

INTELIGENCIA LÓGICO-MATEMÁTICA

Por la Psicóloga Irene Martínez Zarandona
Material para la discusión

Definición

La inteligencia lógico-matemática es la capacidad de razonamiento lógico: Incluye cálculos matemáticos, pensamiento numérico, capacidad para problemas de lógica, solución de problemas, capacidad para comprender conceptos abstractos, razonamiento y comprensión de relaciones

Presentación

Muchos pueden recordar que al aprender las primeras letras, empezaron a leer los letreros, anuncios y marcas publicitarias disfrutando de su nueva habilidad, pero casi nadie recuerda que al aprender los números empezó a saber cuántas canicas tenía, cuánta sopa le quedaba por comer, los puntos de los dados o el número de estampas de su colección.

Porque los procesos referentes al cálculo se inician incluso antes de la entrada a la escuela, pronto sabe el niño dónde hay más dulces y cuál barra de chocolate es más grande, qué sucede cuando avienta las cosas y cómo se vuelven pedacitos cuando las rompe; también alrededor de los 3 años pasará largas horas acomodando sus coches, aviones o piedritas, según lo que tiene a la mano, y aprenderá cuál es más grande, más chico o igual.

Aunque sí es en la escuela donde le enseñan a reconocer los símbolos numéricos y algo más complicado, relacionar la cantidad de cosas con cada número, a compararlas y hacer conjuntos abstrayendo lo que tienen en común o porque son diferentes.

A partir de ahí muchos jóvenes y adultos recuerdan las matemáticas como un verdadero tormento, y aun hoy en día no es muy claro si esto sucede por la abstracción de sus contenidos o porque algunos profesores no enseñan la materia de la forma más recomendable posible.

Lo cierto es que a muchos niños no les gustan los números y menos las operaciones que se hacen con ellos, cuando a otros no sólo les gusta sino que se les facilita y es algo que raramente estudian porque han tenido la fortuna de entender y comprender cómo funciona este asunto de la aritmética.

Gardner expresa que el gran teórico Jean Piaget ha ayudado mucho a comprender el desarrollo cognoscitivo, que corresponde principalmente al desarrollo de la inteligencia lógico-matemática; pero conocer el tamaño y la medida de las cosas, el descubrimiento de la cantidad, el paso de los conceptos concretos a los abstractos y finalmente la elaboración de hipótesis, no son necesariamente aplicables al desarrollo de otras inteligencias que además siguen algunos procesos particulares.

Aunque la inteligencia lógica-matemática abarca conocimientos muy importantes para el avance de la tecnología y de algunas ciencias, Gardner considera que no es superior a otros tipos de inteligencia porque frente a los problemas de la vida las otras inteligencias poseen sus propios mecanismos de ordenar la información y de manejar recursos para resolverlos y no necesariamente se solucionan a través del cálculo.

Características

Este tipo de inteligencia abarca varias clases de pensamiento, en tres campos amplios aunque interrelacionados: la matemática, la ciencia y la lógica. Algunos aspectos que presenta un niño o persona con este tipo de inteligencia más desarrollada son:

- ✓ Percibe los objetos y su funcionamiento en el entorno.
- ✓ Domina los conceptos de cantidad, tiempo y causa-efecto.
- ✓ Utiliza símbolos abstractos para representar objetos y conceptos concretos.
- ✓ Demuestra habilidad para encontrar soluciones lógicas a los problemas.
- ✓ Percibe relaciones, plantea y prueba hipótesis.
- ✓ Emplea diversas habilidades matemáticas, como estimación, cálculo, interpretación de estadísticas y la presentación de información en forma de gráficas.
- ✓ Se entusiasma con operaciones complejas, como ecuaciones, fórmulas físicas, programas de computación o métodos de investigación.
- ✓ Piensa en forma matemática mediante la recopilación de pruebas, la enunciación de hipótesis, la formulación de modelos, el desarrollo de contra-ejemplos y la construcción de argumentos sólidos.
- ✓ Utiliza la tecnología para resolver muchos problemas matemáticos, aunque sigue siendo la capacidad de abstracción y razonamiento la base para solucionarlos.
- ✓ Demuestra interés por carreras como ciencias económicas, tecnología informática, derecho, ingeniería y química, entre otras.
- ✓ Probablemente disfruta resolviendo problemas de lógica y cálculo, y pasa largas horas tratando de encontrar la respuesta ante problemas como los famosos acertijos, aunque a muchos de sus pares les parezca algo raro.

