



Psicogente

ISSN: 0124-0137

revpsicogente@unisimonbolivar.edu.co

Universidad Simón Bolívar

Colombia

VILLAMIZAR, GUSTAVO; DONOSO, ROBERTO  
DEFINICIONES Y TEORÍAS SOBRE INTELIGENCIA. REVISIÓN HISTÓRICA  
Psicogente, vol. 16, núm. 30, julio-diciembre, 2013, pp. 407-423  
Universidad Simón Bolívar  
Barranquilla, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=497552364013>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# DEFINICIONES Y TEORÍAS SOBRE INTELIGENCIA. REVISIÓN HISTÓRICA

## DEFINITIONS AND THEORIES ABOUT INTELLIGENCE. HISTORICAL REVIEW

Recibido: 22 de marzo de 2013/Aceptado: 8 de agosto de 2013

GUSTAVO VILLAMIZAR\*

ROBERTO DONOSO\*\*

*Universidad Pontificia Bolivariana - Bucaramanga - Colombia*

### Key words:

Intelligence, Theories, Definition.

### Abstract

This review paper provides an analysis of the concept of intelligence which has sought to define since the ancient Greeks, but in spite of the wealth of proposals that have been prepared since then, none of these proposals can be assumed as paradigmatic. Also a series of theories have appeared regarding this topic, which answers to the cultural and social factors of the epoch, in which they were postulated. Such theories can be summarized in four main groups: psychometric, biological, developmental and multiple. It is necessary to emphasize the difficulty of obtaining a definition of consensus, as well as for the absolute acceptance of a theory. This has not been an obstacle for scientists from different fields who are still generating definitions and theories.

### Palabras clave:

Inteligencia, Teorías,  
Definición.

### Resumen

En el presente artículo de revisión se hace un análisis del concepto de inteligencia, el cual se ha tratado de definir desde los antiguos griegos, pero a pesar de la multiplicidad de propuestas que se han elaborado desde entonces, ninguna puede ser asumida como paradigmática. También se han planteado una serie de teorías sobre el tema, que responden a los factores culturales y sociales de la época en la cual se postularon. Tales teorías se pueden clasificar en cuatro grandes grupos: psicométricas, biológicas, del desarrollo y múltiples. Es de destacar que la dificultad para llegar a una definición de consenso, así como para la aceptación plena de una teoría, no ha sido un obstáculo para que los científicos de diferentes campos del saber continúen generando definiciones y teorías.

### Referencia de este artículo (APA):

Villamizar, G. & Donoso, R. (2013). Definiciones y teorías sobre inteligencia. Revisión histórica. En *Psicogente*, 16(30), 407-423.

\* Docente, Universidad Pontificia Bolivariana Bucaramanga. Email: gustavo.villamizar@upb.edu.co

\*\* Profesor invitado doctorado Educación, Universidad Pontificia Bolivariana Bucaramanga. Email: redonoso@gmail.com

## ANTECEDENTES PARA UN CONCEPTO ELUSIVO

Las primeras intuiciones sobre inteligencia y los rasgos que la caracterizan fueron plasmados por los antiguos griegos, quienes, según Enzensberger (2009), utilizaron al respecto la expresión  $\nu\omicron\omicron\zeta$  o  $\nu\omicron\xi$ , que significa: “Casi todo lo que podemos encontrar en nuestra cabeza” (p. 11).

La palabra inteligencia resulta de la unión de los términos *logos* y *nous*. *Logos* significa recoger, reunir, juntar, elegir, escoger, contar, enumerar, computar, referir, decir, hablar, y corresponde al desarrollado en un discurso argumentado. En cuanto al término *nous*, este se relaciona con la facultad de pensar, reflexionar, meditar, percibir y memorizar (Martín, 2007).

En lengua castellana, la palabra inteligencia parte del sustantivo latino *intelligentia-ae*, que traduce comprender, conocer o darse cuenta. Por esta razón, se considera inteligente “el que comprende, conoce, o se da cuenta de algo tras haber vuelto la mirada sobre sí mismo, con el propósito de recoger en su interior” (Martín, 2007, p. 40).

Desde un punto de vista científico, a finales del siglo XIX, empezaron a construirse las primeras teorías psicológicas, pero solo en el siglo XX el término comenzó a ser empleado en el mundo científico, como resultado de la aplicación y aceptación de los resultados de las pruebas de inteligencia (Braunstein, 1975). Con posterioridad a la aceptación del término, se produjo una explosión de definiciones, situación que no ha permitido lograr un acuerdo sobre lo que se considera inteligencia.

## TEORÍAS SOBRE LA INTELIGENCIA

Son tantas las teorías sobre inteligencia que algunos especialistas han optado por agruparlas en diversas categorías. Por ejemplo, Sternberg (1990) las clasificó en implícitas y explícitas, entendiendo como implícitas las elaboradas por personas que no han investigado sobre el tema, de modo que sus aseveraciones no tienen respaldo científico y se consideran propias del sentido común. Las teorías explícitas, en cambio, son producto de investigaciones que han utilizado pruebas que, se supone, miden el funcionamiento intelectual.

Andrés (1997) afirmó que tal como sucede con muchos términos psicológicos, el constructo inteligencia tiene doble acepción: una coloquial y otra científica. En forma coloquial, el término se usa para describir ciertos atributos dados a algunas personas, los cuales, por lo general, se encuentran relacionados con la capacidad mental básica. Tal concepción puede ser entendida como creencias, pensamientos o teorías implícitas, pero, en el mundo científico, la conceptualización depende del enfoque o perspectiva desde la cual se aborde, y se denominan teorías explícitas. A ellas nos referiremos básicamente en este trabajo.

## TEORÍAS EXPLÍCITAS DE LA INTELIGENCIA

Como se ha dicho, este tipo de teorías corresponden a las elaboradas por expertos como producto de sus investigaciones, y se basan en “datos recogidos de personas realizando ejercicios que se suponen miden el funcionamiento inteligente” (Sternberg, 1990, p. 25).

