tres dígitos cada una, tres de cuatro cada una, tres de cinco cada una etc, hasta que ninguna de las tres series en un

grupo se podían repetir correctamente. El número de dígitos en la serie más larga que repitiera el sujeto constituía su puntuación.

- Decir de memoria el parecido entre objetos familiares.
- Discriminación rápida de líneas. Se comparaba sucesivamente una línea de 30 cm con quince líneas que iban de 35 a 31 cm. Después se realizaba un conjunto más difícil de comparaciones para una línea de 100 mm con doce líneas que iban 103 hasta 101 mm.
- El sujeto tenía que distribuir cinco pesos de 15, 12, 9, 6 y 3 gramos, de igual tamaño.
- Identificación del peso perdido de entre la serie en la prueba 22, de la cual se había retirado uno de los pesos, los pesos restantes no se presentaban en orden correcto. Esta prueba se da solo cuando se pasaba la prueba 22. (Esta prueba era el límite mas probable para aquellos con retraso mental).
- El sujeto tenía que encontrar palabras que rimaran con una palabra dada después de que se había ilustrado el proceso.
- El sujeto tenía que proporcionar las palabras que faltaran al final de oraciones sencillas, una por cada oración.
- Construcción de una oración que incluía palabras dadas. París, canal, fortuna.
- Responder a 25 preguntas en grado de dificultad "¿Qué es lo que se hace cuando tienes sueño? (Este item identificaba por sí solo el retraso mental).
- Dar la hora que sería si se intercambiaran las manecillas grandes y

pequeñas del reloj a los 4 minutos para las 3 y a las 6 y 20. Una prueba mucho más difícil se le aplicaba a aquellos que tenían éxito en la inversión, que era el que explicaran la imposibilidad de transposición precisa indicada.

- Dibujar cómo se vería una hoja de papel doblada en cuartos a la que se le cortara una de las piezas dobladas, si se le desdoblara.
- El sujeto tenía que hacer distinciones entre términos abstractos, como querer y respetar a una persona, estar triste y estar aburrido.

5.4.1.1.2 Descripción de la escala de 1911 La escala de 1911,⁶⁶ que en sí fue la revisión final de las anteriores planteadas por Binet, contaba con 54 sub pruebas y era más específica en la discriminación por edades, así, se esperaba que el sujeto cumpliera con los reactivos. La edad mental del sujeto se determinaba por la cantidad de pruebas que resolvía satisfactoriamente en cada nivel y se describía de la siguiente manera:

3 años.

Señala la nariz, los ojos y la boca; repite dos dígitos; menciona los objetos en una ilustración; conoce su apellido; repite un enunciado de seis sílabas.

4 años.

Sabe cual es su sexo; menciona las palabras llaves, cuchillo y moneda; repite tres dígitos; compara dos líneas.

⁶⁶ Ibid. p. 14

5 años.

Compara dos pesos; copia un cuadrado; repite un enunciado de diez sílabas; cuenta cuatro monedas; junta las mitades de un rectángulo dividido.

6 años.

Distingue entre mañana y tarde; define palabras familiares en términos de uso; copia un diamante; cuenta trece monedas; distingue fotos de rostros feos y bonitos.

7 años.

Señala la mano derecha y la oreja izquierda; describe una ilustración; lleva a cabo tres órdenes que se dan en forma simultánea; cuenta el valor de seis monedas tres de las cuales valen el doble; menciona cuatro colores cardinales.

8 años.

Compara dos objetos de memoria; cuenta del 20 al cero; se da cuenta de las omisiones en las ilustraciones; da la fecha y el día; repite cinco dígitos.

9 años

Da cambio de 20 pesos; define palabras familiares en término superiores a su uso; reconoce todos los valores de las monedas; menciona los meses del año en orden; responde o comprende "preguntas sencillas".

10 años.

Acomoda cinco bloques en orden de peso; copia dos dibujos de memoria; critica afirmaciones absurdas; responde o comprende preguntas difíciles; utiliza tres palabras determinadas en no más de dos enunciados.

12 años.

Se resiste ante las sugerencias acerca de la longitud de las líneas; construye un enunciado que contiene tres palabras determinadas; menciona 60 palabras en 3 minutos; define tres palabras abstractas; descubre el sentido de un enunciado que no está en orden.

15 años.

Repite siete dígitos; encuentra tres rimas para una palabra determinada en un minuto; repite un enunciado de 26 sílabas; interpreta ilustraciones; interpreta hechos determinados.

Adulto.

Resuelve la prueba del cortado del papel; vuelve a ordenar un triángulo en la imaginación; menciona las diferencias entre pares de términos abstractos; menciona tres diferencias entre un presidente y un rey; menciona el pensamiento principal de una selección que lee.

5.4.1.1.3. Descripción de la escala de 1916⁶⁷: Al igual que las escalas de Binet – Simon anteriores, la escala de Stanford –Binet de 1916 era una escala de edades en la cual las pruebas se agrupaban en niveles de edades cronológicas. Terman seleccionó reactivos de las escalas de Binet –Simon, así como reactivos por completo nuevos que representaban una amplia muestra de tareas que presumiblemente requerían de inteligencia. Los esfuerzos también se hicieron para incluir tareas que no eran tan dependientes de las experiencias escolares específicas de aprendizaje.

Un criterio para incluir un reactivo en la escala de Stanford – Binet era que un porcentaje cada vez mayor de niños en niveles de edad sucesivos debían ser capaces de resolverlos correctamente. Por ciertas razones estadísticas relacionadas con la conservación de una escala de cociente de inteligencia CI constante en todos los niveles de edad, el requerimiento de porcentaje para pasar era más bajo para los reactivos que se incluían en las sub pruebas en los niveles más avanzados que para los reactivos en los niveles inferiores. El criterio del porcentaje de pase servía como medio objetivo para asegurar que cada reactivo de la prueba se ubicara en los niveles de edad apropiados.

En la escala de Stanford –Binet la edad mental y el cociente de inteligencia de un sujeto dependían de la cantidad de sub pruebas que se aprobaran en niveles de edades sucesivos. El C.I se determinaba dividiendo la edad mental

⁶⁷ Ibid. p. 13

del sujeto, el número total de meses de crédito que obtenía en la prueba, por su edad cronológica en meses y después multiplicando el cociente resultante por 100.

Uno de los errores que se encontraron en esta prueba, era que la muestra no era representativa de la población estadounidense evaluada en esa época.⁶⁸ Otro error era la insuficiencia para someter a prueba a los adultos y a los niños muy pequeños.

5.4.1.1.4 Descripción de la escala de 1937: La versión de la escala de inteligencia de Stanford - Binet ⁶⁹ de 1937, se estandarizó de modo estratificado en 100 niños, en cada intervalo de edad de medio año, desde la edad de año y medio hasta los cinco y medio, 200 niños; en cada intervalo de nivel de edad de 6 a 14 años y 100 personas, de cada intervalo de edad de 15 a 18 años. ⁷⁰ Se sometieron a la prueba igual cantidad de niños y niñas en 17 comunidades de 11 estados, pero el muestreo se limitó a individuos blancos nacidos en Estados Unidos quienes como grupo tenían una condición socioeconómica arriba del promedio.

Se utilizaron tres criterios para incluir un reactivo en la escala. 1. Se juzgaba si el reactivo era una medida del comportamiento inteligente. 2. El porcentaje de niños que respondía de manera correcta al reactivo aumentaba con la

⁶⁸ Aiken, Op cit p. 139.

⁶⁹ Ibid. p. 139

⁷⁰ Ibid. p. 139

edad cronológica y 3. Los niños que aprobaban el reactivo tenían una edad mental media bastante más alta que aquellos que no pasaban. Los reactivos se agruparon en niveles hasta el año V y en intervalos de un año a partir del año VI hasta el año XIV.

Había también un nivel de adulto promedio y tres niveles de adulto superior (adulto superior I - II y III). Las seis sub pruebas en cada nivel del año II al año V, otorgaban un crédito de un mes cada una, del año VI al año XIV. Las sub pruebas otorgaban un crédito de dos meses cada una y a las seis sub pruebas en los niveles de adulto superior I, II y III se les asignaba un crédito de 4, 5 y 6 meses, respectivamente.

Al someter a prueba a un niño con la escala de Stanford – Binet, el examinador establecía primero la edad básica en la prueba. La edad basal era el nivel más alto en el cual el niño aprobaba todas las sub pruebas. Después, las pruebas continuaban hasta que se alcanzaban la edad tope, el nivel más bajo en el cual los niños reprobaban todas las pruebas.

La edad mental se calculaba sumando la edad base a la cantidad de créditos que se recibían por pasar cada sub prueba hasta la edad tope. Después el C.I. se calculaba mediante la fórmula $CI = 100 (Em / EC)$.

5.4.1.1.5 Descripción de la escala de 1960. La tercera edición de la

escala de inteligencia Stanford –Binet ⁷¹, consistía en una actualización de los mejores reactivos de las formas L y M. de la escala de 1937. Al igual que las anteriores, la tercera edición se utilizaba para medir la inteligencia de individuos desde los dos años hasta la edad adulta.

El procedimiento para aplicar la prueba era similar al de la escala de 1937, aunque se introdujeron ciertos cambios, había una sub prueba alterna en cada nivel de edad para emplearse cuando no se aplicaban sub pruebas particulares o cuando se aplicaban de manera incorrecta. El tiempo de aplicación con respecto a las otras pruebas también se redujo; otro cambio fue, que se proporcionaron C.I.'s de desviación. El C.I. promedio, como cualquier otra norma de edad, no satisfacía los requerimientos de igualdad de las unidades de edad. Además, no tenía ningún significado cuando se aplicaban a adultos, porque no había una respuesta satisfactoria a la pregunta sobre qué edad cronológica debía utilizarse como denominador del promedio de EM/EC al someter a prueba a los adultos. Se sugirió que los 14, 16 y 18 años constituirían la edad en la cual cesa el crecimiento mental y por tanto es apropiado utilizarlas como denominador al calcular el CI.

El grupo de estandarización de la escala de 1960, consistía en 4500 niños de edades entre dos años y medio y dieciocho años que presentaron la forma L o M de la escala de 1.937, entre 1.950 y 1.954. Al darse cuenta de la

⁷¹ Ibid, p. 140

necesidad de normas actualizadas, el editor logró que la prueba se aplicara en 1.972 a una muestra nacional estratificada de 2100 niños (100 niños en cada intervalo de medio año, de 2 a 5 ½ años y en cada intervalo de un año de 6 a 18 años. La muestra fue más representativa que las anteriores. En este manual se reportaron, los coeficientes de confiabilidad test – retest de más de 90, así como en las primeras dos ediciones, se proporcionaron correlaciones moderadas con los grados escolares y las calificaciones de las pruebas de aprovechamiento 0.40 a 0.75.

5.4.1.1.6. Descripción de la prueba Stanford–Binet (cuarta edición) Los autores de la cuarta edición de la escala de inteligencia Stanford-Binet (SBIV) son R.L. Thorndike, E. Hagen y J. Sattler y publicada en 1986, conserva una continuidad histórica con las versiones anteriores, pero en términos de sus bases teóricas y psicométricas, contenidos y procedimientos de prueba, presenta una diferencia comparada con sus predecesoras⁷².

Un modelo jerárquico de tres niveles forma la base teórica de esta escala. El modelo consiste en un factor de inteligencia general (g) en el primer nivel, tres factores amplios (capacidades cristalizadas, fluidez en las capacidades analíticas y razonamiento verbal abstracto). En el segundo nivel, los factores de razonamiento verbal y cuantitativo. En el tercer nivel, comprenden el factor de las capacidades cristalizadas y el factor visual abstracto.

⁷² Ibid, p. 140

La cuarta edición de la escala de Stanford – Binet intenta medir al igual que las anteriores la inteligencia desde los años hasta la edad adulta. Cada prueba de esta escala esta organizada en una serie de niveles que consisten en dos reactivos cada uno, casi todas las pruebas incluyen reactivos muestra para que los sujetos se familiaricen con la naturaleza de la tarea específica de la prueba. La cuarta edición de la Stanford – Binet se estandarizó en 5.013 individuos entre los 2 y 23 años en 47 estados y el distrito de Columbia.

La muestra de estandarización estaba formada por el 48% de hombres y 52 % de mujeres, 75 % eran de raza blanca, 4% raza negra, 6 % hispanos, y 3 % asiáticos y de las islas del Pacífico y 2 % pertenecían a otros grupos étnicos.

Los sujetos que eran estudiantes se estratificaron también de acuerdo con su posición relativa a su grupo escolar. A pesar de los esfuerzos por extraer una muestra representativa de la población estadounidense, la muestra contenía cantidades desproporcionadas de individuos con niveles socioeconómicos y educativos muy elevados.

