

PSICODIDÁCTICA II

UNIDAD 3

LA INTELIGENCIA Y SU MEDIDA

A lo largo de la historia de la Psicología la definición del término “inteligencia” ha girado en torno a una gran polémica, principalmente por las diferentes repercusiones que suele tener dicha definición. Generalmente se entiende por inteligencia la disposición, aptitud y facultad intelectual, por medio de la cual es posible solucionar problemas tanto teóricos como prácticos y dominar situaciones en ocasiones imprevistas.

Por ello, la inteligencia es un factor sobresaliente en la configuración del educando como ser funcional, desde esta perspectiva en la presente unidad se hace una revisión teórica de dicho concepto y se abordan diversas técnicas de medición entre las que se incluye el cociente intelectual y las pruebas de maduración mental. Canda Moreno Fernando, en el Diccionario de Pedagogía y Psicología, señala que La inteligencia es la capacidad de entender, comprender e inventar, indica el nivel de desarrollo, autonomía y dominio del medio que va alcanzando el individuo a lo largo de su evolución. Permite al ser humano abrirse a la realidad, al conocimiento reflexivo, a la personalización de su conducta y a la invención de la cultura.

De un individuo a otro la inteligencia puede variar en grado, intensidad y extensión. Sin embargo, no se puede dar de modo absoluto una definición unívoca de la inteligencia, ya que se trata de una facultad que solamente puede percibirse en el curso dinámico del pensamiento, de tal manera que sus posibilidades son variadas y múltiples.

3.1 LA INTELIGENCIA

Hablar de inteligencia es referirnos una serie de fenómenos psíquicos dirigidos fundamentalmente al logro de conocimientos; entre los fenómenos psíquicos podríamos mencionar las ideas, los pensamientos, las percepciones, las sensaciones, etcétera.

Ahora bien, desde un punto de vista coloquial la inteligencia se asocia con la conducta humana, esto porque en ocasiones se suele escuchar en nuestra sociedad “Sergio es sumamente inteligente”.

PSICODIDÁCTICA II

Pero bien, para entender la trascendencia de este concepto, revisaremos algunas definiciones como por ejemplo la que estableció Stern, quien mencionó que la inteligencia es la capacidad general de un individuo para adaptarse a situaciones nuevas; en cuanto a Stanford, analizó que la inteligencia y capacidad de aprendizaje, son prácticamente la misma cosa. De igual forma, Gates expresó que la inteligencia es la medida resultante de las habilidades para aprender. Para Knight la inteligencia consiste en la capacidad del pensamiento de dirigirse para lograr un fin, como podemos analizar existentes diferentes modos de ver e interpretar al concepto de inteligencia.

“La inteligencia es la capacidad de relacionar conocimientos que poseemos para resolver una determinada situación. Si indagamos un poco en la etimología de la propia palabra encontramos en su origen latino *inteligere*, compuesta de *intus* (entre) y *legere* (escoger)” Por lo que podemos deducir que ser inteligente es saber elegir la mejor opción entre las que se nos brinda para resolver un problema.

Con ello, cabría analizar si en realidad existe una diferencia entre una persona inteligente y una persona sabia. ¿Es lo mismo ser sabio que inteligente? Pues no, porque es bien sabido, que la sabiduría es toda aquella posesión de conocimiento y a la inteligencia, hace referencia a la facultad que nos permite utilizar las cosas que sabemos, y es que es muy cierto que en muchas ocasiones podemos saber muchas cosas y sin embargo, no somos capaces de resolver un determinado problema. Existen muchas personas con grandes capacidades para memorizar cualquier tipo de información, aunque se caracterizan por presentar problemas al momento de comprenderlos y aplicarlos. De igual forma, otro término que se confunde con la inteligencia es el de la cultura. ¿Una persona culta es una persona inteligente? En primer lugar debemos comprender qué significa cultura en el sentido de la reflexión que estamos tratando. Según la RAE (Real Academia Española) “un individuo culto es una persona que posee un conjunto de conocimientos. Por lo tanto una persona culta, no quiere decir que sea más inteligente que otra persona sin estudios, o bien, sin conocimientos culturales”.

