

INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

- TRATAMIENTO DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS
- FICHAS DE TRABAJO

Tratamiento de las inteligencias múltiples en el área de Matemáticas

En el ámbito educativo, la inteligencia se ha considerado, tradicionalmente, un concepto unitario. Así, se entendía que cualquier alumno podía tener una inteligencia más o menos desarrollada, que se manifestaba en unas capacidades concretas. En el año 1983, el psicólogo Howard Gardner, en su obra *Teoría de las inteligencias múltiples*, propuso un concepto plural de la inteligencia y estableció la existencia de distintos tipos de inteligencias localizadas en diferentes áreas del cerebro. Según esta teoría, todos los seres humanos tenemos la capacidad de conocer el mundo a través de las relaciones matemáticas, del lenguaje, de la representación espacio-temporal, del pensamiento musical, del uso del propio cuerpo, de la toma de conciencia de uno mismo y de la interacción con otras personas y con los elementos del entorno natural.

A partir de la obra de Gardner, diversos autores determinaron la existencia de ocho tipos de inteligencias, distintas e independientes entre sí, que se desarrollan de forma diferente en cada individuo; así, hay personas que destacan por su inteligencia musical y otras, por su capacidad para establecer relaciones sociales. En ningún caso podemos decir que unas sean más inteligentes que otras, puesto que no es posible valorar ningún tipo de inteligencia por encima de las demás.

Todos estos autores coinciden en que estas inteligencias, lejos de ser capacidades innatas e inamovibles, pueden desarrollarse si el entorno y la acción educativa ofrecen las condiciones adecuadas para ello.

Los tipos de inteligencia que se definen en esta teoría son los siguientes:

Inteligencia lingüística

Se refiere a la capacidad de utilizar el lenguaje oral y escrito eficazmente, para informar, persuadir y adquirir nuevos conocimientos. Los individuos con esta capacidad saben comunicar ideas, memorizan con facilidad y tienen aptitud para el aprendizaje de idiomas. Para trabajar la inteligencia lingüística en el aula, se pueden contar cuentos, realizar debates, escribir diarios, leer libros...

El área de Matemáticas y, en concreto, el proyecto **Mate+** favorecen el desarrollo de esta inteligencia a través de las siguientes actividades:

- Comprensión oral de las explicaciones del profesor.
- Participación en las actividades orales propuestas para el grupo clase.
- Intervenciones espontáneas en clase con el objetivo de resolver dudas.
- Planteamiento oral de una situación problemática que se resuelva con una operación dada.
- Lectura comprensiva de los enunciados de los problemas.
- Expresión escrita de los datos y la solución de problemas.
- Comprensión lectora de las actividades del libro del alumno.
- Redacción correcta de respuestas a las preguntas planteadas.
- Aplicación del vocabulario propio del área de Matemáticas.

Inteligencia lógico-matemática

Es la capacidad de manejar números, relaciones y patrones lógicos de una manera eficaz. Las personas que la han desarrollado tienen facilidad para calcular, para formular y verificar hipótesis y para razonar científicamente. Para trabajar la inteligencia matemática en el aula es conveniente jugar con los números, ejercitar el cálculo mental, resolver problemas, manejar la calculadora...

Evidentemente **Mate+**, al ser un material específico para el área de Matemáticas, contribuye de forma significativa a desarrollar en los alumnos la inteligencia lógico-matemática. Estas son algunas de las actividades del proyecto encaminadas a dicho objetivo:

- Construcción del sistema numérico con apoyo de elementos manipulativos.
- Descomposición de números.
- Aprendizaje y aplicación de estrategias personales de cálculo mental.
- Manejo de la recta y la tabla numéricas.
- Aplicación de algoritmos para la realización de sumas y restas.
- Construcción de las tablas de multiplicar.
- Razonamiento y resolución de problemas.
- Identificación de figuras geométricas en objetos de la vida diaria.
- Construcción de series geométricas.
- Realización de cálculos con monedas y billetes de euro.
- Utilización de medidas de longitud, capacidad y masa.
- Interpretación de gráficos de barras y de tablas de datos.
- Análisis de probabilidades.