Al calificar la prueba, se hizo el intento de corregir este problema, pero no se logró del todo. Otros problemas que pueden mencionarse son: que los factores que mide la escala no son uniformes en todos los niveles de edad y la información sobre la confiabilidad que proporciona el manual es insuficiente.

Sin embargo, los coeficientes de división por mitades y test – retest, que se calcularon con base en las medidas obtenidas durante un intervalo de dos a ocho meses, indican que la confiabilidad de las 15 pruebas, las cuatro áreas y la combinación es satisfactoria.⁷³

5.4.1.1.7 Descripción de las escalas de Wechsler: David Wechsler, psicólogo del Bellevue Hospital en Nueva York, diseñó una prueba de inteligencia individual específica para adultos. A esta primera versión de la prueba (la forma I de la escala Wechsler – Bellevue), agregó una segunda forma en 1947 (la escala II de la Wechsler – Bellevue).

En 1955 ⁷⁴, The psychological Corporation publicó una versión completa y reestandarizada de la forma I de la escala de Wechsler - Bellevue con el nombre de escala de inteligencia para adultos de Wechsler (WAIS). Esta prueba se revisaría y se publicaría una vez más en 1981, con el nombre de escala de inteligencia para adultos de Wechsler revisada (WAIS R), para evaluar la inteligencia de adultos entre 16 y 74 años de edad.

Las seis sub pruebas verbales (V) y cinco de ejecución (P) de la WAIS-R son información (V), completamiento de dibujos (P), retención de dígitos (V), ordenamiento de figuras (P), vocabulario (V), diseño con cubos (P), aritmética (V), ensamble de objetos (P), comprensión (P), símbolos en dígitos (P), y

⁷³ Ibid, p. 143

⁷⁴ Ibid. p. 145

110 – 119	Inteligencia normal brillante
100 – 109	Inteligencia normal promedio
90 – 99	Inteligencia normal promedio
80 – 89	Inteligencia normal lenta
70 – 79	Inteligencia limítrofe
60 – 69	Deficiencia mental leve
50 – 59	Deficiencia mental leve o moderada
35 – 49	Deficiencia mental profunda
< - 34	Deficiencia mental profunda

La deficiencia mental leve se dice que es educable. La deficiencia mental moderada es entrenable y la deficiencia mental profunda es custodiable.

La escolaridad está relacionada con el CI; de limítrofe hacia arriba, el niño debe asistir a la escuela básica común. De 70 puntos de CI hacia abajo (hasta los 35) debe asistir a algún tipo de educación especial y de 35 puntos hacia abajo a otras instituciones.

La indicación más clara de problemas emocionales en el entrevistado en una disminución en los ítems de aritmética y dígitos, porque son las pruebas más dependientes de atención y concentración.



Indicador de una lesión cerebral, lesional o funcional, es la diferencia de más de 15 puntos entre el CI verbal y manual. En el caso de los adultos, la discrepancia entre los dos CI es más claramente indicador de daño que de disfuncionalidad o inmadurez.

ÍNDICE DE DETERIORO

EDAD	PORCENTAJE NORMAL
20-24	0%
25-29	1%
30-34	3%
35-39	5%
40-44	8%
45-49	11%
50-54	14%
55-59	16%
60-64	19%
65-69	22%

FÓRMULA:

$$(A - B)/A \times 100 - \% \text{ DET. NORMAL}$$

Donde:

A: Información, Comprensión, Vocabulario y Ensamblaje.

B: Semejanzas, Dígitos, Cubos y Símbolos.

5.4.1.1.8. Descripción de la prueba WAIS-R: Los items de la prueba constan, o están dispuestos de la siguiente forma:

INFORMACIÓN: Treinta y tres preguntas de información general que deben responderse con pocas palabras o números. la prueba se interrumpe cuando el sujeto reprueba siete reactivos consecutivos. Los antecedentes familiares y culturales afectan la respuesta.

FIGURAS INCOMPLETAS: Veinte y siete figuras en tarjeta, a cada una le falta una parte. Al sujeto se le dan 20 segundos, por figura para indicar qué falta. La prueba se diseñó para medir la agudeza visual, memoria y atención a los detalles.

ATENCIÓN DE DÍGITOS: Siete series de dígitos que deben repetirse hacia delante y siete series que deben repetirse hacia atrás después de que el examinador las dice. Esta sub prueba está diseñada para medir la memoria inmediata, pero los intervalos de atención y la comprensión afectan su calificación.

ORDENAMIENTO DE FIGURAS: Diez grupos de tarjetas, cada tarjeta contiene una figura. Se pide al sujeto que ordene las figuras en cada conjunto de tarjetas para formar una historia, la prueba está diseñada para medir el ordenamiento en secuencia, así como la planeación social, el humor y las capacidades para anticipar.

VOCABULARIO: Treinta y siete palabras que deben definirse en orden de dificultad ascendente; la prueba está diseñada para medir el conocimiento de las palabras, una habilidad que está muy relacionada con la capacidad mental general.

DISEÑO CON CUBOS: Diez diseños geométricos rojos y blancos se presentan en tarjetas, se pide al sujeto que copie cada diseño con cuatro o nueve cubos. En los primeros dos diseños se permiten dos intentos y en cada diseño sucesivo se permite un intento. La prueba se interrumpe cuando se reprobaban cuatro diseños seguidos. La prueba está diseñada para medir la capacidad de percibir y analizar un patrón visual en las partes que los componen. El diseño con cubos se considera una de las mejores pruebas de ejecución.

ARITMÉTICA: Consta de quince problemas aritméticos en orden de dificultad ascendente, además de puntos extras por un desempeño rápido y perfecto en ciertos problemas. La prueba mide el conocimiento elemental de aritmética y la capacidad para concentrarse y razonar en forma cuantitativa.

ENSAMBLAJE DE OBJETOS: Cuatro rompecabezas de figuras de cartón se presentan al sujeto en un formato previamente ordenado, con instrucciones de que se unan las piezas para formar algún objeto. El límite de tiempo es de 120 y 180 segundos. La prueba está diseñada para medir el pensamiento, los hábitos de trabajo, la atención, la persistencia y la capacidad para visualizar una forma final con base en sus partes.

COMPRENSIÓN: Dieciocho preguntas en orden de dificultad ascendente que requieren respuestas detalladas; la prueba mide el conocimiento práctico, el juicio social y la capacidad para organizar la información.

SÍMBOLOS EN DÍGITOS: Se pide al sujeto que llene cada uno de los 93 cuadros con el símbolo del código apropiado para el número que aparece en el cuadro superior. La prueba empieza con una serie de práctica, después de la cual se dan al sujeto 90 segundos para llenar los 93 cuadros en blanco con los símbolos correctos que copia de unas claves que se presentan antes. La prueba está diseñada para medir la atención y la persistencia en una tarea perceptual motriz sencilla.

SEMEJANZA: Catorce reactivos de comparación que se presentan en orden de dificultad creciente hasta que el sujeto reprueba cinco reactivos seguidos. Esta prueba está diseñada para medir el pensamiento lógico o abstracto, la capacidad para ordenar en categorías y generalizar.

La WAIS, se estandarizó en 1800 adultos en nueve grupos de edad (16, 17, 18, 19, 20, 24, 25, 34, 35, 44, 45, 54, 55, 64, 65, 69, 70, 74); la muestra en cada categoría de edad se estratificó por sexo, región geográfica, etnicidad, educación y ocupación. La estandarización difiere con el WAIS en la estratificación de la muestra por grupos étnicos y la realización de un muestreo más representativo de adultos mayores.⁷⁵

En 1949, se publicó la escala de inteligencia de Wechsler para niños (WISC), una extensión hacia abajo de la forma I de la escala de Wechsler – Bellevue. En 1974, The Psychological Corporation, publicó una revisión de la WISC, la WISC-R que se constituía en un instrumento confiable y válido para la evaluación de los niveles ligeros de retraso mental.⁷⁶ Ya para 1991 se publicaba una segunda revisión de la escala de inteligencia de Wechsler para niños, tercera edición. (WISC III)⁷⁷. La WISCIII, que está diseñada para niños entre 6 y 16 años y 11 meses de edad, consiste en las seis sub pruebas verbales y las siete sub pruebas de ejecución. Las 10 sub pruebas centrales pueden aplicarse en un periodo de 50 a 70 minutos y las pruebas complementarias en 10 a 15 minutos. Como en el caso del WAIS-R, las sub pruebas verbales y de ejecución de la WISC III, se aplican alternadas.

Los C.I's verbal, de ejecución y de escala completa, con base en la misma escala de calificaciones estándar que la WAIS-R, se determinan sumando las

⁷⁵ Ibid. p. 145.

⁷⁶ SATTLER, J. Op cit p. 785.

⁷⁷ Ibid, p. 147.

calificaciones en escala equivalentes a las calificaciones brutas obtenidas en las cinco pruebas verbales y cinco pruebas de ejecución aplicadas, además en la WISC-III se pueden clasificar cuatro factores: comprensión verbal, organización perceptual, libertad de la distracción y velocidad de procesamiento.⁷⁸

La WISC-III, se estandarizó en muestras representativas de 100 niños y 100 niñas estadounidenses en cada uno de los once grupos de edad entre 6 y 16 años. Las muestras también se estratificaron por región geográfica, nivel de educación de los padres y raza.⁷⁹ El CI más bajo que identifica es de 46 y el más alto es de 154.⁸⁰

El tercer miembro de la familia de pruebas de Wechsler, la escala de inteligencia para pre- escolar y primaria, se publicó por primera vez en 1967 y una revisión de ésta, la WPPSI-R, en 1989, cuenta con seis sub pruebas verbales y seis sub pruebas de ejecución. Diseñada para niños que tienen entre 3 y 7 años de edad, la WPPSI-R se estandarizó entre 1987-1989 en una muestra nacional de niños estadounidenses de 3 a 7 años ,las seis subpruebas verbales y seis subpruebas de ejecución de la WPPSI-R son en orden de aplicación : Armado de objetos, Información ,Diseño geométrico, Comprensión, diseño con cubos, Aritmética, Laberintos, vocabulario,

⁷⁸ Ibid, p. 147

⁷⁹ Ibid, p. 148

⁸⁰ Ibid, p. 140

62 DE ZUBIRIA, M. Op cit p. 58

completamiento de figuras, semejanzas, clavijas de animales, y enunciados. Otras variables de estratificación que se emplearon para hacer la muestra más representativa fueron sexo, etnicidad, y niveles educativos y ocupacional de los padres.

En el Reino Unido, merecen mención las escalas Británicas de Capacidades (BAS), que se revisaron y se volvieron a estandarizar en Estados Unidos como las escalas de capacidades diferenciales (DAS) de The Psychological Corporation y la prueba de Detroit de aptitud para el aprendizaje (DTLA-P-2), diseñada para niños de 3 a 9 años, así mismo como la (DTLA-3) diseñada para niños entre 6 y 17 años.

Así mismo, existen pruebas de inteligencia que utilizan solo ilustraciones como materiales de prueba, útiles cuando el tiempo de prueba es limitado y / o la capacidad de lectura del sujeto es baja. Algunos ejemplos son la prueba de vocabulario con ilustraciones de Peabody y la escala de madurez mental de Columbia.

5.4.1.2 Pruebas Administradas en Grupo Durante la primera mitad de este siglo, Lewis Terman impartía, en forma regular un curso sobre la Escala de Inteligencia de Stanford-Binet en la Stanford University. Fue en una sección de este curso que un alumno suyo, Arthur Otis, concibió la idea de adaptar tareas seleccionadas de la escala de Stanford-Binet para un formato

de papel y lápiz. Poco tiempo después, muchas de las tareas adaptadas de Otis y otras más se combinaron como la primera prueba de grupo de inteligencia: el test del Ejército Alfa.

El test del Ejército Alfa y la prueba conjunta para personas que no hablan inglés y analfabetas, el test del Ejército Beta, se aplicaron a casi dos millones de reclutas del Ejército de Estados Unidos durante y después de la Primera Guerra Mundial con propósitos de selección y clasificación militar.

Las pruebas de grupo, como las pruebas de Capacidad Mental de Otis-Lennon, la Prueba de Habilidades Cognoscitivas y las Pruebas de Capacidades Cognoscitivas se aplican con mayor frecuencia.

5.4.1.2.1 Prueba de OTIS. Las Pruebas de Capacidad Mental de Otis-Lennon ⁸¹ (de The Psychological Corporation) son revisiones de las primeras pruebas de la serie de Otis: Las Pruebas Autoaplicables están compuestas por una variedad de reactivos para medir la capacidad mental general desde la última mitad del jardín de niños (Primaria I) hasta los grados 10 a 12 (Avanzada).