Existe una gran diversidad de corrientes que explican la esencia de la inteligencia. Por ejemplo, los evolucionistas mencionan que se trata de un fenómeno biológico. Para los cognitivistas la inteligencia es particularmente un producto psicológico, que presenta la capacidad de análisis; del pensamiento abstracto; y del sentido crítico.

PSICODIDÁCTICA II

Diversos autores han manifestado su interés desmedido por el estudio del concepto en cuestión; por ejemplo, Para Thorndike, la inteligencia general es el producto de un gran número de aptitudes particulares independientes; por eso es llamada de los factores múltiples; en cambio, Thurstone afirma que la inteligencia está formada por un número de aptitudes particulares y relativamente independientes entre sí.

Sin embargo, las teorías más aceptables sobre de la inteligencia son las formuladas por Carlos Spearman y Alfredo Binet. El primero sostiene que la inteligencia está formada por dos factores: uno general (factor G) y otro especial (factor S). En cambio, para Binet, la inteligencia es una aptitud compleja en la que intervienen principalmente cuatro factores: la comprensión, la invención, la dirección y la crítica.

3.2 CLASIFICACIÓN DE LA INTELIGENCIA

Ya conocida la definición de W. Stern: “La inteligencia es la capacidad de un individuo para adaptarse a situaciones nuevas”, es importante reconocer la existencia de varios tipos de inteligencia que se presentan dependiendo la situación o situaciones que el individuo enfrente, por ejemplo, mientras que el Teólogo se encuentra dilucidando situaciones abstractas, el mecánico, por ejemplo, enfrenta problemas prácticos.

Existen varias clasificaciones acerca de los tipos de inteligencia. Thorndike considera que son los siguientes:

- a) Inteligencia mecánica.
- b) Inteligencia social.
- c) Inteligencia abstracta.

En la inteligencia mecánica destaca la aptitud de comprensión de cosas y mecanismos. La inteligencia social comprende las aptitudes para establecer buenas relaciones humanas. En la inteligencia abstracta se engloban las aptitudes para comprender y manejar ideas y símbolos.

Por lo que podemos deducir que la inteligencia es una expresión de individualidad. A finales del siglo XX surgen varias teorías psicológicas como por ejemplo:

PSICODIDÁCTICA II

- Teoría de las inteligencias múltiples.

- Teoría triárquica de la inteligencia.

- Teoría de la Inteligencia emocional.

Desde la perspectiva de Gardner, la inteligencia no es unívoca, si no que por lo menos pueden señalarse ocho formas en que ésta se manifiesta:

- Inteligencia Lingüística-verbal: Caracterizada por una gran facilidad para el manejo del lenguaje.

- Inteligencia Lógico-matemática: Enfocada particularmente al manejo de conceptos lógicos y matemáticos.

- Inteligencia Cenestésico-corporal o Cinético-corporal: Especializada para poder manejar las habilidades corporales de manera significativa.

- Inteligencia musical: Dirigida a desarrollar sensibilidades y capacidades indispensables en las prácticas musicales.

- Inteligencia Espacial: Vinculada con el mundo concreto, lo objetual y la ubicación en la que se encuentran estos dentro de la realidad.

- Inteligencia Interpersonal: Relacionada con la capacidad de interacción con las demás personas; así como la habilidad de liderar grupos.

- Inteligencia Intrapersonal: Capacidad para establecer relaciones de auto examen, para conocer a fondo tanto las sensaciones como los sentimientos más íntimos que se poseen como individuo socia.

- Inteligencia Naturalista: Relacionada con las habilidades para diferenciar, organizar y clasificar al medio ambiente.