Entre los logros de estas teorías, también Sternberg (1990) resalta el hecho de que han permitido una especificación de la estructura de la inteligencia y de los procesos involucrados en el funcionamiento inteligente; también han facilitado a los estudiosos del tema ir más allá de las definiciones operacionales y algunas de ellas han demostrado ser muy útiles para fines prácticos, como es el caso de la teoría de la modificabilidad cognitiva de Feuerstein.

Pero el mismo Sternberg (1990) señala al respecto deficiencias como las siguientes: muchas de las teorías no son falseables, tienen dudosa validez ecológica y no consideran el contexto en el que tienen lugar las conductas inteligentes.

El gran número y variedad de teorías explícitas que sobre la inteligencia se han propuesto, se inscriben en cuatro grandes clasificaciones: las psicométricas, las biológicas, las del desarrollo y las inteligencias múltiples.

### Teorías psicométricas

Las teorías psicométricas se relacionan con el desarrollo de las pruebas de inteligencia y con el análisis factorial. Estas teorías, en efecto, no pueden verse en forma separada de las pruebas de inteligencia.

Las pruebas de inteligencia son concebidas como instrumentos que permiten obtener una medida objetiva, confiable y válida de facultades psicológicas superiores, mediante el registro y análisis de las respuestas a los requerimientos planteados por sus preguntas en condiciones estandarizadas.

Históricamente, se considera a Alfred Binet como el creador de la primera prueba de inteligencia, quien en 1905 se propuso identificar las diferencias existentes a escala cognitiva entre las personas. Para cumplir con este objetivo, conjuntamente con Simon, consideró necesario construir pruebas que pudieran medir facultades psicológicas superiores, tales como memoria, atención, imaginación y comprensión (Binet, 1983).

De hecho, Binet (1983) concibió la inteligencia como un proceso psicológico superior medible, por tanto, quien se acerque a resultados esperados para su edad y contexto cultural, debe ser asumido como inteligente.

La prueba Binet-Simon permitió identificar la edad mental. Esta se encontraba por medio de los resultados alcanzados por un sujeto al responder preguntas con dificultad graduada. Cada pregunta caracterizaba una determinada edad mental si era contestada por todos los sujetos, y si ninguna persona lograba hacerlo, era porque la pregunta estaba formulada para una edad mayor.

La creación del concepto de edad mental permitió a Stern construir la fórmula más conocida del mundo psicológico, la del Cociente Intelectual (CI), el cual se encuentra al dividir la edad cronológica entre la edad mental, y multiplicando el resultado por 100 ( $CI = EC/EM \times 100$ ) (Pichot, 1960; Kantor, 1990; Gregory, 2001; Sattler, 2003).

La introducción de la prueba Binet-Simon en la sociedad americana por Lewis Terman y su rápida aceptación, condujo a una enorme demanda de este tipo de

instrumentos, lo que propició la creación de numerosas pruebas. Algunas, como las matrices progresivas de Raven, buscaban ser culturalmente neutrales y, para ello, no plantearon preguntas que verificaran información aprendida en el mundo escolar; otras siguieron la estructura planteada por la prueba de Binet-Simon. Pero entre todas las diseñadas, las más exitosas fueron las de David Wechsler, quien publicó en 1939 la Escala de Inteligencia para Adultos de Wechsler (WAIS), dirigida a sujetos entre 16 y 74 años (Gregory, 2001).

Como fruto de sus investigaciones, en 1949, Wechsler (citado en Aiken, 2003) publicó la Escala de Inteligencia para Niños de Wechsler (WISC), que se aplica a niños entre seis y dieciséis años. Estas pruebas tienen la misma estructura: seis subpruebas verbales (información, comprensión, aritmética, semejanzas, vocabulario y retención de dígitos) y seis manipulativas (figuras incompletas, ordenamiento de dibujos, diseño con cubos, rompecabezas, claves y laberintos).

Otras pruebas de inteligencia con alto reconocimiento son las tres elaboradas por Kaufman y Kaufman (citados por Aiken, 2003). La primera fue diseñada para medir la inteligencia de niños con edades comprendidas entre dos y medio y doce años, a través del enfrentamiento a problemas solucionables por medio de un procesamiento mental simultáneo y secuencial. Posteriormente, estos autores diseñaron la Prueba de Inteligencia de Kaufman para Adolescentes y Adultos, así como la Prueba Breve de Inteligencia de Kaufman. Todas estas pruebas se fundamentan en la teoría de Catell sobre la inteligencia fluida y cristalizada.

El diseño y construcción de pruebas no se ha detenido, a pesar de las suspicacias que han generado tanto su uso indiscriminado como sus resultados. Sobre ello, Popper y Eccles (1982) afirman lo siguiente:

...parece casi imposible que una cuestión tan polifacética y compleja como la inteligencia y el conocimiento humano innato (rapidez de comprensión, profundidad de comprensión, creatividad, claridad de exposición, etc.) se pueda medir con una función unidimensional como el coeficiente de inteligencia (p. 139).

Otra perspectiva en relación con las pruebas de inteligencia es la que corresponde al método matemático denominado Análisis Factorial, el cual tiene como objetivo reducir un gran número de variables a la menor cantidad de factores, utilizando el coeficiente de correlación (Pichot, 1960; Nunnally, 1973). El anterior concepto ha generado, sin embargo, opiniones que se suelen alinear en dos grupos de teóricos: quienes postulan la existencia de un factor general de la inteligencia y los que consideran múltiples factores.

Históricamente, Spearman fue la primera persona que estudió la inteligencia aplicando el método factorial. En 1927, propuso la teoría bifactorial para explicar por qué los resultados arrojados por las pruebas correlacionaban entre sí. Para ello, planteó la existencia de un factor general y varios específicos. Consideró el factor general o G, común a todos los test, y lo relacionó con habilidad, velocidad, intensidad y coeficiente intelectual; y el específico o S, exclusivo de cada prueba. Posteriormente, aseveró que no todos los test podían

analizarse bajo esta óptica e introdujo el factor de grupo (Spearman, 1955).

En clara confrontación con lo propuesto por Spearman, Thurstone (1990) negó la existencia del factor G, argumentando lo siguiente (*sic*):

Dos hombres pueden compartir el mismo nivel general de habilidad mental y aún ser totalmente diferentes en cuanto a sus aptitudes y potencialidades y que por lo tanto, el simple índice de inteligencia es inadecuado para el propósito de describir las dotes mentales (p. 338).