La prueba más reciente de la serie de Otis es la Prueba de Capacidad Escolar de Otis-Lennon (OLSAT), que también publica The Psychological Corporation. La sexta edición de la OLSAT tiene siete niveles de grado, que van desde el jardín

⁸¹ AIKEN, L. Op. Cit. p. 157

de niños hasta el grado 12. El tiempo de prueba varía por nivel hasta un máximo de 75 minutos. Se obtienen calificaciones verbales y no verbales separadas, además de una calificación total.

5.4.1.2.2. Prueba de Habilidades Cognoscitivas. La Prueba de Habilidades Cognoscitivas de (CTB/Macmillan/McGraw-Hill), sucesora de la Prueba de Madures Mental de Forma Corta de California y la Prueba de Forma Corta de Aptitud Académica, está compuesta por cuatro subpruebas (Secuencias, Analogías, Memoria y Razonamiento Verbal) en cinco niveles de grado (2-3, 3-5, 5-7, 7-9 y 9-12).

5.4.1.2.3. Prueba de Capacidades Cognoscitivas (CogAt), FORMA 4. Esta edición de la Prueba de Capacidades Cognoscitivas (de Riverside Publishing Company, sucesora de las Pruebas de Inteligencia de Lorge-Thorndike, consiste en una Batería primaria para jardín de niños hasta el grado 3 y una Edición de Niveles Múltiples (A a H) para los grados del 3 al 12. Existen dos niveles de la Batería Primaria: Primaria I (de jardín de niños a 2 y Primaria II (de los grados 2 al 3). La Batería Primaria y la Edición de Niveles Múltiples están compuestas por tres partes (Verbal, Cuantitativa y No Verbal).

5.4.1.2.4. Pruebas de inteligencia de grupo no verbales y justas para la cultura: Se estudiaron las pruebas de desempeño que están diseñadas como medidas de las capacidades intelectuales aplicables en forma individual a

personas con incapacidades del lenguaje o culturales. Para las personas que tienen desventajas físicas y culturales, se han elaborado instrumentos complementarios que pueden aplicarse en grupo.

El abuelo de estas pruebas no verbales es el test del Ejército Beta de la Primera Guerra Mundial, que incluía tareas como análisis de cubos, símbolos de dígitos, construcciones geométricas, laberintos y terminación de figuras. Otro ejemplo de una prueba no verbal apropiada para aplicarse en grupo es el test de Dibujo de Goodenough-Harris a diferencia del test Beta-Revisado.

5.4.1.2.5. Prueba de dibujo de Goodenough-Harris.⁸² Esta prueba es una revisión de la Prueba del Dibujo de un Hombre de Goodenough, con una Prueba de Dibujar a una Mujer similar y una escala experimental de Dibujarse a Sí Mismo. Las figuras hombre y mujer que se pide al sujeto dibuje se califican de acuerdo con los detalles del cuerpo y la ropa. La proporción entre las distintas partes del cuerpo (por ejemplo cabeza y tronco) y otras características, en lugar de tomar en cuenta el mérito artístico. La prueba no tiene límite de tiempo, pero por lo regular se lleva de 10 a 15 minutos.

Durante muchos años, los diseñadores de pruebas de inteligencia se han visto asediados por las críticas respecto a que esos instrumentos están llenos de prejuicios culturales de la sociedad occidental de clase media. Goodenough y

⁸² Ibid. p. 163

Harris deseaban que su prueba midiera la inteligencia básica relativamente libre de las influencias culturales, pero está claro que la tarea de dibujar una figura humana se ve afectada en forma significativa por las experiencias socioculturales específicas. Se han realizado otros intentos dignos de mencionar, pero poco exitosos, por desarrollar una prueba de inteligencia libre de prejuicios culturales y, con el tiempo, el objetivo se convirtió en un intento por elaborar una prueba justa para las culturas. Las Matrices Progresivas de Raven y la Prueba de Inteligencia Justa para la Cultura son otras dos pruebas que se utilizan con mucha frecuencia y que quizá sean tan justas para las culturas como otras.

5.4.1.2.6. Matrices progresivas de Raven. Esta prueba puede aplicarse en forma individual o de grupo. Se pide a los sujetos que resuelvan problemas que comprendan figuras y diseños abstractos indicando qué figura pertenece a una matriz determinada. La prueba de Raven,⁸³ desarrollada en Gran Bretaña como medida del factor de inteligencia general de Spearman, está disponible en dos formas. La forma de 1938, apropiada para el grado 8 a la edad adulta, puede obtenerse en cinco conjuntos en blanco y negro con 12 problemas cada uno. La forma de 1947, las Matrices de Color para los Niños de Raven, está disponible en tres conjuntos para niños de 5 ½ a 11 años de edad y para adultos con retraso mental. Las pruebas de Raven no tienen límite de tiempo, pero la forma de 1938 se lleva alrededor de 45 minutos y la forma de 1947

⁸³ Ibid. p. 164

requiere de 25 a 30 minutos. También está disponible la prueba de Matrices Progresivas Avanzadas para adolescentes y adultos.

La prueba de Analogías de Matrices es similar a las matrices Progresivas de Raven, pero se desarrolló en fechas más recientes. Consiste en reactivos de razonamiento no verbales organizados en cuatro grupos: Completamiento de Patrones, Razonamiento por Analogía, Razonamiento Serial y Visualización Espacial.

5.4.1.2.7. Prueba de inteligencia justa para la cultura. Tal vez una prueba más conocida para los usuarios en Estados Unidos es la Prueba de Inteligencia Justa para la Cultura⁸⁴ (del Institute for Personality and Ability Testing). Esta serie de pruebas está compuesta por tres escalas : Escala 1 para niños entre 4 y 8 años de edad y adultos con retraso mental; Escala 2 para niños de 8 a 14 años y adultos con inteligencia promedio; y Escala 3 para estudiantes universitarios, ejecutivos y otros adultos con inteligencia arriba del promedio.

Las Matrices Progresivas de Raven y la Prueba de Inteligencia Justa para la Cultura representan grandes esfuerzos por desarrollar pruebas en las cuales los grupos de distintas culturas obtengan calificaciones igualmente altas.

⁸⁴ Ibid. p. 164

5.4.1.3 Pruebas de inteligencia: Pros y Contras. La evaluación de inteligencia ha generado gran controversia en años recientes. Algunas personas se inclinan por considerar que las pruebas son uno de los avances más significativos de la Psicología, mientras otras, consideran que las pruebas de inteligencia tienen graves deficiencias. Dentro de las diversas críticas en torno a la aplicación de pruebas se pueden encontrar las siguientes:

- Se ha criticado a las pruebas de inteligencia por que el CI, no se relaciona de manera adecuada con muchas medidas del funcionamiento cotidiano.
- Se argumenta, que en vez de fomentar la igualdad de oportunidades, llevan a una conservación del Status Quo, la legitimidad de prácticas no democráticas por parte de instituciones educativas, Organizaciones de negocios y el gobierno.
- Se afirma que las pruebas con frecuencia son inútiles, que son injustas para las minorías, que frecuentemente se malinterpretan, se hacen mal uso de los resultados y que promueven una clasificación de personas estrecha y rígida de acuerdo con supuestas características estáticas.
- Que el CI, por si solo no le hace justicia a la naturaleza multidimensional de la inteligencia..
- Las pruebas de inteligencia representan una invasión grave a la intimidad.
- Las pruebas de inteligencia se encuentran prejuiciadas en términos culturales, en contra de las minorías étnicas. Incluso pruebas como la de Raven, o de dominos se refieren a hábitos que están muchos mas extendidos entre ciertos grupos de población que entre otros⁸⁵
- En las pruebas de inteligencia se penalizan las respuestas no

⁸⁵ DELVAL, J. La inteligencia su crecimiento y su medida, Salvat Editores. Barcelona: 1985. Pag 39

convencionales, originales o novedosas.⁸⁶

- El conocimiento de sus CI, puede limitar el nivel de aspiraciones de un individuo y afectar su auto concepto.

Ahora bien, dentro de sus puntos a favor las pruebas de inteligencia pueden la evaluación mental, contribuye al factor social ofreciéndole más beneficios que desventajas.

Dentro de sus ventajas encontramos las siguientes:

- Las pruebas de inteligencia son un nivelador primario que evita que las clases se conformen en castas.
- La evaluación de inteligencia ha descubierto talentos insospechados en muchos individuos y ha mejorado la oportunidad educativa.
- El CI puede considerarse como una medida de la capacidad del individuo para competir en sociedad en forma que tienen consecuencias económicas y sociales.
- Los CI miden los efectos de los cambios asociados con programas, tratamientos y entrenamientos especiales.
- Las pruebas de inteligencia evalúan las diferencias individuales y proporcionan reflejos útiles de las diferencias culturales y biológicas entre individuos.
- Las pruebas de inteligencia son mecanismos excelentes de predicción del rendimiento escolar y se constituyen en herramientas fundamentales en el

⁸⁶ SATTLER, J. Evaluación de la inteligencia infantil. El manual moderno. México, 1977. Pág. 96.

trabajo con niños con incapacidades.

5.4.1.4 Etica de los Test. Un aspecto fundamental en lo que concierne a los test es la ética, el empleo ético de los test puede controlarse hasta cierto punto mediante un código ético al que se someten los editores y los profesionales que los aplican. Tanto la American Psychological Association (A.P.A), como la American Personnel and Guidance Association (APGA) cuenta con códigos éticos respecto de la aplicación de los test y otros servicios psicológicos. Los códigos éticos de la A.P.A y la A.P.G.A cubren muchos de los aspectos de aplicación, estandarización, confiabilidad y validez y aterrizan en la mismos objetivos, la importancia de tomar en cuenta el bienestar de la persona que se somete al test o el paciente y evitar el mal uso de los instrumentos de evaluación⁸⁷

El Problema ético de los test, incluyen en que no se tomen las medidas necesarias, ya que en ocasiones las personas que los administran no están debidamente capacitadas para aplicarla; algunos editores piden que sus clientes cumplan con cierto tipo de requisitos. Algunas corporaciones como la Psychological Corporation, incluye dentro de su taxonomía para su utilización.

Un test C: es del tipo que puede ser utilizado por escuelas o personas

⁸⁷ AIKEN L. Op cit p. 10

Test B: requiere una maestría en Psicología o pedagogía.

Test A: requiere que quien lo aplique tenga por lo menos un doctorado en Psicología o Pedagogía, o una capacitación equivalente.⁸⁸

Las consecuencia de una mal aplicación y por ende de unos malos resultados vendrían a influir directamente al individuo a quien se le aplica, y puede influir- como en el caso de las pruebas de inteligencia sobre el éxito futuro del individuo- ante esto si se necesita total consciencia y responsabilidad por parte de los que administran la prueba.

5.5. MODELOS DE ESTUDIO DE LA INTELIGENCIA

5.5.1. Modelo Experimental: El primer intento serio de analizar la inteligencia humana mediante procedimientos científicos, se remonta a comienzos del siglo XX cuando los filósofos, Herbert Spencer, el estadista Karl Pearson y Francis Galton, introdujeron el estudio de la inteligencia, las nociones de medida y genética experimental. Spencer propuso la teoría de lo jerárquico de las funciones neuronales en lo cual un tipo básico de actividad se desarrolla mediante etapas muy definidas que se dirigen a formas cada vez más especializadas. Galton y Cattell habían utilizado estímulos sensoriales para evaluar la inteligencia. Pero Binet y sus colaboradores cambiaron esos

⁸⁸ Ibid p. 15

estímulos simples por otros que requerían procesos superiores de pensamiento.

Estos investigadores elaboraron test psicométricos que surgieron del interés por medir a través de métodos estadísticos, la posibilidad de desempeño de los individuos en situaciones escolares; Binet y Simons hicieron importantes aportes al actual enfoque del desarrollo de la inteligencia, definiendo ésta: como "aquellos procesos mentales de un individuo que le permite tomar y mantener una dirección sin distraerse, adoptar medios afines y criticar sus propios esfuerzos por solucionar problemas". ⁸⁹

5.2.2. Modelos analíticos – factoriales: Thorndike concibió la inteligencia como el producto de un gran número de capacidades intelectuales interconectadas pero distintas. Estas perspectivas se conoce ahora como teoría multifactorial. Ciertas actividades mentales tienen elementos en común y se combinan para formar grupos.

Los conceptos de Thorndike, se basaron en una perspectiva teórica, no en métodos de análisis factorial. Tres de los grupos propuestos serían uno social (que tiene que ver con las personas), otro concreto (que se relaciona con las cosas) e Inteligencia abstracta (que se asocia con símbolos verbales y matemáticos).