Edgar Morín, describe tres clases de inteligencias: Teórica, Práctica y Técnica, las cuales se desarrollan de diferente manera, puesto que cada individuo tiende a desarrollar alguna de estas de acuerdo a sus habilidades. Por ende, es importante, conocer cuál de ellas es

PSICODIDÁCTICA II

la que tiene una mayor presencia en nuestra persona, todo ello para elegir de forma correcta y concreta la profesión y ocupación que mejor podremos desempeñar. Robert J. Sternberg, en su Teoría triárquica de la inteligencia de 1985, estableció tres categorías para describir la inteligencia:

- Inteligencia componencial-analítica: Habilidad para adquirir y almacenar información.
- Inteligencia experiencial-creativa: Habilidad fundada en la experiencia para seleccionar, codificar, combinar y comparar información.
- Inteligencia contextual-práctica: Relacionada con la conducta adaptativa al mundo real.

Para Goleman la inteligencia emocional es la capacidad para reconocer sentimientos propios y ajenos, y la habilidad para manejarlos. Durante las últimas décadas, el tema de la inteligencia ha despertado un gran interés entre los investigadores relacionados con el ámbito educativo; esto debido a que hablar de inteligencias múltiples, implica llevar a cabo diferentes procesos cognitivos que traen como consecuencia el conocimiento sobre diferentes formas de aprendizaje, o bien conocidos como estilos de aprendizajes.

3.3 LAS APTITUDES

Sin lugar a dudas, los tipos de inteligencia están integrados por un conjunto de aptitudes que trabajan de manera armónica, aunque por lo general, hay una función mental predominante.

Las aptitudes son factores específicos de la personalidad cuyo concurso requiere de aprendizaje. En la terminología psicológica, la *aptitud* se define como el “don”, la “facultad” o la “disposición” para ejecutar algo. Con base en esto, los psicólogos están de acuerdo en decir que la aptitud es la disposición natural para realizar algo en forma eficiente. Para Claparède, la aptitud es “una disposición general, tanto innata como adquirida, para realizar una acción, que puede ser un trabajo o un modo de sentir u obrar” En esta definición claramente podemos analizar la existencia de dos tipos fundamentales de aptitudes: las mecánicas y las espirituales.

PSICODIDÁCTICA II

El problema práctico del psicotécnico respecto a las aptitudes es considerar simplemente su presencia; esto se concibe como el diagnóstico de las aptitudes. En el terreno educativo la situación anterior tiene bastante uso y funcionalidad por ejemplo en la orientación educativa y vocacional; cuando se guía al individuo al campo profesional según sus rasgos personales para así, tener un beneficio tanto individual como social.

Entre los tipos de Aptitud podemos señalar lo siguientes:

- Abstracta o científica: Entendimientos de principios y teorías que no están inscritos en la naturaleza.
- Espacial: Manejo de espacios, dimensiones y geometría.
- Numérica: Comprensión y mecanización numéricas.
- Verbal: Comprensión de palabras, oraciones, textos y relaciones entre los mismos.
- Mecánica: para comprender la transmisión de movimientos y sus disfunciones.
- Artística-plástica: Habilidad para desarrollar formas, aplicar colores y apreciar formas estéticas.
- Musical: Capacidad para relacionar y memorizar notas musicales, generar arreglos y crear música.
- Social: Interacción con el prójimo.
- Coordinación viso motriz: Habilidad para movimientos finos y coordinación de ojo-mano.
- Ejecutiva: Capacidad para planificar y dirigir grupos de trabajo.
- Organización: Habilidad para clasificar, ordenar y sistematizar una fuente de información.
- Persuasiva: Habilidad para argumentar, convencer, ordenar, y sistematizar, una fuente de información.

PSICODIDÁCTICA II

3.4 EL COCIENTE INTELECTUAL

Al hablar del cociente intelectual es necesario mencionar los dos factores que intervienen en el, caso específico: La edad cronológica (EC) y la edad mental (EM). El primero dirigido a la edad biológica del ser humano, comprendiendo desde la fecha de nacimiento hasta la fecha en que se va a determinar el cociente intelectual, en cuanto a la EC se señala en años cumplidos y meses transcurridos.