Inteligencia espacial

Es la capacidad de percibir los detalles, de representar ideas de forma visual y de crear imágenes mentales. Se aprecia en los individuos que tienen facilidad para el dibujo y para elaborar gráficos y mapas conceptuales. Para desarrollar esta inteligencia en el aula se pueden realizar actividades relacionadas con los juegos de construcción, la pintura, la creación de recursos literarios, la interpretación de imágenes (mapas, gráficos, vídeos)...

Mate+ contribuye al desarrollo de la inteligencia espacial a través de las siguientes actividades:

- Identificación de la izquierda y la derecha en el propio cuerpo.
- Localización de elementos en el espacio.
- Escritura de números sobre cuadrícula.
- Orientación en la recta y la tabla numéricas para realizar cálculos.
- Interpretación de imágenes.
- Representación gráfica de los datos de un problema.
- Realización de dibujos a partir de un modelo, de una figura geométrica dada o de la unión de una serie de puntos.
- Representación de datos en un gráfico de barras.
- Interpretación y construcción de series geométricas.

Inteligencia musical

Es la capacidad de percibir, distinguir, transformar y expresar el ritmo, el timbre y el tono de los sonidos musicales. Las personas que tienen desarrollada esta inteligencia se sienten atraídas por los sonidos de la naturaleza y por todo tipo de melodías, y disfrutan siguiendo un compás. Actividades como cantar, escuchar música, tocar uno o varios instrumentos, seguir el compás de una melodía dando palmas... están directamente relacionadas con esta inteligencia.

Las canciones propuestas en el Libro del profesorado de **Mate+** y muchos de los juegos orales que se sugieren en el mismo contribuyen al entrenamiento de la inteligencia musical.

Inteligencia corporal-kinestésica

Es la habilidad para usar el propio cuerpo e implica poseer destrezas de coordinación, velocidad, flexibilidad, fuerza y equilibrio. Se manifiesta en personas que destacan en actividades deportivas, danza y expresión corporal. Participar en juegos tradicionales, como el corro, la comba, el pañuelito o el tejo entre otros, practicar cualquier deporte, realizar coreografías o manipular materiales con fines diferentes son algunas de las actividades que se pueden llevar a cabo en el centro escolar para trabajar la inteligencia corporal-kinestésica.

La metodología empleada en el proyecto **Mate+** es eminentemente manipulativa y favorecerá el desarrollo de esta inteligencia. El objetivo es que los niños trabajen con la realidad para comprenderla y poder transformarla posteriormente en símbolos matemáticos (números y signos). Algunos de los ejercicios propuestos en el libro del alumno relacionados con la inteligencia corporal-kinestésica son los siguientes:

- Utilización de los dedos de las manos para contar elementos y realizar cálculos sencillos.
- Manipulación de barritas o de cualquier otro tipo de objeto para construir el sistema numérico o como apoyo para el cálculo.
- Reconocimiento de la lateralidad del propio cuerpo.
- Reconocimiento de la simetría corporal.
- Construcción de figuras con el tangram.
- Manipulación y utilización de pegatinas para resolver algunas actividades.
- Escritura correcta de la grafía de los números y de los signos matemáticos (+, -, x, <, >, =).

Inteligencia intrapersonal

Es la capacidad para tomar conciencia de uno mismo y conocer las propias fortalezas y debilidades actuando consecuentemente. Las personas que destacan por su inteligencia intrapersonal tienen una autoimagen acertada, capacidad de reflexión sobre sus comportamientos y tendencia a la autodisciplina. Para contribuir al desarrollo de la inteligencia intrapersonal de los alumnos es necesario valorar el esfuerzo personal y fomentar el pensamiento crítico.

Mate+ plantea una metodología abierta para la resolución de operaciones matemáticas, que permite a cada alumno o alumna trabajar a su ritmo, en función de su madurez personal, y desarrollar los procedimientos lógico-matemáticos más adecuados a sus capacidades para resolver operaciones y problemas. De este modo, se favorece la formación de un pensamiento propio.

Inteligencia interpersonal

Es la capacidad de percibir los sentimientos y las emociones de los demás, desarrollar empatía y trabajar cooperativamente de un modo efectivo. Esta inteligencia está presente en las personas que establecen relaciones sociales con facilidad y tienen habilidades de liderazgo. Para favorecerla se pueden realizar juegos de mesa y juegos de rol.