⁸⁹ DURAN P, Johanna. La inteligencia emocional jóvenes. Barranquilla: Universidad del Norte 1999. p. 19-20

Charles E. Spearman en 1923 fue uno de los primeros en proponer un enfoque analítico factorial de la inteligencia. Spearman propuso una teoría de dos factores de la inteligencia para explicar los patrones de correlaciones que se observan entre pruebas grupales de inteligencia.

La teoría afirmaba que un factor general (g) más uno o más factores específicos (s) por prueba pueden explicar la ejecución en pruebas de inteligencia. Spearman consideraba que el factor general (g) era una energía mental general y que las actividades mentales complicadas contenían la mayor cantidad de g.

Las actividades cognoscitivas que se asocian con g son deducción de relaciones (determinación de la relación entre dos o más ideas) y deducción de correlatos (hallazgos de una segunda idea) que se asocian con una que se ha afirmado de manera previa.

Las pruebas con altas cargas g requieren un esfuerzo mental consciente y complejo, como aquel que se encuentra en el razonamiento, comprensión y tareas de prueba de hipótesis. En contraste, las pruebas con cargas bajas de g son menos complejas y enfatizan procesos como: el reconocimiento, el recuerdo, velocidad, habilidades visomotoras y habilidades motoras.

El punto de vista de la inteligencia, que diverge más con respecto al de

Spearman, es el de Louis Thurstone. Thurstone sostenía que la inteligencia no podía considerarse como un rasgo unitario; supuso que la inteligencia humana poseía una cierta organización sistemática, con una estructura que puede inferirse a partir de un análisis estadístico de los patrones de intercorrelaciones que se encuentran en un grupo de pruebas a través del empleo de un método de análisis factorial adecuado. El análisis factorial no es más que el procedimiento estadístico que se usa para determinar las variables básicas irreducibles subyacentes a un número de variables interrelacionadas, que dado la cantidad de variables que maneja no permiten un análisis directo.

Thurstone, consideraba que la inteligencia podría dividirse en estos factores múltiples. Desarrolló posteriormente las pruebas de habilidades mentales primarias para medir estos factores. A pesar de que la teoría multidimensional de Thurstone al principio eliminó 2 g como componente significativo del funcionamiento mental, se encontró que los factores primarios se correlacionan de manera moderada entre sí lo que condujo a Thurstone a postular la existencia de un factor de segundo orden que puede relacionarse con g dentro de las múltiples definiciones de la inteligencia.

Por su parte Freeman⁹⁰ otro teórico analítico-factorial define la inteligencia como el ajuste o adaptación del individuo a todo su ambiente, o a los aspectos limitados del mismo. La capacidad para reorganizar los propios patrones de

⁹⁰ SATTLER. Op. Cit. p. 57

conducta, de modo que se actúe de manera más efectiva y apropiada ante situaciones novedosas. La capacidad para aprender, el grado en el que una persona es educable, y el uso efectivo de conceptos y símbolos al enfrentarse con un problema a resolver.

Otro teórico de la inteligencia fue J. P. Guilford, quien propuso un modelo tridimensional de la inteligencia. La inteligencia está compuesta por 120 habilidades intelectuales diferentes, que son el resultado de la interacción de 3 dimensiones principales: operaciones (nuestra forma de pensar), contenidos (lo que pensamos) y producto (los resultados de aplicar una operación específica a un determinado contenido, o de pensar en cierta forma acerca de determinados aspectos).

El modelo postula cinco diferentes operaciones (cognición, memoria, producción divergente, producción convergente y evaluación). Cuatro tipos de contenido (figurativo, simbólico, semántico y conductual) y seis productos (unidades, clases, relaciones, sistemas, transformaciones e implicaciones). Así se proponen en el modelo los 120 factores posibles: 5 operaciones por 4 contenidos por 6 productos. Una combinación de un elemento por cada una de las tres dimensiones produce un factor.

La confusión concerniente a las maneras de definir y medir la inteligencia se vincula con el hecho de que ésta es un atributo, no una entidad, que refleja la suma de las experiencias de aprendizaje de un individuo (Wesman 1968).

Las pruebas de inteligencia, ejecución, habilidad o aptitud miden en su mayor parte capacidades similares; los nombres, reflejan tan solo, el aspecto que se seleccionó para investigación. Todas las pruebas de habilidad miden lo que ha aprendido el sujeto evaluado.

Las definiciones de inteligencia enfatizan la capacidad para ajustarse o adaptarse al ambiente, para aprender o llevar a cabo el pensamiento abstracto.

Este modelo como tal ha recibido duras críticas; primero, porque fracasa en reproducir la naturaleza esencialmente jerárquica de los datos de pruebas de inteligencia con factores menores, factores mayores y un factor general.

Otro aspecto criticado de la teoría de Guilford, es que un gran número de los factores del intelecto de su teoría, no muestra ninguna validez externa y que no se explique mediante sus factores generales o grupales. Otro punto es, que los resultados de los estudios analíticos factoriales no proporcionan apoyo convincente para el modelo de Guilford.

Jan Eric Gustaffson,⁹¹ propone un modelo de 3 niveles para explicar la estructura de las capacidades intelectuales. Este modelo integra varios modelos y en el nivel más alto se encuentra g (inteligencia general), pero éste no presenta el concepto de Spearman de la inteligencia.

⁹¹ Ibid. p. 56

En el siguiente nivel están tres factores amplios: inteligencia cristalizada (que tiene que ver con la formación verbal). Inteligencia fluida (que se asocia con las capacidades adaptativas no verbales) y visualización general (que se vincula con la información figurativa). La inteligencia fluida es esencialmente la misma que la inteligencia general o g. Gustafsson concibe a la inteligencia cristalizada como la representación de una dimensión relativamente pequeña del conocimiento que se generaliza menos a las subsecuentes situaciones de solución de problemas y aprendizaje que la inteligencia fluida.

En el nivel más bajo se encuentran los factores primarios similares a aquellos en la tradición de Thurstone y Guilford.

Otro de los estudiosos de la inteligencia es Stoddard. Él define la inteligencia como la capacidad para realizar actividades que se caracterizan por: 1) Dificultad, 2) Complejidad, 3) Abstracción, 4) Economía, 5) Adaptación a una meta, 6) Valor social, 7) Seguimiento de prototipos y mantener estas actividades bajo condiciones que demanden una concentración de energía y una resistencia de fuerzas emocionales.

5.5.3. Modelo Cognoscitivo: "La llegada de los años 60 y 70, trajo consigo un nuevo enfoque en la psicología, la revolución cognitiva que centró sus estudios en la forma de cómo los individuos procesan la información y hacen uso de ella, y como interviene la herencia y el ambiente en la naturaleza de la inteligencia".⁹²

⁹² BRUNER, J. *Realidad mental y mundos posibles*. Barcelona: Gedisa, 1988. p. 123

El modelo de Piaget, se considera que es de tipo jerárquico y en él el desarrollo intelectual se divide en cuatro periodos principales, cada uno de los cuales se caracteriza por etapas y sub etapas. Cada periodo representa una forma de organización cognoscitiva que es más compleja que la precedente. Cada etapa evoluciona a partir de la anterior y ninguna puede saltarse en el desarrollo de la cognición. A medida que procede el desarrollo, se dan diferentes tipos de organización y adaptación.

Por otra parte, la teoría de Piaget junto con la de Bruner, se consideran las más influyentes en lo que se refiere al desarrollo cognitivo. Piaget considera la inteligencia como un proceso de adaptación sucesiva, producto de la asimilación del ambiente por el sujeto y la acomodación del sujeto al ambiente. El individuo interactúa de modo constante con el ambiente e intenta mantener un equilibrio entre sus propias necesidades y las demandas que hace el ambiente.

La adaptación contiene dos procesos complementarios: asimilación y acomodación. El primer término se explica, como un proceso de toma de información y experiencias al ajustarlas dentro de esquemas o conceptos que ya se dominan. Por su parte, la acomodación es un proceso donde se modifican las estructuras cognoscitivas y conductas para integrar la nueva información y experiencias. ⁹³

⁹³ Ibid. p. 65

La cognición extiende el espectro de la adaptación biológica al permitir que el individuo vaya del nivel de la acción inmediata a uno simbólico, a través del proceso de internalización.⁹⁴

Decir que la inteligencia es un caso particular de la adaptación biológica equivale, pues, a suponer que es especialmente una organización y que su función es la de estructurar el universo como el organismo al medio inmediato.

La explicación dominante para los cambios en la forma de pensar en los adolescentes, ha sido la de Jean Piaget, quien vio que entraban al más alto nivel de desarrollo cognitivo del que la gente es capaz. Piaget llamó a este nivel, caracterizado por la capacidad para el pensamiento abstracto, operaciones formales.⁹⁵

El logro de las operaciones formales le permite al adolescente contar con una nueva forma de manipular, o funcionar con información. Ya no están limitados a pensar acerca del aquí y el ahora como en las etapas de las operaciones concretas. Ahora pueden manejar abstracciones, probar hipótesis y ver posibilidades infinitas. Piaget no descarta que la capacidad de pensar en forma abstracta tiene también ramificaciones de tipo emocional puede amar la libertad y odiar la explotación. El adolescente ha desarrollado un nuevo modo de vida: lo posible y lo ideal cautivan la mente y los sentimientos.

⁹⁴ PIAGET, Jean. El nacimiento de la Inteligencia en el niño. Ed. Grijalbo. p. 14.

⁹⁵ FELDMAN, Rober. Psicología con aplicaciones para Ibero América. Mc Graw Hill. Pág. 363

Para mediados de la década de los setenta se introdujo un nuevo modelo para estudiar la inteligencia, fue el enfoque del procesamiento de la información, que se basa en la manera como los individuos representan y procesan la información a nivel mental. En estos modelos, se concibe que la cognición humana se da en una serie de etapas discretas, donde la información que se recibe se opera en una etapa y después se pasa como entrada de información a la siguiente, para procesamiento posterior.

5.5.4. Modelo del Procesamiento de Información En el marco de procesamiento de información se plantea que ocurren varias operaciones componentes o etapas de procesamiento entre un estímulo y una respuesta. Se supone que toda la conducta de un sistema humano de procesamiento de información es el resultado de la combinación de varias etapas de procesamiento.

El psicólogo del procesamiento de la información, utiliza los métodos elaborados por psicólogos experimentales en el siglo pasado, para investigar tareas del tipo que han empleado Piaget y otros teóricos cognoscitivos más estrictos. El procedimiento consistiría en proporcionar un cuadro micro genético de segundo en segundo de los pasos mentales involucrados conforme un individuo resuelve un problema. De hecho, una meta final, de la Psicología del procesamiento de la información es describir tan exhaustiva como escrupulosamente los pasos, al grado que se puede simular en una computadora el desempeño de un individuo.

Joseph Campione⁹⁶ utilizó un marco de procesamiento de información para desarrollar una teoría general de la inteligencia que extendió John Borkowski. La teoría postula que la inteligencia tiene dos componentes básicos: un sistema arquitectónico, que representa un componente estructural y un sistema ejecutivo que representa un componente de control.

El primero de estos sistemas se refiere a las propiedades con base biológico / genética que son necesarias para el procesamiento de información, como son el lapso de memoria, retención de huellas de estímulo y eficiencia (o velocidad de codificación y decodificación de la información). Estas habilidades se vinculan de modo cercano con las habilidades perceptuales de los individuos y reflejan la actividad sensorial y la integridad del sistema nervioso. Las habilidades son relativamente impermeables a la mayoría, a través del ambiente y son esenciales para operaciones cognoscitivas básicas como percepción y memoria inmediata.

El sistema ejecutivo se refiere a los componentes aprendidos del ambiente que guían la aducción de problemas e incluyen:

- Una base de conocimientos (recuperación del conocimiento a partir de la memoria a largo plazo).
- Esquemas.
- Proceso de control (estrategias de ensayo)
- Metacognición (conocimiento introspectivo)

⁹⁶ Ibid. Pág. 58

Los componentes en el sistema ejecutivo son habilidades que surgen de la experiencia y a partir de instrucción en tareas complejas de solución de problemas. Las habilidades que se asocian con el sistema ejecutivo le permiten al individuo participar en aprendizaje creativo y adaptativo iniciando y regulando la recuperación del conocimiento a partir de la memoria a largo plazo modificando la base de este conocimiento y mediando la solución de problemas. Estas habilidades le permiten al sujeto que se eleve por encima del aprendizaje de repetición mecánica sin estrategia.

Robert Sternberg,⁹⁷ divide la inteligencia humana en tres dimensiones: conferencial, experiencial y contextual.