“La EM indica el desarrollo psíquico de un individuo teniendo en cuenta su capacidad de rendimiento intelectual, medido por una prueba elaborada para dicho objeto y previamente estandarizada. El término “estandarizada” significa que a todos los sujetos sometidos a la prueba se les dan las mismas instrucciones y tiempos. Por tal motivo es posible la comparación estadística”

En forma definitiva no podemos sustentar que la edad mental sería el factor para determinar la inteligencia de un individuo; la edad mental se ofrece en íntima relación con la edad cronológica, de tal manera que a un sujeto normal de 12 años de edad cronológica debe corresponder una edad mental de 12 años. El nexo que se establece entre el desarrollo mental y la edad cronológica es la medida de la inteligencia; aunque es estrictamente individual y por ende, diferente en cada sujeto.

Para calcular el cociente intelectual basta dividir la edad mental entre la edad cronológica y se eliminan los decimales mediante una multiplicación por 100:

$$CI = \frac{EM \times 100}{EC}$$

EC

PSICODIDÁCTICA II

3.5 LOS NIVELES DE LA INTELIGENCIA

La inteligencia como función psíquica es una manifestación de la personalidad que en primera instancia se ofrece como una proyección de la individualidad y después como un punto comparativo de las diferencias individuales; permitiendo así agrupar a los sujetos mediante la información proyectada por las pruebas mentales. En consecuencia, es posible clasificar a los sujetos por su CI. Al respecto existe la clasificación llamada de *Terman-Merril*, en honor a sus autores Lewis M. Terman y Maud A. Merrill.

Por ejemplos el grado mental para personas geniales sería un cociente intelectual de 140 o más, para personas con grado mental muy superiores correspondería un CI de 130 a 139 respectivamente, de igual forma para los individuos con grado mental superiores su CI esta entre 120 a 129. En cuanto al grado mental sobre el promedio, el CI oscilaría entre 110 a 119.

Del mismo modo, para las personas con grado mental Normales o casos promedio sería un CI de 90 a 109, asimismo para los individuos con grado mental Bajo el promedio correspondería un CI de 80 a 89.

Ahora bien cuando una persona presenta un CI de 70 a 79, se consideran en grado mental como torpes. Del mismo modo, para los individuos que presentan un CI de 60 a 69, el grado mental es Débiles mentales superficiales y finalmente para las personas que presenta un CI de 59 o menos se les considera en un grado mental de Débiles mentales profundos.

3.6 LA EVOLUCIÓN MENTAL

La inteligencia ofrece una notable continuidad con los procesos adquiridos o incluso innatos, en efecto, antes de llegar a una inteligencia en la que la lengua juega un papel preponderante, existe una larga evolución sensoriomotriz. Empezaremos por analizar el periodo sensorio motriz, de 0 a 18 meses en donde el niño solo posee “reflejos hereditarios” tales como la succión. Estas conductas conceptualizadas por Piaget como reacciones circulares son en las que el niño ha obtenido por azar un resultado que le llama la intención, ejemplo: succión del pulgar y juegos vocales.

PSICODIDÁCTICA II

Se trata ya de inteligencia, cuando la situación es totalmente nueva para el bebé, intenta averiguar, mediante una especie de experimentación; tornando así una actividad exploradora.

En cuanto al periodo del pensamiento preoperatorio, que corresponde de 2 a 7 años: el niño es ya capaz de evocar y de representarse los movimientos pero tal vez sin ejecutarlos de forma efectiva: el tanteo se ha interiorizado. Un niño que sabe cómo ir de su casa a la casa de su abuelita y viceversa, es incapaz en esta fase preoperatoria de representar sus desplazamientos en un dibujo. El niño está lejos aún de alcanzar los conceptos propiamente dichos. Este periodo recibe el nombre de pre conceptual.

El "pensamiento intuitivo" priva desde los 4 a los 7 años, hasta el umbral de las operaciones. En dicha fase el niño observa mucho mejor la realidad; sin embargo su pensamiento, no sobrepasa la presentación de lo percibido.

Periodo de las Operaciones Concretas: A partir de los 7 años el pensamiento del niño se torna más analítico y sensible a las relaciones objetivas. El aprendizaje escolar es ya posible y en especial la asimilación de las matemáticas. Pero estas operaciones son todavía concretas, es decir, que solo son aplicadas a contenidos materiales directamente perceptibles y manipulables o, con mucho, inmediatamente representables.