Consecuentemente con lo anterior, Thurstone (1990) propuso realizar a cada persona un 'perfil' aptitudinal, que expresara las diferencias entre dos individuos con igual coeficiente intelectual. Según él, dicho perfil debería describirse a partir del aislamiento de una serie de rasgos que funcionan independientemente, y este supuesto lo llevó a crear el análisis multifactorial. Para ello, dividió la inteligencia en siete habilidades mentales primarias: comprensión verbal, fluidez verbal, aptitud numérica, ubicación espacial, memoria, razonamiento y velocidad perceptual.

Luego Vernon (citado por Andrés, 1997) postuló un modelo jerárquico, compuesto por dos factores, el verbal-educativo y el mecánico-espacial, los cuales, a su vez, subdividió así: el verbal educativo en inteligencia verbal, fluidez ideacional, fluidez verbal e inteligencia numérica; los correspondientes al mecánico-espacial son la inteligencia espacial, la memoria visual, la información mecánica y la habilidad manual. También distin-

guió tres tipos de inteligencia: A, B y C. La A es de carácter genotípica e indica la capacidad del organismo para adaptarse al ambiente; la B se encuentra relacionada con la conducta de los organismos en función del ambiente y la cultura; la C, corresponde a las puntuaciones obtenidas en las pruebas de inteligencia.

Más tarde, Guilford (1986) creó el modelo de la Estructura del Intelecto, conformado por tres dimensiones, que denominó: operaciones, contenidos y productos. Cada una, a su vez, está subdividida en diversas áreas. Así, por ejemplo, hay cinco operaciones: cognición, memoria, producción divergente, producción convergente y evaluación; cinco contenidos: visuales, auditivos, simbólicos, semánticos y conductuales; y seis productos: unidades, clases, relaciones, sistemas, transformaciones e implicaciones. Por estar cada subcategoría definida en forma independiente, son multiplicativas entre sí, arrojando como resultado 150 factores ( $5 \times 5 \times 6 = 150$ ).

Posteriormente, Cattell (1987), trabajando con análisis factorial, identificó dos dimensiones generales: la inteligencia fluida y la inteligencia cristalizada. La inteligencia cristalizada está asociada con el conocimiento personal, pero también se relaciona con factores culturales y educativos, y tiene que ver con los razonamientos matemático, verbal inductivo y silogístico.

La inteligencia fluida, en cambio, se asocia con habilidades no verbales y culturalmente independientes, como la memoria de trabajo, la capacidad de adaptación y nuevos aprendizajes. Se supone que esta inteligencia aumenta hasta alcanzar cierto nivel de madurez en la

adolescencia. Luego comienza a declinar debido al deterioro de las estructuras fisiológicas.

A partir de las teorías propuestas por Spearman, Thurstone y Cattell, en 1993, Carroll (citado por Sattler, 2003) propuso el modelo piramidal denominado Teoría de los Tres Estratos. El Estrato I se encuentra ubicado en la parte inferior de la pirámide y consta de 65 capacidades que comprenden diversos dominios cognitivos; el Estrato II, el intermedio, está conformado por ocho factores (inteligencia fluida, inteligencia cristalizada, memoria y aprendizaje, percepción visual amplia, percepción auditiva amplia, capacidad de recuperación amplia, velocidad cognitiva amplia y velocidad de procesamiento); el Estrato III, ubicado en la parte superior, está compuesto por el factor general.

### Teorías biológicas

En lo relacionado con las teorías biológicas, la inteligencia se ha estudiado desde la perspectiva del desarrollo en diversas especies, y en relación con aspectos como tamaño del cerebro, herencia, raza, y potenciales evocados cerebrales, entre otros.

Durante mucho tiempo, el humano se consideró un ser especial, dotado de una serie de condiciones que lo hacía único. Poco a poco, esta idea fue reformulándose, hasta que la teoría evolucionista darwiniana produjo una de las mayores revoluciones científicas en la historia. Esta teoría permitió romper con la creencia sobre la inteligencia como capacidad exclusivamente humana, llevando a considerar que este proceso, como todos los demás, ha sufrido modificaciones a través del tiempo.

Sobre el origen de la inteligencia, Huxley (citado por Jerison, 1989) considera que esta se encuentra hasta en formas inferiores de animales.

En términos biológicos, además, se han creado teorías como las que relacionan la inteligencia con el tamaño del cerebro y con la raza, que tienen una larga tradición y, sirvieron, entre otras cosas, para justificar la existencia de un orden social. Quienes postularon estos supuestos se fundamentaron en una pseudociencia, la craneometría, que presuponía la existencia de una correlación entre tamaño del encéfalo e inteligencia, supuesto que le permitía validar la supremacía de la raza blanca, porque su población, comparada con los negros y los indígenas, tenía mayor tamaño cerebral (Gould, 1984). Esta afirmación también justificaba la supremacía intelectual masculina, ya que las mujeres tienen cerebros más pequeños (Arsuaga & Martínez, 2004).

Recientes investigaciones, referenciadas por Geary (2008), han mostrado, en efecto, correlaciones entre tamaño cerebral y coeficiente intelectual, pero los resultados encontrados han arrojado correlaciones cercanas a 0,4.

Respecto a la herencia, Galton (1988) estudió los parentescos de un conjunto de hombres, considerados por él como eminentes. Entre estos se encontraban jueces, dirigentes políticos, *premieres*, militares prestigiosos, poetas, científicos, pintores, músicos, clérigos, eruditos, en fin, lo más granado de la clase alta inglesa.

En el proceso de selección de la muestra tuvo en cuenta dos criterios: el significado del término eminente

te y la aceptación de la reputación social como test de habilidad.