A través de las actividades orales y de los juegos propuestos en el libro para el profesorado de **Mate+** se presentan muchas oportunidades para que los alumnos desarrollen su inteligencia interpersonal, pues en numerosas ocasiones han de trabajar cooperativamente para alcanzar una meta común.

Inteligencia naturalista

Es la capacidad de interactuar con la naturaleza y de clasificar y establecer relaciones lógicas entre elementos de la flora y la fauna, las rocas y los minerales, analizando las semejanzas y las diferencias que se dan entre ellos. La inteligencia naturalista incluye habilidades de observación, experimentación y reflexión sobre el entorno. Las personas que la tienen desarrollada disfrutan con los trabajos de campo y tienen conciencia medioambiental. Para trabajar esta inteligencia en el aula se pueden realizar excursiones al medio natural y actividades de reconocimiento de animales, plantas y otros seres del entorno.

En el proyecto **Mate+** se plantean problemas y situaciones en los que intervienen animales y plantas, en un intento de acercar las Matemáticas a la realidad. Estas actividades sirven, además, para repasar contenidos propios de las Ciencias de la Naturaleza, como las partes de las plantas, las clases de animales y sus formas de vida, los ámbitos en los que los alumnos entran en relación con plantas y animales (zoológicos, acuarios, huertos, jardines)... El contenido de estos problemas junto con las ilustraciones que los acompañan contribuyen al desarrollo de la inteligencia naturalista.

En las páginas siguientes se ofrecen **fichas fotocopiables** con actividades matemáticas encaminadas a trabajar las inteligencias múltiples de un modo específico, que además resultará ameno y divertido.