En lo que respecta al Periodo de las Operaciones Formales, es partir de los 12 años las operaciones precedentes pueden aplicarse a los enunciados verbales. El razonamiento tiene como objeto lo posible y no lo real. A partir de entonces el niño reflexiona y se plantea problemas, es aquí en donde toda una red de operaciones abstractas viene a coronar la evolución intelectual, asegurando al pensamiento su coherencia y autorizando un razonamiento riguroso.

Ya dijimos que los sujetos se agrupan según el grado de su inteligencia y ésta se expresa en forma cuantitativa por el llamado cociente intelectual, el cual ayuda a formar un concepto más amplio acerca de las posibilidades que tienen los sujetos ser educados y después emprender tareas de tipo profesional.

PSICODIDÁCTICA II

3.7 SURGIMIENTO Y CONCEPTO DE LAS PRUEBAS MENTALES.

Sin duda, uno de los tópicos más interesantes de la psicología aplicada es el que se refiere a la medición del grado de desarrollo de la inteligencia y que configura significativamente un problema práctico del psicotécnico.

“Los instrumentos psicotécnicos empleados para la medición de la inteligencia reciben el nombre de pruebas mentales cuyo desarrollo está íntimamente asociado al propio desarrollo de la psicología experimental” Los antecedentes de las pruebas mentales se localizan con Francis Galton, quien en 1833 empleó el término *pruebas* a fin de designar una prueba de laboratorio.

Sin embargo, James McKeen Cattell, en 1810 en su obra *Mental Test and Measurements* detalla una serie de pruebas utilizadas para establecer las diferencias individuales de algunas funciones psíquicas. Ahora bien, en 1896 Alfredo Binet crea un método mundial para medir la inteligencia infantil, nos referimos a escala psicométrica de la inteligencia, conocida como escala de Binet- Simon, esto porque entre él y Simon en 1896 realizaron investigaciones en las diferentes escuelas públicas de París; culminando así; con la formación de su prueba de inteligencia antes mencionada.

En 1893, la primera serie sistematizada de pruebas colectivas para la medida de la inteligencia general fue elaborada en la Universidad de California por el profesor A. Otis, bajo la dirección de su maestro Terman. En México fue el doctor Rafael Santamarina quien en 1925 hizo una adaptación de la escala de inteligencia de Binet-Simon, y en 1930 el Departamento de Psicopedagogía e Higiene de la Secretaría de Educación Pública, adaptaron algunas pruebas colectivas de inteligencia.

La prueba mental es una serie de cuestionamientos que tienden a provocar la actividad intelectual. El psicólogo Pierre Pichot define a la prueba mental de la siguiente manera:

“Se llama prueba mental a una situación experimental estandarizada que sirve de estímulo a un comportamiento. Tal comportamiento se evalúa por una comparación estadística con el de otros individuos colocados en la misma situación, lo que permite clasificar al sujeto examinado, ya sea cuantitativa o tipológicamente” Para cumplir con su

PSICODIDÁCTICA II

objetivo, una prueba debe reunir una serie de condiciones. Al respecto, se señalan las siguientes:

- Interesante.
- Objetiva.
- Graduable.
- Variada
- Rápida.
- Inédita.
- Constante.
- Aplicable a todas las edades.
- Que no mida más que una sola variable.

3.8 USO Y CLASIFICACIÓN DE LAS PRUEBAS MENTALES

La clasificación de las pruebas es aquella que las agrupa en pruebas de:

- Inteligencia.
- Aptitudes.
- Conocimientos.

A simple vista parece que estas pruebas tienen distintos propósitos, pero es importante recalcar que la prueba de inteligencia mide también conocimientos, lo mismo las de aptitud. En efecto, los tres tipos de pruebas antes mencionadas miden la conducta

PSICODIDÁCTICA II

adquirida. Por consiguiente, también se puede afirmar que las pruebas de inteligencia, de aptitud y de conocimientos miden la inteligencia.