En relación con el término eminente, Galton afirmó que, para alcanzar tal denominación, una persona debe sobresalir en alto grado por lo menos en un campo del conocimiento (derecho, literatura, ciencia, artes o en otras profesiones). Para incluir a una persona en tal categoría, realizó una serie de cálculos matemáticos a partir del estudio de un manual que incluía la biografía de 2.500 personajes, reconocidos mundialmente por alguna habilidad, y el obituario publicado por *The Times* del 1 de enero de 1869. Sus análisis le permitieron llegar a la siguiente conclusión: “Cuando hablo de un hombre eminente quiero decir uno que ha conseguido una posición que solo es alcanzada por 250 personas en cada millón de hombres” (Galton, 1988, p. 46).

En cuanto a la reputación, este autor la entendía como la opinión favorable sobre una persona por parte de sus contemporáneos, que logra extenderse en el tiempo. Por habilidad, asumía ciertas cualidades del intelecto y disposición que lleva a algunos hombres a realizar actividades que lo conducen al reconocimiento y prestigio. En todo caso, para Galton (1988), el origen de este impulso motivacional es claramente biológico, pues se trata de:

Una naturaleza que abandonada a sí misma, ascenderá como urgida por un estímulo inherente a su naturaleza por el camino que conduce a la eminencia y que tendrá fuerza para alcanzar la cima; naturaleza que, obstaculizada o bloqueada en su camino, luchará y porfiará hasta superar el obs-

táculo y ser nuevamente libre de seguir su instinto de amor al trabajo. Dudar de que tal hombre llegará, casi seguramente a ser eminente, es casi una contradicción en sí misma (p. 68).

A partir del análisis del material referido, Galton (1988) concluyó lo siguiente:

- Los hombres dotados con grandes habilidades, independientemente de su condición social, superan todos los obstáculos que se les presenten.
- Los países con menos obstáculos posibilitan la aparición de una mayor proporción de personas cultas, pero no de hombres eminentes.
- Los hombres alcanzan la eminencia por influencias naturales (están dotados por un don especial) y no por ventajas sociales.

Buscando pasar de la teoría a la práctica, Galton (1988, p. 165) construyó un instrumento para identificar hombres superiores con la intención de cruzarlos y así mejorar la raza humana, a través de la eugenesia, y definió esta como: “la ciencia que trata las influencias que mejoran las cualidades innatas de una raza; también trata de aquellas que la pueden desarrollar hasta alcanzar la máxima superioridad”.

Con base en los supuestos anteriores, se puede considerar que para Galton la inteligencia es un proceso mental superior, cuantificable, variable de una persona a otra y transferible por la herencia.

En el siglo XX, los supuestos sobre la heredabilidad de la inteligencia fueron asumidos por Eysenck (1986). El establecimiento de la relación entre intelligen-

cia y las variables raza y herencia ha suscitado múltiples controversias. Sus críticos (Gould, 1984; Kamin, 1983) comprobaron cómo los investigadores cuyos trabajos pretendían demostrar la superioridad racial, partían de un sesgo atribucional producido por prejuicios raciales.

En épocas recientes, causaron perplejidad los comentarios de James Watson al *The Sunday Times*, el 14 de octubre de 2007, cuando afirmó que en pocos años se conocerán las bases genéticas de la inteligencia, y se comprobaría que la raza negra tiene genes incapacitados para generar alta inteligencia (El País.com, 2007).

No menos controversiales fueron las conclusiones del trabajo investigativo de Charles Murray y Richard Herrnstein, publicado en 1994 con el nombre de *The Bell Curve*, quienes volvieron a plantear la supremacía racial de los blancos sobre los negros americanos y afirmaron que los programas educativos compensatorios están destinados al fracaso (Kaplan, 2010).

Aunque no ha generado tanta discusión como los anteriores, en la medida en que es un tema ideológicamente independiente, lo relacionado con los potenciales evocados no ha estado libre de controversias. Los potenciales evocados son “fluctuaciones de los potenciales eléctricos del cerebro provocadas por la ocurrencia de un suceso –o por la presentación de un estímulo–” (Núñez, Corral & Escera, 2004, p. 3).

Las investigaciones realizadas bajo este marco presuponen que cuando una persona realiza una operación intelectual, se activa una serie de mecanismos y procesos psicológicos que se encuentran estrechamente

relacionados con el funcionamiento cerebral, los cuales se pueden identificar a través de las frecuencias de ondas detectadas por el electroencefalograma (EEG).

En los momentos actuales, los estudios en este campo se han dirigido hacia la búsqueda del sustrato neuronal de la inteligencia, la cual podría estar localizada en el córtex prefrontal (García-Molina, Tirapu-Ustárriz, Luna-Tario, Ibáñez & Duque, 2010).

Como ya se expresó, esta línea investigativa no es ajena a las controversias. Según Deary (2001), los estudios realizados hasta ahora no cumplen con una de las condiciones fundamentales para considerar una teoría válida: la replicabilidad.

### Teorías del desarrollo

Otro grupo de teorías estudia la inteligencia humana desde el desarrollo, tales como las del ginebrino Jean Piaget y el ruso Lev Vigotsky. Sin lugar a dudas, entre las teorías más mencionadas en la Psicología contemporánea, la del biólogo, lógico y epistemólogo Piaget (1979) ocupa un lugar importante. Este autor consideraba la inteligencia como “la forma de equilibrio hacia la cual tienden todas las estructuras cuya formación debe buscarse a través de la percepción, del hábito y de los mecanismos sensomotores elementales” (p. 16). En esa medida, la inteligencia es fundamentalmente adaptación, pero no cualquier tipo de adaptación, sino la de orden superior, que tiende al equilibrio total.

Piaget (1985) no consideró la inteligencia como innata. Propuso, en cambio, un desarrollo gradual desde

el nacimiento hasta la adultez; proceso en el cual intervienen dos factores individuales: la interacción con el medio y la dotación genética. Dicho desarrollo consta de cuatro estadios: sensoriomotor, preoperacional, operaciones concretas y operaciones formales. En cada estadio, aparecen estructuras nuevas, que se van construyendo a partir de las anteriores y permiten su diferenciación.

Los supuestos piagetianos han sido sometidos a prueba por diversos investigadores, y estos han modificado algunos, como el relacionado con la aparición más temprana de algunas capacidades. Por ejemplo, la imitación, y el desarrollo posterior al estadio de las operaciones formales, en particular, lo relacionado con los pensamientos dialéctico, relativista y analógico (Corral, 1998).