La dimensión componencial relaciona la inteligencia con los mecanismos mentales internos del individuo. Estos mecanismos mentales se denominan componentes del procesamiento de información. Un componente es un proceso mental que puede traducir una entrada de información sensorial a una representación mental, transformarla en otra o traducirla a una salida de información motora" (Sternberg). Existen tres tipos básicos de componentes, meta componentes, componentes de ejecución y componentes de adquisición del conocimiento. Los meta componentes son procesos de orden superior que se utilizan en la planificación, vigilancia y evaluación de la ejecución de una tarea. En esencia, la meta componentes se informan a otros componentes qué deben hacer y cuándo hacerlo. Los componentes de ejecución son procesos que se emplean en la ejecución de una tarea. Los componentes de adquisición del conocimiento son procesos que se utilizan en el aprendizaje de nuevas

⁹⁷ STERNBERG .R. Inteligencia Humana. Buenos Aires: Paidós. 1987.

cosas.

Por otra parte la dimensión experiencial relaciona a la inteligencia tanto con el mundo externo como con el mundo interno del individuo. Esta parte de la teoría especifica en qué puntos, la inteligencia participa de manera más crítica en la experiencia de un individuo, con el manejo de tareas o situaciones. En particular la inteligencia participa más en el manejo de los aspectos novedosos y con la automatización de los procesos mentales. A medida que aumenta la experiencia con una tarea o actuación, desciende la necesidad de enfrentar la novedad y asumen el control las habilidades de automatización. Así, Sternberg considera que es difícil comparar de manera justa los niveles de inteligencia a través de grupos socioculturales.

La dimensión contextual relaciona a la inteligencia con el mundo exterior del individuo. Enfatiza la adaptación al ambiente y la selección y el moldeamiento del mismo. Según Sternberg los requisitos adaptativos en términos ambientales pueden diferir demasiado de una cultura a otra y por ello solo pueden evaluarse dentro de un contexto específico.⁹⁸

Por otro lado, Jagannath Das,⁹⁹ propuso un modelo del procesamiento de información como forma de categorizar la capacidad cognoscitiva. El método se basa en parte en el trabajo en Neurofisiología de Luria tiene dos modos primarios. En estos modos no se implica ninguna jerarquía, de manera que se puede dar, un mismo nivel para los dos modos.

⁹⁸ STERNBERG, Robert. *Inteligencia humana*. Paidós. Buenos aire. 1987.

⁹⁹ SATTTLER, Jerome. *Ibid.* Pág. 68

En el procesamiento simultáneo los estímulos se distribuyen de manera simultánea a fin de que se tome una decisión. El procesamiento se encuentra de manera integrada, en general semi-especial; ejemplos de tareas que miden el procesamiento simultáneo son las matrices progresivas de Raven, copia de figuras y memoria de diseños.

En el procesamiento sucesivo los estímulos se distribuyen en una secuencia a fin de tomar una decisión. El procesamiento se encuentra en una serie dependiente de la secuencia y con una base temporal. Ejemplo de tareas de procesamiento sucesivo son: memoria auditiva a corto plazo, memoria visual a corto plazo, lectura de palabras y de colores.

Arthur Jensen, ha propuesto que las capacidades mentales caen dentro de dos categorías principales. Asociativa (Nivel I) y Cognitiva (Nivel II). La capacidad asociativa implica el aprendizaje de repetición mecánica y la memoria a corto plazo y se mide a través de tareas en las que participan la memoria de series de dígitos, recuerdo libre, aprendizaje en serie y de pares asociados.

La capacidad cognoscitiva incluye el razonamiento y la solución de problemas y se mide a través de la mayoría de las pruebas de inteligencia general, en particular aquellas cuyas tareas requieren del razonamiento, solución de problemas, formación de conceptos, analogías verbales y figurativas series de número y matrices.

La principal diferencia entre el Nivel I y el II es que las tareas en las que participa las capacidades del Nivel I, requiere poca transformación para la

entrada de información; existe un alto grado de correspondencia entre la forma de entrada del estímulo, debe manipularse de manera consciente la entrada de información a fin de llegar a la salida correcta. Las distinciones cruciales entre los niveles I y II son las diferencias en la complejidad de la transformación y en la manipulación mental que suceden entre la presentación de una tarea mental dada y la respuesta. Es decir la teoría de Jensen acerca de la capacidad asociativa y la cognoscitiva, es un intento por deslindar dos funciones mentales independientes, pero parcialmente interdependientes. La capacidad asociativa se representa por las tareas de memoria y aprendizaje en serie, mientras que la cognoscitiva se representa por tareas de razonamiento conceptual.

El retraso leve Estos individuos con puntaje de CI que oscilan desde 55 hasta 69, constituyen un 90% del total de las personas con retraso mental a pesar de que su desarrollo intelectual este por debajo del promedio esté por debajo del promedio, pueden manejarse con mucha independencia en la edad adulta, realizar su trabajo y conformar una familia.¹⁰⁰

RETRASO MODERADO: L o constituyen individuos con un CI entre 40 y 54 en estas personas las deficiencias aparecen precozmente pues las habilidades lingüísticas y motoras son inferiores a las de sus pares. A pesar de que estas personas pueden realizar trabajos simples, requieren cierto grado de supervisión a lo largo de sus vidas.¹⁰¹

RETRASO PROFUNDO: Requiere de un grado de supervisión mayor, suelen ser

¹⁰⁰ FELDMAN, Op cit. p. 290

¹⁰¹ Ibid p. 290

incapaces de manejarse independientemente, a menudo no poseen habilidades lingüísticas, tienen un escaso control motor e incluso son incapaces de controlar esfínteres.

5.6. ENFOQUES ALTERNATIVOS DE LA INTELIGENCIA

5.6.1. Inteligencias Múltiples: Gardner en (1983) con una postura relativamente nueva, expone que no existe una inteligencia global y totalizadora, como planteó Spearman, sino que coexisten múltiples inteligencias.

Gardner considera a la inteligencia en términos de solución de problemas y hallazgo o creación de éstos. Su teoría se basa en tres principios:

1. La inteligencia no es una sola unidad, sino un conjunto de inteligencias múltiples, cada una de las cuales es un sistema por derecho propio.
2. Cada inteligencia es independiente de las otras.
3. Las inteligencias interactúan entre sí, de otra manera nada podría lograrse.

Gardner conceptualiza a la inteligencia como una capacidad o un conjunto de capacidades que permiten que un individuo resuelva problemas o forme productos que son de importancia en su entorno cultural particular. Define a la inteligencia como un potencial biológico capaz de ser desarrollado en mayor o menor medida como consecuencias de factores ambientales.

Él plantea un amplio espectro de 7 inteligencias.

1. **Inteligencia musical:** Habilidades para el canto, tocar un instrumento, dirigir y componer y en cierto grado la apreciación musical.
2. **Inteligencia Cinético-Corporal:** Relacionada con el control del movimiento corporal. Incluye habilidades para utilizar el propio cuerpo, competir en un juego, o para crear un nuevo producto (como el diseño de una invención). Este tipo de inteligencia implica el uso del propio cuerpo o parte de él para resolver problemas, construir productos y demostraciones.
3. **Inteligencia lógico-matemática:** Incluye la computación numérica, derivación de pruebas, resolución de acertijos lógicos y la mayoría del presente científico.
4. **Inteligencia Lingüística:** Habilidades implicadas en el leer, escribir, escuchar y hablar.
5. **Inteligencia Especial:** Relacionada con la orientación en el espacio, las artes visuales, y el juego de ajedrez reconocimiento de rostros y escenas.
6. **Inteligencia Interpersonal:** Relacionada con la actuación y propia comprensión acerca de los demás, notar las diferencias entre personas, entender sus estados de ánimo, sus temperamentos e intenciones.
7. **Inteligencia Intrapersonal:** Se refiere a la auto comprensión, el acceso a la propia vida emocional, a la propia gama de sentimientos, la capacidad de efectuar discriminaciones de estas emociones y finalmente ponerle nombres

y recurrir a ellas como medio de interpretar y orientar la propia conducta.

Aunque no se han propuesto ninguna forma confiable ni válida de medir estas inteligencias propuestas por Gardner, sí existen ciertas escalas llamadas a detectar estas habilidades, aunque no de una manera formal ni científica, pero debido a su practicidad se han convertido en herramientas útiles, en especial para el área educativa.¹⁰²

5.6.2. Inteligencia Emocional Hoy día, surge la necesidad de comprender qué significa proporcionarle inteligencia a la emoción y cómo hacerlo, por esto el nuevo enfoque denominado inteligencia emocional, planteado por los autores Peter Salovey, John Meyer y Daniel Goleman, entre otros, busca explorar cómo las habilidades mentales ayudan a mejorar el comportamiento, a desarrollar un adecuado aprendizaje emocional, sino que a través de la adquisición de las habilidades emociones es posible que se utilice mejor el potencial intelectual.

La inteligencia emocional surge como una alternativa para mejorar la calidad de vida, ya que el ser humano se deja llevar por todo tipo de inteligencias emocionales que están desmejorando la convivencia social. Postula la existencia de procesos mentales o cognitivos que llevan al individuo a percibir, controlar u aprender a partir de sus emociones. De esta forma se pueden lograr procesos de aprendizaje que permiten descifrar los estados emocionales. Sobre esto Salovey y Mayer plantean: " la inteligencia emocional se refiere en

¹⁰² ARMSTRONG, Thomas. *Inteligencias múltiples en el salón de clases*. 1995

gran parte a una habilidad para organizar significados de patrones emocionales y racionales, como la base para la resolución de problemas".¹⁰³

Daniel Goleman propone un nuevo enfoque sobre el concepto de inteligencia. A la misma la define como habilidades tales como ser capaz de motivarse y persistir frente a las decepciones; controlar el impulso y demorar la gratificación, regular el humor y evitar que los trastornos disminuyan la capacidad de pensar, mostrar empatía y abrigar esperanzas. La aptitud emocional es una meta-habilidad y determina lo bien que se podría utilizar cualquier otro talento, incluido el intelecto.

La inteligencia emocional sería la capacidad para: conocer las propias emociones, guiarlas, controlar la propia motivación, reconocer las emociones de los demás, manejar las relaciones. Aunque Peter Salovey y Mayer fueron los primeros en acuñar el término de Inteligencia emocional, "Como un subconjunto de la inteligencia social que comprende la capacidad para controlar los sentimientos y emociones propios así como los de los demás, de discriminar entre ellos y utilizar esta información para guiar nuestro pensamiento y nuestras acciones";¹⁰⁴ es Goleman el que la daría a conocer de forma más detallada y general.

En la primera parte de la obra de Goleman, se analizan los procesos cerebrales que están presentes cuando las personas son dominadas por sus sentimientos,

¹⁰³ SALOVEY, P., MAYER, J. What's Emotional Intelligence? E Salovey y Sluyter, D. Emotional Development and Emotional Intelligence. New York: Basic Books. 1997. p. 4

¹⁰⁴ SHAPIRO, L. La inteligencia emocional en los niños. Ed. Javier Vergara. Buenos aires. 1997. Pág. 24

y como estos estos impulsos pueden controlarse desde edades tempranas, el autor utiliza el concepto de emoción en relación con los determinantes psicológicos y biológicos que lo subyacen.¹⁰⁵

Para Goleman, cada emoción tiene su valor y su significado incluso las que pudieran parecer negativas, como las que se dan en situaciones de frustración, sufrimiento o cólera, pero para que cada una cumpla su función debe ser apropiada, por eso aunque todos los sentimientos en si sean positivos algunos conducen a acciones que son buenas y otras que no los son.¹⁰⁶

La inteligencia emocional es un constructo psicológico, por lo tanto estamos ante una variable teorica abstracta – aunque muchos teóricos de la estadística prefieran llamarla Variable sintética – para explicar fenómenos que son de interés científico pero que no pueden ser directamente mensurables. fuente tomada de Internet Francisca Quiroga.¹⁰⁷

Hasta el momento, ha habido dos claros intentos sistemáticos por desarrollar un instrumento de evaluación de la Inteligencia emocional. El primero, el de Davies, Stanko y Roberts, donde incluyen el estudio de la inteligencia emocional dentro de los trabajos tradicionales sobre habilidades cognitivas.

En el primer estudio, trataron de relacionar medidas de Inteligencia emocional de varios test con medidas de inteligencia fluida, cristalizada, social y de

¹⁰⁵ GOLDEMAN D. p. 331.

¹⁰⁶ Ibid p. 332

¹⁰⁷ <<<<http://www.arvo.net/includes/documento.septiembre> 2001.

personalidad.¹⁰⁸

En las discusiones del primer estudio los autores se desenmarcan del modelo de Salovey y Meyer, pues los resultados apuntan más bien a que estamos más ante dimensiones de personalidad que ante dimensiones de inteligencia, así mismo, encuentran un factor independiente de la inteligencia fluida, de la cristalizada y de la social, la percepción emocional.