Es necesario mencionar que las pruebas se agrupan en individuales y colectivas. Entre las primeras se ubican la escala métrica de Binet-Simon, o la de Terman-Merril. Otras pruebas que utilizaban este mismo procedimiento son la prueba de Kohs y las ABC de Lorenzo Filho. El procedimiento colectivo fue empleado por primera vez por el profesor Otis para determinar el nivel intelectual de un grupo de sujetos. Actualmente este procedimiento es muy usual en las tareas de selección y clasificación escolar. De las pruebas mentales que tienen una aplicación regular en México se mencionan las siguientes:

PRUEBAS MENTALES

INDIVIDUALES:

- 1.- Lingüísticas: Escala Métrica de la Inteligencia de Binet – Simon.
- 2.- Gráficas: Prueba Raven (de matices progresiva)
- 3.- De Ejecución: Prueba de Kohs (de cubos y Objetos)
- 4.- Mixtas: Escala de Terman – Merril

COLECTIVAS - GRÁFICAS

- 1.- Detroit-Engel para jardín de niños y de 1. Año.
- 2.- Pintner Cunningham para 1 y 2 años.
- 3.- Prueba Mental Gráfica para niños y analfabetos.

COLECTIVAS – DE LECTURA

- 1.- Otis primaria, formas A Y B para 3 y 4 años.
- 2.- Prueba de Habilidad Mental L. P. M. para 4 y 5 años.
- 3.- Prueba Nacional de Inteligencias para 5, 6 y Secundaria.
- 4.- Pruebas de Habilidad Mental de Terman para 5, 6 y Secundaria.
- 5.- Otis Beta forma A para 5, 6 y Secundaria.
- 6.- Otis Superior para Secundaria y grados Superiores.

“Las pruebas mentales, como instrumento de medida, se utilizan fundamentalmente para obtener un diagnóstico y pronóstico del cociente intelectual y de las aptitudes de los

PSICODIDÁCTICA II

sujetos examinados". El diagnóstico, nos permite conocer la presencia de ciertas funciones psíquicas, señalando así, la posibilidad del rendimiento y aprovechamiento futuro que se espera obtengan los individuos evaluados.

Actualmente, en todos los sistemas educativos las pruebas mentales se utilizan con el principal propósito de selección y clasificación escolar. Algunas de las pruebas mentales arrojan resultados que hacen posible de primera intención la adecuada clasificación escolar.

3.9 EL ANÁLISIS FACTORIAL

El análisis factorial es una técnica estadística dirigida a identificar una serie de factores a partir de una serie de elementos relacionados existentes en una prueba psicológica. El análisis factorial es muy útil para mejorar los test psicológicos.

"El análisis factorial es un instrumento empírico basado en datos reales, que identifica grupos de ítems correlacionados entre sí en las pruebas psicológicas estandarizadas. Se llama factor a cada grupo de ítems conexos. Los factores se utilizan para identificar dimensiones psicológicas contenidas en las puntuaciones de los test"

Es pertinente destacar que para comparar los distintos tipos de problemas en los test de inteligencia se implantaron en la psicología nuevos métodos estadísticos, caso concreto el análisis factorial. Éste sin lugar a dudas, permitió cuantificar en gran medida el aspecto común a los tipos de problemas como factor general (factor G de la inteligencia).

Thurstone, cuyo principal objetivo era descubrir la estructura de la inteligencia humana, ejecutó el análisis factorial de distintos problemas. De este modo obtuvo una gran agrupación adicional de los tipos de problemas en factores de grupo.

Los siete factores de grupo más relevantes se interpretan como capacidades primarias de la inteligencia:

- a) Dominio del lenguaje.
- b) Fluidez de la palabra.

PSICODIDÁCTICA II

- c) Agilidad de Cálculo.
- d) Idea de espacio.
- e) Rapidez de Comprensión.
- f) Memoria.
- g) Pensamiento Consecuente.

Finalmente, el análisis factorial es una técnica de reducción de datos, empleada básicamente para poder explicar de manera detallada y congruente la variabilidad entre las variables observadas en términos de número menor de variables no observadas llamadas factores.