Otros críticos han demostrado las influencias de la época y del contexto en la teoría piagetiana. Al respecto, Kincheloe (2004) señala que considerar el pensamiento formal como el momento cumbre del desarrollo cognitivo, “supone una aceptación de una visión del mundo mecanicista cartesiana-newtoniana que está atrapada en un sistema de razonamiento causa-efecto hipotético deductivo” (p. 22).

Por otra parte, para Vigotsky (1979), el desarrollo humano es la resultante de la síntesis producida por la unión de dos factores distintos: la maduración biológica (línea natural), y la histórica cultural (línea cultural). El desarrollo cognitivo, por su parte, es producto del aprendizaje logrado a través de la mediación, de pares y mayores que apoyan y estimulan su comprensión y destreza para utilizar los instrumentos culturales.

Para Vigotsky (1979), casi todo lo que las personas deben hacer se encuentra implícito en el contexto en el cual viven, pertenece a su cultura. Por ejemplo, los niños aprenden el idioma materno y diferentes guiones sociales, como saludar y pedir algo, por estar culturalmente expuestos a ellos. Afirmó que las actividades conjuntas, realizadas entre niños y adultos, permiten a los primeros comprender y participar en forma más rápida en las actividades sociales y culturales. También estableció diferencias entre desarrollo real y potencial; el primero corresponde a lo que las personas están en capacidad de hacer solas, y el segundo, a lo que pueden llegar a hacer bajo la asesoría o dirección de otro.

### Teorías de las inteligencias múltiples

Otras teorías son las denominadas de las inteligencias múltiples. Ellas enfatizan en la adquisición, almacenamiento y utilización activa de la información. Entre las más sobresalientes se encuentran: la Teoría de las inteligencias múltiples de Gardner, la Teoría de las inteligencias múltiples de Elaine De Beauport, y la Teoría triárquica postulada por Robert Sternberg.

Para Gardner (2001), inteligencia es “un potencial biopsicológico para procesar información que se puede activar en un marco cultural para resolver problemas o crear productos que tienen valor para una cultura” (p. 45).

Inicialmente, Gardner (1997) propuso la existencia de siete inteligencias:

Inteligencia lingüística. Relacionada con la capa-

cidad para manejar adecuadamente el lenguaje, tanto hablado como escrito, y con la facilidad para aprender idiomas.

Inteligencia lógico-matemática. Corresponde a la capacidad para analizar problemas de forma lógica, realizar operaciones matemáticas y llevar a cabo investigaciones científicas.

Inteligencia musical. Relacionada con la capacidad para interpretar, componer y apreciar pautas musicales.

Inteligencia cinestésicocorporal. Corresponde a la utilización del cuerpo, en forma total o parcial, para resolver problemas o crear nuevos productos.

Inteligencia espacial. Se vincula con la capacidad para reconocer y manipular pautas en espacios, tanto grandes como pequeños.

Inteligencia interpersonal. Deja ver la capacidad para comprender lo que mueve a los otros a actuar, y en esa medida trabajar eficazmente con ellos.

Inteligencia intrapersonal. Corresponde a la capacidad para comprenderse a sí mismo.

Luego, Gardner agregó otros dos tipos de inteligencia: inteligencia naturalista, que se relaciona con la capacidad para conocer el mundo viviente y el talento para cuidar e interactuar con los seres vivos; y la inteligencia espiritual o existencial, que se asocia con la inquietud por las cuestiones esenciales, así como con la

capacidad para situarse en relación con las facetas más extremas del cosmos y con ciertas características existenciales de la condición humana, como los significados de vida y muerte (Gardner, 2001).

Y aún posteriormente, según Ander-Egg (2006), Gardner planteó la existencia de otras dos inteligencias: la sexual, relacionada con la forma de vivir el placer erótico sexual, y la digital, asociada con la habilidad para manejar las nuevas tecnologías.

Aunque Gardner se ha mostrado reacio a aceptar inteligencias diferentes a las planteadas por él, diversos investigadores han propuesto otras inteligencias como la emocional, derivada de las inteligencias inter e intrapersonales, la pictórica, la cultural, la distribuida, la productiva y la creativa.

Otra teoría que contempla las inteligencias múltiples es la de Elaine De Beauport (2008). Ella fundamenta su teoría en las investigaciones sobre el cerebro triuno realizadas por Paul MacLean, en los trabajos sobre el cerebro escindido, desarrollados por Roger Sperry, y en la teoría de la relatividad.

Según la teoría del cerebro triuno, este órgano se encuentra constituido por tres estructuras cerebrales: la neocorteza, el sistema límbico y el cerebro reptiliano.

La neocorteza está conformada por dos hemisferios, el derecho y el izquierdo, que realizan funciones específicas: el izquierdo tiene que ver con los procesos lógicos y los analíticos; el derecho, se relaciona con los procesos asociativos y creativos.

El sistema límbico, base de las emociones, regula aspectos afectivos y motivacionales. Está constituido por el tálamo, la amígdala, el hipotálamo, los bulbos olfatorios, la región septal y el hipocampo.

El cerebro reptiliano, el más antiguo de los tres, se encuentra conformado por el cerebro básico. Se asocia con la conformación de las costumbres, rutinas y hábitos humanos.

A pesar de sus enormes diferencias estructurales, estos tres sistemas funcionan integralmente y se comunican entre sí (Torres, 1984).

En cuanto a la teoría de la relatividad, según De Beauport (2008), al aplicar en los seres humanos la fórmula  $E=mc^2$ , estos terminan percibiéndose como energía, y dado que esta es vibración, cada una de las estructuras cerebrales deben vibrar a velocidades diferentes. Esta situación la obligó a buscar las diferencias físicas y químicas existentes entre los sistemas mencionados.

Como resultado de dicha búsqueda, De Beauport identificó 10 procesos que describen las principales capacidades humanas y hacen referencia a las siguientes inteligencias: racional, asociativa, espacial visual y auditiva, intuitiva, afectiva, de los estados de ánimo, motivacional, básica, de los patrones y de los parámetros.