Este tipo de inteligencia junto con la que corresponde al lenguaje, han sido y son prioritarias en la enseñanza académica de nuestro país, al menos en los planes de estudio. Por ello la mayor parte de las horas que los chicos pasan en la escuela las dedican a estudiar ambas materias, pero la realidad es que falta mucho por hacer para que las aprendan con mayor facilidad. Si bien en los últimos años se está procurando enseñar las matemáticas y el desarrollo del pensamiento lógico y abstracto en forma más amena e interesante para los niños.

Sugerencia de actividades

Para el fomento de las aptitudes propias de este tipo de inteligencia se recomiendan las actividades presentadas en Red Escolar donde se ofrecen acertijos, adivinanzas y ejercicios, en cuyas soluciones interviene las habilidades lógico-matemáticas.

Para las personas adultas y los padres que deseen fomentar y reforzar este tipo de inteligencia en sus hijos, ya sea porque observan facilidad en ella o, por el contrario, porque presentan un rechazo ante este tipo de aprendizaje, es muy conveniente que tengan presente una serie de preguntas que pueden inducir al razonamiento y por lo tanto ser muy útiles para motivar y cuestionar a niños y jóvenes y todos mejoren la calidad de su pensamiento en esta área.

Estos ejercicios deben hacerse en forma de juegos o como actividades lúdicas entre hermanos y compañeros, y aprovechar cualquier pretexto que surja al ir en el transporte, viendo un programa de televisión, conversando sobre un tema de interés del niño, después de ver una película o partido de fútbol, al hacer una tarea, al expresar opiniones o comentarios, ya que lo importante es inducir al razonamiento.

A continuación se presentan una serie de interrogantes y estrategias donde se pueden seleccionar las fórmulas que resulten más cómodas independientemente de la edad de la persona:

El arte de la interrogación

Evocar: ¿Quién, qué, cuando, cómo, donde, Por qué...?

Comparar: ¿En qué se parecen / En que se diferencian...?

Identificar atributos y componentes: ¿Cuáles son las partes de...?, ¿Cuáles son las características de...?

Clasificar: ¿De qué manera podemos organizar esto...?. ¿Qué partes o categorías podemos dividir...?

Ordenar: ¿Cómo podemos decidir un orden o secuencia de...?, ¿Con base en cuáles atributos...?

Representar: ¿De qué otras maneras podríamos hacer esto...?, ¿Cómo ilustrar este trabajo...?

Estrategias para pensar más

"Dar pie". Ante una afirmación o negación se puede dar pie al razonamiento preguntando, ¿Cómo lo sabes?, ¿Estás de acuerdo?, ¿Por qué?, ¿Podrías agregar algo más?

Orientar a buscar nuevas respuestas. ¿Qué otras alternativas había?, ¿Se pudieron hacer las cosas de otro modo?, ¿Qué final hubieras hecho tú?, ¿Cómo hubieras arbitrado este partido?

Reflexión compartida. ¿Cómo podemos entre todos descubrir este misterio?, ¿Cómo podemos encontrar la solución de este problema?, ¿Podemos inventar un cuento entre todos?

Identificar las ideas principales. Después de ver una película, leer un libro, ver un programa, escuchar una historia, ¿Cuáles fueron los temas, los personajes, los problemas planteados, el conflicto más importante, las circunstancias...?

Identificar errores. Cometer a propósito un error gramatical o de cálculo y pedir que lo descubran, hacer una colección de frases erróneas o mal dichas en la televisión, provocar razonamientos equívocos y luego demostrar el error.

Inferir. Ante un hecho noticioso, una historia, una anécdota de familia, preguntar ¿Qué conclusiones puedes sacar?, ¿Qué aprendiste del error cometido?; si algo salió mal, ¿Qué enseñanza podemos encontrar?

Predecir. ¿Qué sucedería si...?, ¿Qué harías si estuvieras en esa situación...?, ¿Cómo crees que va a terminar esta historia?

Elaborar. ¿Qué ideas puedes agregar a...?, ¿Podrías dar un ejemplo de...?, ¿Qué piensas de...?, ¿Qué entiendes en esa pintura?, ¿Cómo la ves..?, ¿Te gusta...?

Verificar. ¿Qué pruebas respaldan esta acción...?, ¿Cómo podemos comprobar que sucedió...?, ¿Qué criterios usamos para juzgar este suceso?

Asumir el papel del abogado del diablo. Ante una discusión, como podemos provocar el razonamiento del niño, es diciendo frases o criterios contrarios a lo que es realmente nuestro punto de vista.

Promover que el niño haga las preguntas. Pedirle que él nos cuestione para saber si oímos y vimos bien, acerca de una historia, sus protagonistas y sucesos, el tema de un programa de televisión, una anécdota contada por él mismo...