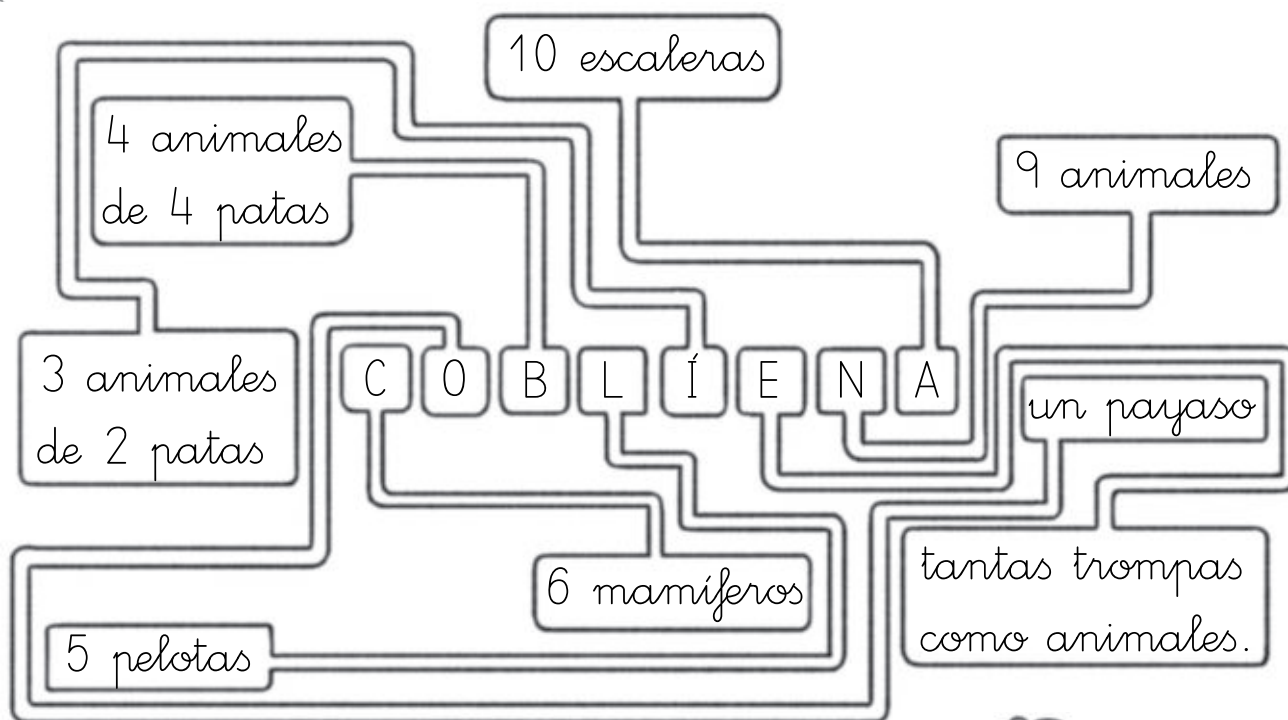
Ficha 1

Nombre _____ Fecha _____

Había una vez un circo en el que actuaban un anciano payaso, 4 viejos elefantes, 2 leones desdentados y 3 ocas muy mayores. Llevaban años haciendo mil y un malabares con una escalera de 10 peldaños, 2 pelotas azules y 3 pelotas rojas. ¡Eran las estrellas del circo! Su actuación siempre era un éxito.

- 1** ¿Qué había en el circo? Colorea el camino de las afirmaciones verdaderas y descubre el nombre del payaso.

Mate+



Me llamo _____

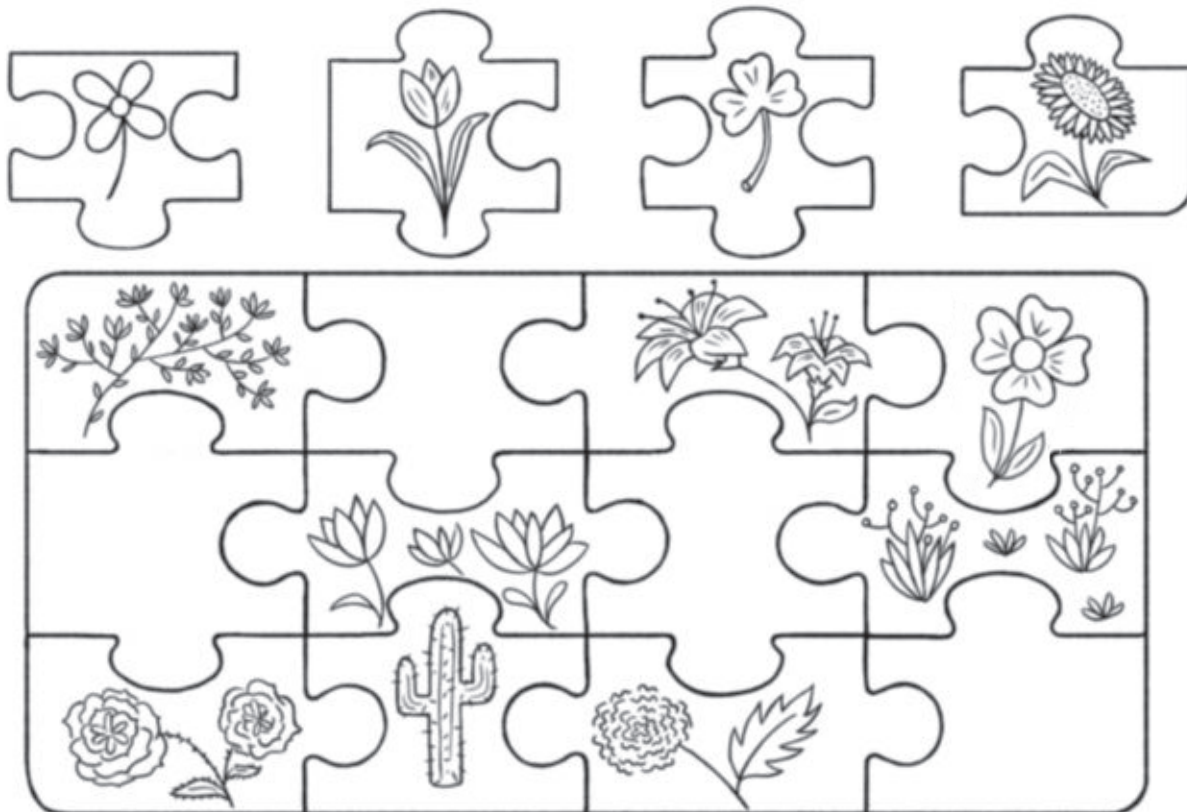


I. espacial: laberinto. I. lingüística: cuento. I. naturalista: animales.

Ficha 2

Nombre _____ Fecha _____

1 Dibuja cada planta donde corresponda.



Mate+

2 Observa y completa. Ten cuidado de que ningún elemento se repita en la misma fila o columna.

No puedes añadir ningún elemento nuevo.