Tales procesos se ubican en un sistema específico. Así, en la neocorteza, se encuentran la racional, la asociativa, la espacial visual y auditiva, y la intuitiva; en el límbico, están la inteligencia afectiva, los estados de ánimo y la motivación; y, en el cerebro básico, la básica, los patrones y los parámetros.

Cada inteligencia cumple tareas específicas, de modo que las cuatro inteligencias mentales de la neocorteza posibilitan la percepción de la información: la racional, como su nombre lo indica, se asocia con la razón, la lógica, la causa y el efecto; la asociativa está relacionada con la utilización de la yuxtaposición, la asociación y la relación; la espacial visual y auditiva, permite la integración e interpretación de sonidos e imágenes; y la intuitiva facilita el conocimiento sin apelar a la razón.

Las inteligencias emocionales, por su parte, proporcionan las herramientas para comprender ciertas acciones, buscar la razón del acontecimiento. Cada inteligencia tiene una función particular: la afectiva desarrolla habilidades para acercarse tanto a otras personas, como a lugares o ideas; la del estado de ánimo se relaciona con la capacidad para moverse, entrar y salir de situaciones placenteras o dolorosas; la motivacional se refiere a la capacidad de las personas para conocer las situaciones que las mueven, y propician la acción.

Por último, las inteligencias del comportamiento se relacionan tanto con la estabilidad y la seguridad, como con la aceptación de las diversas circunstancias que se presentan durante la vida. Las tres inteligencias que la conforman cumplen funciones específicas: La básica constituye la capacidad de aceptar o rechazar algo o a alguien en función de los beneficios; la de los patrones permite conocer las razones del comportamiento y la capacidad para modificarlos cuando sea necesario; finalmente, la inteligencia de los parámetros posibilita reconocer y cambiar los ritmos y rutinas de la vida (De Beauport, 2008).

La última de las teorías múltiples a analizar es la triárquica, propuesta por Robert Sternberg. Para Sternberg (1990), existen tres tipos de inteligencia: la componencial, la experiencial y la contextual.

La inteligencia componencial se relaciona con la capacidad analítica. Concretamente, se refiere a la forma como las personas procesan información, resuelven problemas, adquieren conocimientos nuevos y realizan tareas de forma eficaz. Esta inteligencia, según Sternberg (1986), se encuentra dividida en tres componentes que son universales y se manifiestan al momento de pensar:

- a) metacomponentes o procesos ejecutivos, como la determinación de la naturaleza de un problema y la selección de una estrategia para resolverlo; b) componentes resolutivos, o procesos no ejecutivos, utilizados en la ejecución real de una estrategia de resolución de problemas, y c) componentes de adquisición de conocimientos, o procesos utilizados en la adquisición de nueva información (p. 24).

Generalmente, la inteligencia componencial es medida por los test y corresponde a la académica.

La inteligencia experiencial se asocia con la creatividad. Describe cómo las personas manejan las tareas, tanto las conocidas como las novedosas; y cómo abordan la nueva información y la adecúan a la anterior. Por medio de estos procesos se busca identificar y comprender conceptos que guardan correspondencia con la información del contexto, e incluyen la intuición y la perspicacia.

Este tipo de inteligencia se caracteriza por la capacidad de las personas para abordar tareas nuevas y ser eficiente y automático en el pensamiento y la solución de problemas. Sternberg (1990, p. 92) la define como la habilidad para aprender y pensar en sistemas conceptuales nuevos, y afirma: “la inteligencia de una persona se ve mejor no en situaciones correctas y molientes que se dan regularmente en la vida diaria, sino en situaciones extraordinarias que desafían la habilidad del individuo para hacer frente al medio”. En cuanto a la automatización, Sternberg afirma que se evidencia en la realización de tareas complejas, que no sería posible efectuar sin su concurso. Para ilustrar este proceso, apela a la lectura, actividad posible “porque una considerable proporción de operaciones necesarias al leer son automatizadas y por ello requieren un esfuerzo mental mínimo” (Sternberg, 1990, p. 92).

La inteligencia contextual es asumida en función de las relaciones que ella establece con el mundo externo. Para Sternberg (1990), ella implica adaptación, selección o modificación del medio próximo del individuo. La adaptación se produce cuando una persona se ajusta al medio; la selección aparece cuando prefiere buscar un nuevo ambiente en lugar de adaptarse a aquel en que se encuentra; la modificación del medio se presenta cuando no puede encontrar (seleccionar) un ambiente más conveniente que el actual, y este no le satisface. En este caso, la persona realiza cambios en el ambiente para modificarlo según sus aptitudes, intereses, valores, todo a fin de capitalizar las propias fuerzas y compensar las debilidades.

Según De Zubiría (2006, p. 53), esta inteligencia

“reivindica el carácter relativo del proceso intelectual. Lo ‘inteligente’ es leído como diferente para cada uno de los individuos, las épocas y las culturas”.

La construcción de teorías no ha terminado. En los últimos 25 años, se han dado a conocer las siguientes: en 1990 Ceci (citado por Gomis, 2007) planteó la llamada teoría Bioecológica de la Inteligencia; en 1992, Anderson estructuró la que denominó Teoría de la Arquitectura Mínima (Anderson, 2001); en 1994, Das, Naglieri y Kyrbi dieron a conocer su modelo teórico, llamado PASS (Das, 1992); en 1995, Perkins (citado por Zubieta & Valencia, 2006) planteó sus tesis de la Inteligencia Verdadera; y en 2009, Dickens y Flynn presentaron su teoría Cerebro, Diferencias Individuales y Sociales conocida como CDIS (Flynn, 2009).

Seguidamente, se presenta una síntesis de cada una.

Teoría Bioecológica de la Inteligencia: postulada por Ceci (citado por Gomis, 2007), se encuentra cercana tanto a la planteada por Howard Gardner como a los supuestos de la Teoría del Procesamiento de la Información. Ceci está de acuerdo con Gardner respecto al papel que juegan las bases biológicas de la inteligencia al resolver un problema y en el rechazo a la existencia del llamado factor G, así como con la Teoría del Procesamiento de la Información, en que la activación de múltiples procesos cognitivos permite resolver problemas. Dichos procesos pueden funcionar bien en un contexto y mal en otro.