En el segundo estudio, se relacionan la batería de test de medida de la inteligencia emocional, con el Neo-Pi que es un test de personalidad que contiene 10 sub-escalas entre ellas algunas de inteligencia cristalizadas y cognitivas. En la discusión los autores obtienen tres factores relacionados con la inteligencia emocional: apreciación de la emoción de uno mismo, claridad emocional y percepción de la emoción.

En el tercer estudio indagan con escalas e instrumentos de evaluación de la percepción de la emoción con las medidas no emocionales, Matrices de Raven (inteligencia fluida), Medidas de personalidad (NEO-PI), y otras medidas como la percepción interpersonal, empatía, auto-informe de psicopatía, escala de depresión de Beck, y el STAI de ansiedad.

5.6.3. Inteligencia Artificial La inteligencia artificial "es el estudio de las computaciones que permiten percibir, razonar y actuar".¹⁰⁹

¹⁰⁸ DAVIES M, Stankov, L, Y ROBERTS. RD. Emotional Intelligence: in search of an elusive construct. *Journal of Personality and Social Psychology* Vol 75 N4. p. 989 - 1015.

¹⁰⁹ WINSTON, Patrick Henry. *Inteligencia Artificial*. Buenos Aires: ADDISON-Wesley Iberoamericana, 1994. p.5

Desde esta perspectiva, la inteligencia artificial difiere mucho de la inteligencia psicológica debido al mayor énfasis que se dedica a la computación y difiere de la ciencia de la computación por la atención que se dedica a la percepción, al razonamiento y a la acción.

Ahora, desde el punto de vista de los objetivos, la inteligencia artificial puede considerarse en parte como ingeniería y en parte como ciencia.

El objetivo ingenieril es resolver problemas reales actuando como un armamento de ideas acerca de cómo representar y utilizar el conocimiento y de cómo ensamblar sistemas.

El objetivo científico es determinar qué ideas acerca de la representación del conocimiento, del uso que se da a éste, y del ensamble de sistemas explican diversas clases de inteligencia.

Conforme el mundo se vuelve más complejo debemos usar nuestros recursos materiales y humanos con más eficiencia y para lograrlos, necesitamos ayuda de alta calidad que nos ofrecen los computadores.

Sin embargo, mucha gente tiene la falsa impresión de que el objetivo comercial de la inteligencia artificial debe ser ahorrar dinero al sustituir a los trabajadores humanos. Pero, en el mundo de los negocios, la mayoría de la gente se muestra más entusiasmada ante las nuevas oportunidades que ante la reducción de costos. Además, la tarea de reemplazar totalmente a un

trabajador humano abarca de lo difícil a lo imposible, ya que no sabemos cómo dotar a los computadores de toda esa capacidad de percibir, razonar y actuar que tienen las personas.

La inteligencia artificial nos ayuda a ser más inteligente, es decir, del mismo modo que el conocimiento psicológico acerca del procesamiento humano de la información puede ayudarnos a hacer que los computadores con frecuencia sugieren una guía útil para el pensamiento humano. A través de la investigación de la inteligencia artificial, muchas representaciones y métodos que al parecer la gente usa de manera inconsciente, se han concretado, y hecho más accesibles para que la gente pueda desplegarlos deliberadamente.

Otras investigaciones, tal como la planteada por James Flynn¹¹⁰ han dado por hecho que la inteligencia artificial ha influido notablemente en la inteligencia psicológica de tal forma que se puede asegurar que es una de las variables que ha incrementado continuamente en los últimos 20 años la velocidad cognitiva ha incrementado en los países industrializados hasta en un 30%.

A este fenómeno se le conoce como el efecto Flynn. El efecto Flynn no se limita sólo a este tipo de influencia, sino que abarca aspectos también relacionados con otros tipos de estímulos ambientales, tales como el tamaño de la familia.

5.6.4. La Inteligencia Moral Tras el éxito de la obra de Daniel Goleman acerca de la inteligencia emocional, el Dr Robert Coles, especialista en

¹¹⁰ <<<http://www.Fen-om/Spanish Theory: Tech.com.htm>

psiquiatría infantil y premio Pulitzer ha dado un paso más en la línea de afirmar que la importancia de la inteligencia va mucho más allá de lo que se suele evaluar con el CI.

Con respecto a la posición de Coles, la inteligencia deberá servirnos ante todo para conocer el bien. Precisamente en este aspecto, la obra de Coles, viene a subsanar unas de las deficiencias más criticadas de la inteligencia emocional; su déficit de contenidos y de horizonte ético, que son una inconsistencia importante a la hora que se pretenda darle una pretensión de Globalidad.¹¹¹

Si bien la obra de Coles no se considera una teoría, si cuestiona en una forma casi "existencial" la relevancia de algunas pautas en la crianza en el desarrollo idóneo del individuo en la sociedad, afirmando que somos criaturas de Cognición, pasión y propósito.

Donde el individuo intenta ordenar sus conocimientos y deseos de modo que su vida tenga un mejor sentido.

La visión antropológica del autor que está latente en toda su obra, es simple pero sustancialmente verdadera. Coles, señala que la inteligencia moral se enseña con el ejemplo ,y que se puede enseñar a los niños y adolescentes a ver el valor de la ética de su pensamiento y de su conducta, insiste en que no hay que mirar solo el mundo exterior, sino también el mundo interior y principalmente desde la perspectiva ética.

Aunque la obra de Coles no puede considerarse definitiva, ni sustitutiva de las ya existentes, si puede considerarse a la hora de estudiar algunos de los aspectos que se han soslayado en la visión integral del hombre con respecto a

¹¹¹ <<<http://www.encuentra.com/includes/documento.htm>.

esa cualidad llamada inteligencia.

5.7. GRADOS DE INTELIGENCIA

5.7.1. Retraso Mental: Hay dos polos con respecto a la inteligencia: una categoría es la de las personas con retraso mental y el otro la de las personas con altas capacidades mentales. La primera categoría incluye a aquellas personas que presentan una capacidad intelectual general significativamente inferior al promedio, que se acompaña de limitaciones significativas de la actividad adaptativa propia de por lo menos dos de las siguientes áreas de habilidades: comunicación, cuidado de sí mismo, vida doméstica, habilidades interpersonales, autocontrol y habilidades académicas funcionales. Por lo general el CI de estas personas se sitúa por debajo de los 70 puntos en un test administrado individualmente.¹¹²

En términos etiológicos, el retraso mental cae dentro de dos grupos: familiar y orgánico. El primero incluye a aquellos individuos en la porción más baja en la escala de la distribución normal de inteligencia, y su génesis tiende a provenir de los grupos de nivel socioeconómico bajo.

Es factible que la variabilidad de estos individuos sea el resultado de la variación poligénica normal, sin embargo también puede estar asociado a factores patológicos que interfieren con el funcionamiento cerebral, el efecto combinado de herencia por debajo del promedio y un ambiente que se tenga

¹¹² Manual Diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSMIV) Masson S.A. Pág. 48

en cuenta de manera notable por debajo del promedio.¹¹³

Los niños retrasados mentales por cuestiones familiares tienden a mostrar las siguientes conductas. a) Responden más al reforzamiento social que sus compañeros no retrasados. b) su expectativa de éxito es baja, mientras que la de fracaso es alta. c) tienen una mejor ejecución en una variedad de tareas cuando la recompensa es tangible. d) se dirigen por eventos externos y son sumamente imitativos.

El grupo orgánico: incluye principalmente a los retrasados mentales más graves, en un rango de CI, inferior de 50, y puede estar relacionada a un componente genético ligado a los efectos de un solo gen, anomalías cromosómicas, daño cerebral.

En general, los individuos con retraso mental orgánico tienen lesiones cerebrales o malformaciones graves, y con frecuencia difusas, originadas por lo común durante el periodo prenatal, muestran un grave retraso en su desarrollo conductual y alcanzan niveles de desarrollo motor y de lenguaje muy por debajo de la población general.

Dentro de las clasificaciones del retardo mental encontramos:

5.7.2. Inteligencia Dotada: Son pocos los estudios acerca de la superdotación, y algunas veces dan la sensación de que este término esta

¹¹³ SATTLER Ibid. Pág. 777

discontinuado, o que ya no hay más que decir con respecto a la inteligencia dotada. Uno de los estudios más representativos lo hicieron Terman y Oden en 1921. La investigación de tipo longitudinal, realizó un seguimiento durante más de 40 años en 1500 individuos que cuando eran niños, habían obtenido un CI de 140 o más alto en la escala de inteligencia de Stanford Binet.

El propósito del estudio era obtener información sobre el éxito ocupacional, la salud física y mental, la adaptación a la sociedad y otras variables relacionadas con la inteligencia elevada. Los resultados que arrojó la investigación, mostraron que en contra de lo que se pensaba los niños con elevados CI's no son enfermizos, ni tienen explosiones emocionales, ni que su carácter lo hace parecerse a los dementes.

Por el contrario, como grupo los niños analizados en la investigación de Terman eran superiores físicamente, a los niños con inteligencia promedio, pesaron más al nacer, y siguieron con un peso más elevado que los niños promedio y su salud era mejor que el de los niños promedio, caminaron y hablaron a una edad más temprana y maduraron antes que el promedio, además que conservaron su superioridad mental y física cuando alcanzaron la edad adulta, obtuvieron mejores calificaciones, alcanzaron niveles ocupacionales y salarios más elevados, tuvieron mejor adaptación personal y social y fueron físicamente más sanos que los adultos promedio. ¹¹⁴

Una primera definición que ofreció la Secretaría de Educación de Estados

¹¹⁴ AIKEN, Lewis. Test psicológicos y evaluación. México: Prentice may, 1996. Pág. 167

Unidos fue la siguiente: los niños dotados y talentosos son aquellos, identificados por otras personas profesionales, calificados, quien en virtud de habilidades sobresalientes, son capaces de un alto desempeño. Estos son niños que requieren programas y servicios educativos diferenciados más allá de los que, por norma, se proporciona en el programa regular, a fin de comprender la contribución de sí mismos y de la sociedad¹¹⁵. Los niños capaces de alto desempeño incluyen aquellos con rendimiento demostrado, capacidad potencial o ambas en cualesquiera de las siguientes áreas:

- Capacidad intelectual general.
- Aptitud académica específica.
- Pensamiento creativo o productivo.
- Capacidad de liderazgo.
- Artes visuales y de representación.
- Capacidad Psicomotora (aunque este criterio ya no se toma muy en cuenta).

Los términos intelecto dotado y talento son sutilmente diferentes. El primero se refiere a la capacidad que se encuentra de manera notable por encima del promedio en el aspecto intelectual, creativo, socioemocional o sensorio motor. En contraste, talento se refiere a la capacidad que se encuentra por encima del promedio en uno o más campo de la ejecución humana, como las bellas artes o las artes de representación. Los individuos dotados no necesariamente son talentosos, la motivación es un catalizador en la transformación de los

¹¹⁵ SATTLE, Op cit. p. 797

dotes en talento. ¹¹⁶

Así mismo, existen grupos de individuos dotados que son difíciles de identificar. Un grupo es el de los niños dotados que tienen logros inferiores y que leen a un nivel de promedio inferior al promedio, no están motivados, son inmaduros, compasivos, agresivos, las indicaciones acerca de su intelecto dotado se pueden obtener de observaciones que sugieren lenguaje oral superior, excelente memoria, comprensión y conocimiento general; capacidades analíticas y creativas en solución de problemas, intereses avanzados y evidencia de originalidad y creatividad.

Un segundo grupo lo constituirían los niños que tienen discapacidades físicas o neurológicas, y un tercer grupo es el de aquellos niños que son culturalmente diferentes que pueden presentar intereses que se desvían de la cultura dominante, un bajo nivel de participación en las aulas y conducta desorganizada. ¹¹⁷

5.7.3. Creatividad E Inteligencia Como la inteligencia, la creatividad es un concepto amplio y multifacético que se ha definido de manera vaga, y aunque una no determina a la otra, pueden complementarse de manera útil. Amabile¹¹⁸, hizo la siguiente anotación con respecto a la inteligencia y a la creatividad: En niveles bajos de inteligencia, la creatividad es mínima, mientras que en los niveles altos de inteligencia, se pueden encontrar todos los

¹¹⁶ SATTLER, Op cit, 802

¹¹⁷ Ibid, p. 806

¹¹⁸ Ibid, p. 804

niveles de creatividad". Esto sugiere que la inteligencia es un componente de la creatividad, un factor contribuyente necesario, pero no suficiente; es probable que se requiera algún nivel mínimo de inteligencia para la ejecución creativa.