☆	△	○	□
□	○	☆	△
	☆	□	
○		△	

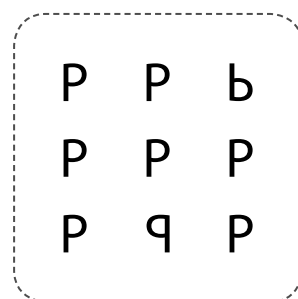
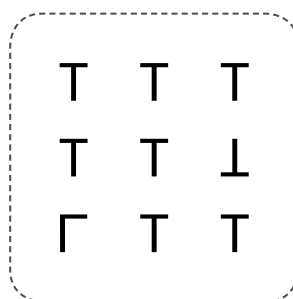
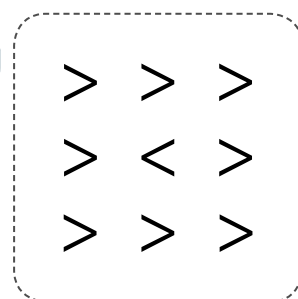
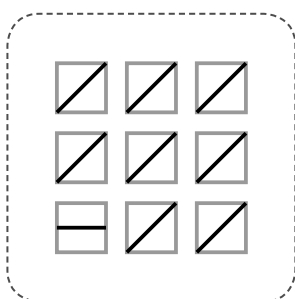
	2	4	
1			3
4			2
	1	3	

I. **naturalista:** plantas. I. **lógico-matemática:** razonamiento. I. **espacial:** puzle, sudoku.

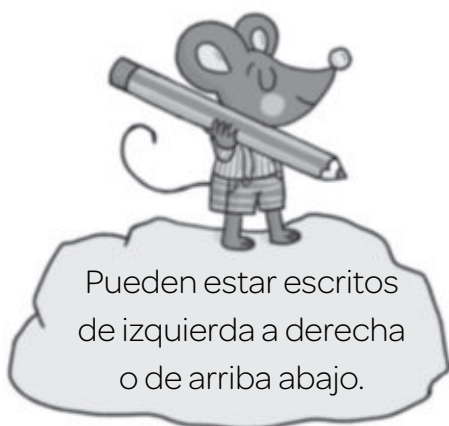
Ficha 3

Nombre _____ Fecha _____

1 Observa y rodea los símbolos que son distintos.



2 Rodea el nombre de los números del 1 al 9.



U	N	O	F	S	M	A	N	T
T	A	S	E	I	S	H	U	R
C	B	O	Z	E	A	D	X	E
I	S	U	N	T	L	D	O	S
N	U	E	V	E	G	A	C	L
C	A	S	I	N	D	O	H	A
O	I	C	U	A	T	R	O	P

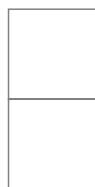
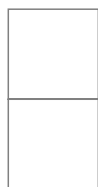
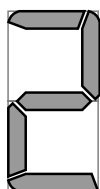
I. espacial: orientación, distinción de símbolos. **I. lingüística:** sopa de letras.

Ficha 4

Nombre _____ Fecha _____

- 1 Utiliza barritas y forma números y figuras.
Cópialas en las cuadrículas.

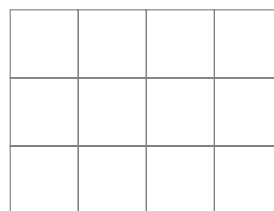
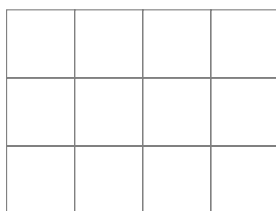
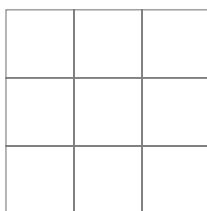
NÚMEROS



Como en los
relojes digitales.



FIGURAS



- 2 Resuelve el laberinto y contesta.



¿A qué hora se levanta Andrés?

A las _____

¿A qué hora te levantas tú?

I. corporal-kinestésica: construcción de figuras.

I. lógico-matemática: razonamiento.