En esta teoría, el contexto se define como un sis-

tema de pensamiento en el cual se mueve una persona, sistema que se encuentra influenciado por instituciones como la escuela o por el momento histórico que se vive. Este planteamiento permite entender por qué una persona puede ser vista como muy inteligente en un contexto, pero poco o nada en otro. Bajo esta consideración, no existen personas inteligentes, sino personas que se comportan inteligentemente de acuerdo con el contexto y momento determinados. Esta teoría da gran importancia a los conocimientos. Al respecto, Ceci (citado por Gomis, 2007) plantea que son esenciales al momento de resolver problemas, y que personas con bases altamente elaboradas y organizadas pueden ser más exitosas al momento de enfrentarlos.

Teoría de la Arquitectura Mínima. Según Anderson (2001), existe una estrecha relación entre inteligencia y conocimiento. Este último se adquiere a través de dos vías que actúan de manera independiente: el pensamiento y un sistema de procesamiento denominado módulos. De acuerdo con esto, la teoría postula que el pensamiento se encuentra limitado por la velocidad de un procesamiento básico. Dicha velocidad es innata, no cambia con el desarrollo, difiere entre las personas y es un signo indicador de inteligencia general. Por otra parte, las tareas no desarrolladas por el pensamiento son realizadas por módulos, cuya función consiste en proporcionar representaciones complejas del mundo. Y un módulo, según Fodor (2003, p. 77), “es un mecanismo cognitivo encapsulado en cuanto a la información y se supone que es innato, salvo indicación expresa de lo contrario”.

Teoría PASS. Se originó en los trabajos del céle-

bre neuropsicólogo ruso Alexander Luria. PASS estructura las fases del procesamiento de información en tres momentos: entrada de información, procesamiento y salida. De acuerdo con ellas, el funcionamiento de la cognición humana incluye cuatro componentes: planificación, activación de la atención, procesamiento de la información simultánea y sucesiva (Das, 1992).

Teoría de la Inteligencia Verdadera. Fue postulada por David Perkins en 1995, según lo citan Zubieta y Valencia (2006). Plantea la existencia de tres inteligencias: neuronal, experiencial y reflexiva.

En la inteligencia neuronal, se plantea que el sistema de su mismo nombre no trabaja igual en todas las personas, pues, en algunas es más rápido y preciso. La observación de su funcionamiento permite verificar cómo se activan los lóbulos cuando reciben y emiten información. Perkins considera que esta inteligencia no es enseñable. La inteligencia experiencial tiene que ver con dos aspectos: la rapidez con la cual una persona aprende y con la extensión y organización de los conocimientos básicos que está en condiciones de acumular. La inteligencia reflexiva está relacionada con la creación de ideas propias y con la metacognición, entendida esta como una acción mental que brinda a las personas la posibilidad de analizar su saber para así comprenderlo y criticarlo.

Teoría Cerebro, Diferencias Individuales y Sociales (CDIS). Para Flynn (2009), la inteligencia es importante en tres niveles: fisiología del cerebro, diferencias individuales y tendencias sociales. Cada uno de estos niveles posee su propio concepto organizativo, a saber:

El cerebro: la teoría sostiene que la práctica de ejercicios cognitivos especializados determina la diferenciación de ciertos conjuntos de neuronas perfectamente localizados.

Diferencias individuales: a la hora de realizar tareas cognitivas el rendimiento de las personas es diferenciado y el resultado alcanzado correlaciona con la complejidad cognitiva de la tarea. Por lo tanto, no es la información lo que diferencia la inteligencia de los individuos y, por ello, cuando dos personas tienen las mismas oportunidades, la que posee una mejor mente acumula un número mayor de datos. Esto corresponde a la inteligencia general o factor G.

Sociedad: las diversas habilidades cognitivas practicadas diariamente evolucionan de forma diferente a lo largo del tiempo, como resultado del cambio que experimentan las prioridades sociales. Este concepto corresponde a la utilidad social.

Después de toda esta revisión, es bueno aclarar que, de todas las teorías mencionadas, ninguna se puede considerar como pura, en la medida en que todas asumen de alguna forma elementos de otras. Por ejemplo, las biológicas pretenden corroborar sus supuestos a partir de estudios correlacionales, al tiempo que las teorías sobre inteligencias múltiples se amparan en concepciones biológicas.

## CONCLUSIONES

Como producto de la revisión teórica, se evidencia la enorme dificultad con que se han encontrado los

expertos para estructurar una concepción sobre inteligencia que se asuma como válida. Y esto ha sido así, no solo porque el término mismo sea difuso, sino por las dinámicas sociales, que en unos momentos valoran ciertas capacidades como propias de la inteligencia y luego otras.

Aunque posiblemente los teóricos sean conscientes de lo anterior, ello no ha sido obstáculo para que los trabajos investigativos sobre lo que socialmente se ha aceptado como inteligencia continúen realizándose. En este sentido, incluso para algunos personajes, que han hecho del estudio de la inteligencia su campo de trabajo, el término ya está obsoleto, como es el caso de Gardner y Dweck que prefieren hablar de mentalidades.

Tal vez la cuestión no sea un mero asunto de denominación, sino más bien de los requerimientos socio-culturales, como se evidencia al analizar las diversas investigaciones a la luz de la época en la cual se realizaron. Por ejemplo, en un momento, se realizaba la capacidad adaptativa, aspecto propio de una cultura que reconocía la teoría darwiniana; luego se ha exaltado la capacidad de solucionar problemas, condición fundamental en una sociedad tecnológica.