Los principales atributos asociados con la creatividad se pueden agrupar en tres áreas: Capacidades, Motivos y Rasgos temperamentales. Diferentes teóricos enfatizan una o más de las tres áreas. Por ejemplo Guilford destaca el área de capacidad, sosteniendo que el pensamiento divergente es una característica fundamental del potencial creativo.¹¹⁹

Las últimas investigaciones que se han realizado acerca de si la creatividad es una habilidad intelectual u otro tipo de habilidad, sugieren que la creatividad a diferencia del pensamiento creativo, es una función de la personalidad, es una función de la motivación y tiene que ver con factores como son la autonomía.

Hay individuos que buscan rápidamente una solución y cuando la encuentran quedan tranquilos; otros, en cambio, no se contentan con la solución, sino con el enfoque mismo de los problemas, "Lo que se están preguntando no es cómo llegar a la solución, sino cómo jugar con el problema".¹²⁰

Para muchos autores el pensamiento creativo es una expresión de la inteligencia común, vulgar y corriente y darle nombre a una nueva entelequia

¹¹⁹ Ibid, p. 814

¹²⁰ DE ZUBIRIA M. Op cit p. 43

no se justifica. En la década de los 50 se hizo la siguiente distinción, y es que la inteligencia puede dirigirse en dos sentidos en una orientación convergente o en una dirección divergente.

La inteligencia que llamamos convergente es aquella que tradicionalmente se ha llamado inteligencia lógica discursiva, matemática y la inteligencia divergente es en cierta forma el mismo pensamiento creativo. Ya, cuando topamos con los casos de los genios, "la balanza tiende a desnivelarse ya que los genios pueden presentar tres características fundamentales. Una inteligencia convergente muy desarrollada, una inteligencia divergente muy desarrollada, y una personalidad autónoma". ¹²¹

Varias biografías de importantes personajes de la historia demuestran el fuerte impulso interior de la persona creativa, por ejemplo Thomas Alva Edison, quien era propietario de 1093 patentes, Albert Einstein publicó 248 documentos, Pablo Picasso creó promedio unas 200 obras por año y Wolfgang Amadeus Mozart compuso más de 600 piezas de música hasta el momento de su muerte a los 35 años de edad.

En lo que respecta a la elaboración de test que midan el grado de creatividad, existen varias baterías entre ellas, las de las pruebas de pensamiento creativo de Torrance y las de las pruebas de habilidades de estructuras del intelecto (SOI), aunque estas pruebas tienen una buena acogida, no se han considerado en lo que respecta a su confiabilidad o validez, ya que aún no existe un criterio

121. *Ibid.* p. 43

de creatividad que se acepte en forma general.

5.8. ASPECTOS RELATIVOS A LA ESTABILIDAD Y AL CAMBIO DE LA INTELIGENCIA:

La estabilidad de los CI obtenidos durante el curso del desarrollo es una función de factores de medición genéticos y ambientales. Los factores de medición que pueden afectar la ejecución en una prueba incluiría los tipos de reactivos, colocación de los reactivos de prueba, errores en su aplicación y calificación, factores situacionales (rapport, fatiga, actitud, motivación, lapso de atención, tolerancia a la frustración, autoconfianza, nivel de aspiración, ansiedad y reacción ante el fracaso), variación en la muestra de estandarización a través de los rangos que cubre la prueba y experiencia en la aplicación de la prueba (por ejemplo exposición diferencial a la práctica y al entrenamiento).

Por otra parte, cuando se utiliza una prueba diferente para la reevaluación, cualesquiera cambios en las puntuaciones pueden deberse simplemente al uso de pruebas diferentes. La tendencia de las puntuaciones extremas a tener una regresión hacia la medida también afecta la estabilidad de las puntuaciones de la prueba. La cultura entra entonces a jugar un papel importante.

Los cambios en el CI, pueden deberse también a tendencias del desarrollo que poseen una base genética. Algunos niños, tienen un patrón continuo de

crecimiento; otros, presentan aumentos repentinos y pausas, y aún otros muestran una curva discontinua que se rompe en la pubertad y después se incrementa.¹²²

Así mismo, existen factores ambientales que pueden afectar un determinado desempeño en una prueba tales como los factores físicos y factores emocionales. Cuando se estandariza un test de inteligencia es preciso encontrar nuevas normas y éstas, no siempre coinciden con las normas originales; por ejemplo, se ha visto que la estandarización en Colombia requiere colocar puntajes más altos que los de los test originales, promedio mayores etc.

Un ejemplo de esto es la estandarización del test de inteligencia Wechsler para adultos . En Colombia se utiliza con frecuencia el EIWA (escala de inteligencia Wechsler para adultos) que es la adaptación con hispanos en Puerto Rico, los especialistas en medición de inteligencia informan que los colombianos arrojan un alto puntaje con el EIWA, y por lo tanto es preciso utilizar tales resultados con mucha precaución.¹²³

Dentro del estereotipo del colombiano como hombre inteligente no existe nada concluyente; sin embargo, se puede decir que un país heterogéneo como Colombia encontró muchas formas de adaptación y para muchos especialistas la palabra inteligencia se define precisamente como eso, capacidad de adaptación.

¹²² SATTLER, Jerome. Evaluación infantil. 3ª Edición. p. 87

¹²³ ARDILA, R. Psicología del hombre colombiano. Planeta. p. 66

5.8.1. Inteligencia Fluida e Inteligencia Cristalizada: De acuerdo con Catell en la inteligencia humana se distinguen dos aspectos la inteligencia fluida y la inteligencia cristalizada. Para Sattler "La inteligencia fluida es una capacidad para aprender y resolver problemas, es independiente de la educación y de la experiencia. Esta inteligencia es común a muchos campos diferentes, y se usan en tareas que exigen la adaptación a tareas nuevas. La inteligencia cristalizada es el resultado de la interacción de la inteligencia fluida del individuo y su cultura; consiste y está constituida por el conocimiento aprendido y las destrezas".¹²⁴

Estudios recientes con respecto a estos dos sub-tipos de inteligencia muestran que si bien la inteligencia cristalizada se mantiene constante y hasta parece aumentar ligeramente con la edad, la inteligencia fluida muestra una disminución. Es importante señalar que estos cambios realmente empiezan a aparecer en la primera etapa de la vida adulta.¹²⁵

5.9. LAS IMPLICACIONES SOCIALES EN EL ESTUDIO DE LA INTELIGENCIA

Las respuestas a los interrogantes sobre la inteligencia, no pueden ser contestadas si antes no nos remitimos a un marco que tome en cuenta también lo social.

Una concepción de este tipo, ya había sido presentada en los escritos de

¹²⁴ FELDMAN..Op. Cit. p. 377

¹²⁵ Ibid. p. 377

Wilhem Wundt; destinaba la Psicología social para el estudio de los fenómenos cognitivos más complejos que no encontrarían una forma estable sino en la producción colectiva.

El estudio psicológico de la inteligencia no se reduce a la perspectiva piagetiana o a la visión de los test. No obstante, ambas han proporcionado las técnicas de investigación más utilizadas; las dos tienen una importante característica en común, la de estudiar la inteligencia de forma individual; sin embargo, la inteligencia no es solamente una propiedad individual, es un proceso relacional entre el individuo y los otros individuos que construyen y organizan juntos sus acciones sobre el medio ambiente físico y social.

Lo cognitivo no es independiente de la cultura, no podemos concebirlo como un conjunto de principios de funcionamiento independiente de las circunstancias particulares y de las intenciones del sujeto; por tanto, se puede decir que la inteligencia humana se elabora en las relaciones interindividuales que se establecen en situaciones sociales específicas.

Una definición corriente de la inteligencia, es la capacidad de adaptación a un medio ambiente específico. Los etólogos consideran que tanto los humanos como los primates no deben adaptarse a un medio físico, sino a un ambiente social, es este último el que habría sido el estimulador en la evolución de las capacidades cognoscitivas. ¹²⁶

¹²⁶ MUGNY, Gabriel; DOISE, William. La construcción social de la inteligencia México: Trillas. 1983. p. 30

Según los evolucionistas, una organización social determinada favorecía la aparición de capacidades cognoscitivas nuevas, que a su vez hicieron posible el desarrollo de organizaciones sociales más complejas. Autores como Piaget, Vygotsky, y Mead, todos, coincidían en que la inteligencia humana se desarrolla en función de las interacciones sociales, y autores más contemporáneos, como Skinner, evidencian que en los humanos el refuerzo positivo y negativo tiene muchas veces su origen en la sociedad, permitiendo articular lo cognitivo y lo social. Las interacciones sociales más complejas, favorecían la aparición de capacidades cognoscitivas, más evolucionadas que, a su vez, permitirían a los individuos participar en forma aún más complejas de interacción social.

Hoy día el comportamiento inteligente es valorado sobre otros tipos de excelencias, ser inteligente es casi como asegurar una condición de vida favorable, aunque no se pueda generalizar, debido a que hay muchos factores que intervienen en la relación calidad de vida–inteligencia.

Existen también organizaciones a nivel mundial, cuyo único requisito para su afiliación es tener un alto CI, tal es el de muchas instituciones educativas, empresariales, y científicas que valoran el alto rendimiento mental. Todas estas facilidades, de una o cierta forma incitan a la competencia social, lo que hace a su vez, que en todos los ámbitos en que se desenvuelva el hombre se le de gran importancia a la conducta inteligente; es decir, a aquellas personas que se desempeñen de mejor forma. Todas estas variables determinan en gran medida el funcionamiento intelectual de las personas en

una sociedad determinada. Todas ellas podrían estar generando cada vez más discrepancia con respecto a la conceptualización, a las medidas y al desarrollo evolutivo del hombre.

No existe, -como lo cita Feldman- una respuesta absoluta para la pregunta acerca del grado en que la inteligencia se ve influida por la herencia y por el ambiente. Feldman opina: "Estamos tratando con un asunto en el que no se pueden realizar experimentos no ambiguos para determinar causa y efecto (solo pensar como podremos asignar a niños a ambientes enriquecidos o empobrecidos nos revelará la imposibilidad de diseñar experimentos que sean éticamente razonables)".¹²⁷

¹²⁷ FELDMAN,R. Psicología con aplicaciones para Iberoamérica. Mc Graw Hill Pág 296. México 1996

6. METODOLOGÍA

La presente investigación es de tipo documental bibliográfico, y según Rosendo C. García 1990, se utiliza en aquel tipo de investigaciones cuyo objetivo principal es el de obtener información relevante, fidedigna e imparcial, para extender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento.

La investigación documental depende fundamentalmente de la información que se recoge o consulta en documentos, entendiéndose este término, en sentido amplio, como todo material de índole permanente; es decir, al que se puede acudir como fuente o referencia en cualquier momento o lugar, sin que se altere su naturaleza, para que aporte información o rinda cuentas de una realidad o acontecimiento.

El objetivo de la investigación, no pretende determinar causales, ni describir fenómenos, sino recopilar información relevante y fidedigna con el propósito que sirva como referencia, o consulta en cualquier momento. Es, por esta razón, que es el tipo de investigación que más se ajusta a la variable estudiada. El alcance de la investigación se intentó establecer de la información directa contenida en libros de autores influyentes en la temática

de la inteligencia, tratando de esta manera de que la información fuera más confiable.¹²⁸

¹²⁸ GARCÍA, R. La investigación documental. México. Villa Hermosa. 1990. p. 113

CONCLUSIONES

La noción de Inteligencia ha tenido una densa y controvertida historia dentro de la Psicología científica. Y ello, tanto por su contenido como por los contextos en lo que se ha utilizado y los enfoques metodológicos que han guiado su estudio. Ante la cuestión de ¿qué es, o en qué consiste, la inteligencia? las respuestas han podido ser tan variadas como variadas han sido las orientaciones teóricas y aplicadas de la psicología misma.

Los conceptos antiguos sobre el conocimiento significaron un impulso tremendo en lo que se concibe hoy como inteligencia. Las descripciones de los primeros filósofos dieron un acercamiento e iluminaron el largo recorrido de todas las concepciones a través del tiempo. Un punto crucial en todo el desarrollo del concepto, fue sin duda la transformación del concepto de inteligencia de una postura filosófica a una experimental, llevada a cabo cuando se establecieron las primeras medidas de inteligencia.

Las raíces de los tests y evaluaciones psicológicas se pueden encontrar en China y Grecia, a pesar de que no hubiese existido un planteamiento científico y combinado de las medidas de las diferencias humanas han sino

hasta llegado el siglo XX.