## REFERENCIAS

- Aiken, L. (2003). *Test psicológicos y evaluación*. México: Prentice-Hall.
- Ander-Egg, E. (2006). *Claves para introducirse en el estudio de las inteligencias múltiples*. Rosario: Homo Sapiens.
- Anderson, M. (2001). *Desarrollo de la inteligencia*. México D.F.: Oxford.
- Andrés, A. (1997). *Manual de psicología diferencial*. Madrid: McGraw-Hill.
- Arsuaga, J. & Martínez, I. (2004). *La especie elegida*. Madrid: Booket.
- Binet, A. (1983). La inteligencia: su medida y educación. *Infancia y Aprendizaje*, 22, 115-120.
- Braunstein, N. (1975). *Psicología, ideología y ciencia*. México D.F.: Siglo XXI.
- Cattell, R. (1987). *Intelligence: its structure, growth and action*. Ámsterdam: Elsevier Science Publishers B.V.
- Corral, A. (1998). *De la lógica del adolescente a la lógica del adulto*. Madrid: Trotta.
- Das, J. (1992). Sobre la definición de inteligencia. En R. Sternberg y D. Detterman (Comp.). *¿Qué es la inteligencia? Enfoque actual de su naturaleza y definición* (pp. 72-75). Madrid: Pirámide.
- De Beauport, E. (2008). *Las tres caras de la mente*. Caracas: Alfa.
- De Zubiría, J. (2006). *Teorías contemporáneas de la inteligencia y la excepcionalidad*. Bogotá: Magisterio.
- Deary, I. (2001). *Una brevísima introducción a la inteligencia*. México D.F.: Océano.

- El País* (2007). El genetista James Watson afirma que la inteligencia no es igual en todas las razas. Recuperado de [http://www.elpais.com/articulo/sociedad/genetista/James/Watson/afirma/inteligencia/igual/todas/razas/elpepusoc/20071017elpepusoc\\_1/Tes](http://www.elpais.com/articulo/sociedad/genetista/James/Watson/afirma/inteligencia/igual/todas/razas/elpepusoc/20071017elpepusoc_1/Tes)
- Enzensberger, H. (2009). *En el laberinto de la inteligencia. Guía para idiotas*. Barcelona: Anagrama.
- Eysenck, H. (1986). *Raza, inteligencia y educación*. Barcelona: Orbis.
- Flynn, J. (2009). ¿Qué es la inteligencia? Más allá del efecto Flynn. Madrid: TEA.
- Fodor, J. (2003). *La mente no funciona así. Alcances y límites de la Psicología computacional*. Madrid: Siglo XXI.
- Galton, F. (1988). *Herencia y eugenesia*. Madrid: Alianza Editorial.
- García-Molina, A., Tirapu-Ustárriz, J., Luna-Tarío, P., Ibáñez, J. & Duque, P. (2010). ¿Son lo mismo inteligencia y funciones ejecutivas? *Revista Neuropsicología*, 50(12), 738-746.
- Gardner, H. (2001). *La inteligencia reformulada*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H. (1997). *Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples*. Santafé de Bogotá: Fondo de Cultura Económica.
- Geary, D. (2008). *El origen de la mente. Evolución del cerebro, cognición e inteligencia*. México D. F.: Manual Moderno.
- Gomis, N. (2007). Evaluación de las inteligencias múltiples en el contexto educativo a través de expertos, padres y maestros. Recuperado de [http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/9538/1/tesis\\_doctoral\\_nieves\\_gomis.pdf](http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/9538/1/tesis_doctoral_nieves_gomis.pdf)
- Gould, S. (1984). *La falsa medida del hombre*. Madrid: Orbis.
- Gregory, R. (2001). *Evaluación psicológica. Historia, principios y aplicaciones*. México D. F.: Manual Moderno.
- Guilford, P. (1986). *La naturaleza de la inteligencia humana*. Buenos Aires: Paidós.
- Jerison, H. (1989). La evolución de la inteligencia biológica. En R. Sternberg (Comp.). *Inteligencia humana IV. Evolución y desarrollo de la inteligencia* (pp. 1153-1237). Barcelona: Paidós.
- Kamin, L. (1983). *Ciencia y política del cociente intelectual*. Madrid: Siglo XXI.
- Kantor, J. (1990). *El nacimiento de la Psicología científica*. Madrid: Síntesis.
- Kaplan, C. (2010). Ser alumno hoy. Recuperado, julio 16, 2010, de <http://www.foropaulofreire.org.ar/archivos/kaplan.pdf>

- Kincheloe, J. (2004). Fundamentos de una Psicología educativa democrática. En J. Kincheloe, S. Steinberg, y L. Villaverde (Comp.). *Repensar la inteligencia. Hacer frente a los supuestos psicológicos sobre enseñanza y aprendizaje* (pp. 19-40). Madrid: Morata.
- Martín, M. (2007). *Análisis histórico y conceptual de las relaciones entre la inteligencia y la razón*. Recuperado de <http://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/2666/1685391x.pdf?sequence=1>
- Nunnally, J. (1973). *Introducción a la medición psicológica*. Buenos Aires: Paidós.
- Núñez, I., Corral, J. & Escera, C. (2004). Potenciales evocados cerebrales en el contexto de la investigación psicológica: Una actualización. *Anuario de Psicología*, 35(1), 3-21.
- Piaget, J. (1979). *Psicología de la inteligencia*. Buenos Aires: Psique.
- Piaget, J. (1985). *Seis estudios de Psicología*. Bogotá: Planeta-Agostini.
- Pichot, P. (1960). *Los test mentales*. Buenos Aires: Paidós.
- Popper, K. & Eccles, J. (1982). *El yo y su cerebro*. Barcelona: Labor.
- Sattler, J. (2003). *Evaluación infantil*. México: Manual Moderno.
- Spearman, C. (1955). *Las habilidades del hombre, su naturaleza y medición*. Buenos Aires: Paidós.
- Sternberg, R. (1986). *Las capacidades humanas. Un enfoque desde el procesamiento de la información*. Barcelona: Labor Universitaria.
- Sternberg, R. (1990). *Más allá del cociente intelectual. Una teoría triárquica de la inteligencia humana*. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Thurstone, L. (1990). Análisis factorial A.A. En W. Sakhakian (Comp.). *Historia de la Psicología* (pp. 338-347). México D.F.: Trillas.
- Torres, M. (1984). *La gran revolución psicológica: del reptil al hombre*. Bogotá: Tercer Mundo.
- Vigotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Grijalbo.
- Zubieta, E. & Valencia, J. (2006). Representaciones sociales e identidad social: Origen y desarrollo de la inteligencia y el rol docente. *Revista del Instituto de Investigaciones de la Facultad de Psicología*, 11(13), 145-169.