El desarrollo de los tests de inteligencia, supuso un esfuerzo metodológico de gran envergadura, hasta el punto de poderse decir que "creó una nueva metodología". La aplicación de las técnicas estadísticas permitió ir perfeccionando el instrumento de medida - sobre todo, en lo que a su fiabilidad se refiere- e incluso trascender los objetivos meramente pragmáticos de la demanda social, para afrontar cuestiones relacionadas con la naturaleza y estructura de la inteligencia; la implantación del análisis factorial contribuyó de manera decisiva a ello.

Como suele ocurrir en las ciencias, el enfoque diferencial, con todo lo que puede contribuir a explorar el campo de estudio e inventariar las regularidades observadas, no es, sin embargo, suficiente para proporcionar una explicación genuina de los fenómenos. en este sentido la inteligencia psicométrica no pasa de ser un constructo operativo con cierto valor instrumental.

Frente al operacionalismo e instrumentalismo que han caracterizado los intentos de medir la inteligencia y comparar a los individuos, se impone un cambio de perspectiva que aborde con todo el realismo que sea preciso, el problema de en qué consiste "eso que los test dicen medir" y que se supone que varía de unos individuos a otros. Mas allá del interés por las diferencias cuantitativas, el énfasis recae ahora en lo que puede haber de común y

universal entre los miembros de nuestra especie con respecto a sus capacidades superiores.

Spearman llegó a la conclusión de que la inteligencia implica una capacidad general que, en mayor o menor grado, intervienen en todas las pruebas (incluidas las de rendimiento escolar) esto le llamó factor g, descrito como la capacidad de razonamiento abstracto que en cierto modo, venía a avalar la idea subyacente a la igualmente famosa medida del cociente intelectual.

Frente a esta concepción unitaria y homogénea de la inteligencia definida, tradicionalmente por la escuela factorialista británica, la escuela norteamericana, representada por Thurstone mantuvo el punto de vista contrapuesto, que no existe solo una inteligencia, sino que debe hablarse de múltiples inteligencias repartidas en ámbitos de rendimiento muy variados (perceptivo, de memoria, espacial, verbal, numérico, inductivo y deductivo). El gran debate entre las tradiciones factorialistas atrajo un buen caudal de investigación, que curiosamente, contribuyó a difuminar los límites y las barreras entre las posturas encontradas.

La visión que nos queda de la inteligencia Psicométrica es la de un conjunto de rasgos diferenciales que, dentro de su heterogeneidad, son interdependientes y mantienen una estructura unitaria y jerarquizada. Cuales sean esos rasgos en concreto, y cual sea el peso que quepa otorgar a cada

uno en la configuración de las diferencias individuales, es justamente lo que trata de mostrarnos la investigación empírica, basada en la utilización de los test y otros indicadores conductuales y neurofisiológicos.

Las propuestas concretas acerca de las diferencias individuales han sido muy variadas y, (por señalar algunas de las más destacadas), han ido desde la proliferación masiva de factores hasta la presunta identificación de dimensiones nucleares, como las de inteligencia fluida y cristalizada de Cattell o los componentes de base biológica de Eysenck, referidos a la rapidez, precisión y persistencia en las tareas, pasando por el modelo componencial de Sternberg, directamente influido por las distinciones del procesamiento de la información.

Otro enfoque determinante en la explicación de la inteligencia es el biologicista que poco a poco se va incorporando al Argot psicológico para englobar ese conjunto de funciones superiores con especial referencia en las diferencias individuales.

Desde esta perspectiva biologicista se derivan algunas consecuencias importantes para la descripción de la inteligencia. En primer lugar, que la inteligencia, aun cuando aparezca como un rasgo funcional nuevo en un momento dado de la evolución, no es un rasgo exclusivo de la especie humana o al menos, según las concepciones actuales sobre la inteligencia.

En segundo lugar, la inteligencia como los demás rasgos biológicos, tiene un claro componente hereditario, aun cuando requiera el concurso del medio para desarrollarse. Y en tercer lugar, que situados ya dentro de la especie humana, la inteligencia admite grados y es, por tanto, susceptible de medida.

La inteligencia representa un papel central en el potencial adaptativo del hombre y se ve determinada por la programación genética, el nivel madurativo y las influencias ambientales de una forma bastante marcada.

Un importante aspecto en el estudio de la inteligencia es la determinación genética, las implicaciones de la genética aunque no son totalmente demostrables nos dan una representación clave de adonde puede dirigirse los esfuerzos futuros de los investigadores de la inteligencia,

Por otra parte los factores ambientales contribuyen de manera significativa a la hora de definir la inteligencia, en el sentido de que a pesar que la herencia establece límites para el potencial del niño, es el ambiente el que permite que se alcance dicho potencial. Los estimados de hereditabilidad establecen los límites finales para la inteligencia humana, porque estas siempre se expresan dentro de un ambiente, que puede promover o restringir el desarrollo intelectual. En consecuencia los esfuerzos deben dirigirse a la investigación de factores ambientales como nutrición, sistemas educativos, ambientes en el hogar y experiencias personales que nutren o impiden éste desarrollo.

Las propuestas actuales de Gardner guardan cierta similitud con los progresos iniciales de la evaluación psicológica, debido quizás a que contemplan aspectos tanto sensoriales como intelectuales y en que el concepto de inteligencia abarcaba una significación más amplia. Sin embargo el énfasis en enfocarse exclusivamente en los procesos mentales superiores aun persiste.

Otro hecho bastante significativo, en lo relacionado con la medición de la inteligencia es que se ha revivido el interés en el tiempo de reacción como medida de la inteligencia. Las medidas incluyen tiempo de inspección, eficiencia de la búsqueda en la memoria a corto plazo, velocidad de la recuperación de información a partir de la memoria a largo plazo, eficiencia del almacenamiento y procesamiento en la memoria a corto plazo y tiempo de reacción simple y de elección. Esto es notorio en los modelos del procesamiento de información.

Aunque el estudio del procesamiento de información y la inteligencia se vea obstaculizado por problemas metodológicos, actualmente es uno de los enfoques con mayor aceptación a tal punto que sirve de guía para simular la inteligencia en máquinas ordenadoras de información.

El estudio de la inteligencia anteriormente se centró en aspectos meramente intelectuales lo que hizo que se concibiera de una manera independiente, aislada de la vasta gama de habilidades que posee el hombre.

Hoy día ante las tentadoras teorías planteadas tanto por Gardner como por

Goleman, el concepto de inteligencia ha tomado un nuevo rumbo, que si bien no existe aún un método efectivo para medirla, nos abre las puertas para contemplar de una manera más amplia la visión que tenemos del hombre.

En última instancia podemos decir que: a) las pruebas de inteligencia no miden la inteligencia o capacidad innata, b) el CI cambia , c) el CI es solo un estimado de la capacidad. d) El CI expresa solo una parte del espectro de las capacidades humanas. e) puede ser que los CI que se obtienen a partir de pruebas diferentes no sean intercambiables y f) una batería de pruebas no puede informar de todo lo que se necesita saber de una persona. Por tal razón las investigaciones realizadas por James Flynn, Gardner y Goleman recientemente se toman muy en cuenta a la hora de estudiar la inteligencia.

Por otra parte, las pruebas de inteligencia han generado gran controversia en años recientes. Sus oponentes discuten que la evaluación de la inteligencia restringe las oportunidades de los niños, coloca a las minorías en una posición desfavorable y los distribuye en categorías estereotipadas. Los que apoyan las pruebas sostienen que la evaluación de la inteligencia facilita el movimiento entre clases sociales, manifiesta talentos insospechados en muchos individuos, y asisten en el proceso de diagnóstico.

El papel determinante de lo que ahora se ha llamado la inteligencia artificial, nos deja la sensación de que los conceptos que hasta ahora se han tenido de la inteligencia, tendrán una nueva visión, un nuevo enfoque del cual podrán

obtenerse resultados insospechados que podrían cambiar, o ser un nuevo eslabón de la evolución del concepto de la inteligencia. ¿cómo contribuirán estas ciencias a los procedimientos que hasta ahora se han manejado para evaluar la inteligencia humana? ¿cómo contribuirán las nuevas tecnologías? ¿y que efectos podrán tener sobre el hombre y sobre la ciencia en general? Son muchos de los interrogantes que aún quedan sin resolver.

RECOMENDACIONES

Después de haber realizado esta investigación, vale la pena hacer las siguientes recomendaciones:

- ❖ Es necesario ampliar o profundizar la incidencia del efecto Flynn, en nuestro entorno social.
- ❖ Se sugiere hacer investigaciones correlacionales de personalidad e inteligencia, tomando como punto de partida las teorías recientes de Gardner y Goleman.
- ❖ Se considera necesario hacer revisiones bibliográficas, sobre inteligencia y variación genética en grupos étnicos, tomando como base los estudios de Carleton Gajdusek.

BIBLIOGRAFÍA

ALLPORT, G. W. Desarrollo y Cambio. Madrid: Paidós. 1985

ARDILA, Rubén. Psicología del Hombre Colombiano. Colombia: Planeta, 1986.

AGOSTINI, F. de Carlo N. Juego de la Inteligencia. Barcelona: Circulo de Lectores S.A. 1986.

BERGAMINO, Donatello; RAFFO, M. Test de inteligencia. México: Libsa, 2002

BRUNER J . Realidad mental y mundos posibles. Barcelona: Gedisa, 1988.

CERDA, Enrique. Psicometría General. Barcelona: Herder. 1978

CORBELLA .J. Descubrir la Psicología. Barcelona: folio S.A., 1994

DELVA, Juan. La Inteligencia, su crecimiento y su medida. Barcelona: Salvat Editores 1985.

DE ZUBIRIA SAMPER, Miguel. Evolución del Desarrollo Intelectual. Colombia: El Cid, 1991

DE ZUBIRIA M. y ZUBIRIA J. Fundamentos de la pedagogía conceptual. Bogotá: Plaza y Janes , Bogota .1989.

DURAN P., y otros. La inteligencia emocional en jóvenes universitarios con alto promedio acumulado. Universidad del Norte. Barranquilla, 1999.

EYSENCK H, KAMIN L. La confrontación sobre la inteligencia. Madrid.

FRAISSE, Paul; PIAGET, Jean. La inteligencia. Barcelona: Paidós, 1983.

GARCIA, R. La investigación documental. México: Villa Hermosa, 1990.

GARDNER, Howard. Estructuras de la mente. México: Fondo de la cultura económica. 1995.

GOLEMAN, Daniel. Inteligencia Emocional. Buenos Aires. Ed. Javier Vargas S.A.

HARDY LEAHEY, Tomás. Aprendizaje y Cognición. Madrid: Prentice Hall, 1988.

MANUAL DIAGNOSTICO Y ESTADISTICO DE LOS TRASTORNOS MENTALES (DSMIV) MASSON S. A

MERANI, Alberto. Diccionario de Psicología / Tratados y Manuales. Grijalbo.

MUGNY .G., DOISE W. La construcción social de la Inteligencia. México: Trillas, 1983.

PIAGET J. El nacimiento de la inteligencia en el niño. Barcelona: Grijalbo, 1985.

PINILLOS, José. La Mente Humana, Biblioteca Básica Salvat. Madrid: Salvat 1970.

RICHARD SPRINTHALL, Norma. La Psicología de la Educación. Barcelona: Mc Graw Hill, 1987.

RODRIGUEZ Mauro. Pensamiento Creativo Integral. México: Mc Graw Hill 1997.

SALOVEY, P.; MAYER, J. What's Emotional Intelligence? E Salovey y Sluyter, D. Emotional Development and Emotional Intelligence. New York: Basic Books. 1997.

SATTLER, Jerome. Evaluación Infantil. Traducción Gloria Padilla. Santafé de Bogotá, 1996. 3ª Edición, El Manual Moderno, México, 1977.

SHAPIRO L. La inteligencia emocional en los niños. Buenos aires: Javier Vergara, 1997.

STERNBERG. R. Inteligencia Humana. Buenos aires: Paidos: 1987.

STERNBERG ,R y DETTERMAN ,D,K ¿Que es la inteligencia? Pirámide. Madrid 1988.

VERNON, P. E Inteligencia, herencia y ambiente. El Manual Moderno, México 1982.

<<<http://www.nup.//news.doc.com.uk/m/spanish/science.htm>.

<<<http://www.BBCmundo/ciencia/inteligencia y materia gris. Londres.htm>

<<<http://www. Psiquiatría.com. htm>

<<<http:// www.unionradio.com.ve/noticias/ciencia.htm>

<<<<http://www.arvo.net/includes/documento.septiembre 2001>.

<<<http://www encuentra.com/includes/documento.htm>.

1. INTELIGENCIA

2. INTELIGENCIA - HISTORIA

3. PRUEBA DE INTELIGENCIA

4. PSICOMETRIA

5. INTELIGENCIA - ASPECTOS SOCIALES