

 **PROGRAMA EDUCATIVO.**

Nombre y apellidos del alumno/a:

Grupo:

Programa Educativo: **RAZONAMIENTO**

Profesor/a responsable del P.E. : **JOSE AVILES MARTOS**

Nivel de competencia curricular en la asignatura: **Tercer Ciclo de Primaria/1º ESO**

Temporalización del Programa Educativo: **20 / 20**

Orientador/a: **ELENA RODRÍGUEZ LECHUGA**



Programa específico de Razonamiento

1. JUSTIFICACIÓN
2. MARCO CURRICULAR DEL PROGRAMA
	1. Objetivos generales
	2. Competencias clave
3. PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA
	1. Diseño curricular
* Objetivos didácticos
* Contenidos (Procesos y habilidades de base)
	1. Trasposición didáctica
* Metodología
* Actividades tipo
* Recursos
* Organización didáctica
	1. Evaluación del aprendizaje
* Indicadores de logro
* Procedimientos de evaluación
	1. Acción tutorial
* Participación de la familia (Compromiso educativo)
* Coordinación Docente
	1. Seguimiento y revisión
1. JUSTIFICACIÓN

Según Amstrong (1994) “El pensamiento lógico-matemático comienza desde las primeras edades, siendo la adolescencia y los primeros años de la vida adulta las etapas en las que se consolida y se logra el máximo desarrollo”.

Por otro lado, Howard Gardner, en su teoría de las inteligencias múltiples, incluye la inteligencia lógico-matemática, que incluye las capacidades de cálculos matemáticos, pensamiento lógico, resolución de problemas, razonamiento deductivo e inductivo y la relación entre patrones y relaciones.

A nivel neurológico, las áreas del cerebro que intervienen en mayor medida en esta inteligencia son los lóbulos parietales izquierdos y las áreas de asociación temporal y occipital contiguas. Por otro lado, los sistemas simbólicos que utiliza son el sistema numérico y el sistema abstracto.

Además de las anteriormente citadas, otras habilidades propias de la inteligencia lógico-matemática son: enumerar, hacer series, deducir, medir, comparar, sacar conclusiones, comparar o verificar.

Dentro del razonamento lógico-matemático podemos hablar de razonamiento numérico, razonamiento espacial y resolución lógica de problemas (Gardner, Feld-man y Krechevsky, 1998).

1. MARCO CURRICULAR DEL PROGRAMA

A la hora de llevar a cabo el presente programa específico es necesario tener en cuenta los objetivos generales de etapa que se marcan para la Educación Primaria. Así pues, se señalan a continuación aquellos objetivos a los que este plan contribuye, así como las competencias clave.

## Objetivos generales

1. Desarrollar las competencias matemáticas básicas e iniciarse en la resolución de problemas que requieran la realización de operaciones elementales de cálculo, conocimientos geométricos y estimaciones, así como ser capaces de aplicarlos a las situaciones de su vida cotidiana.

## Competencias clave

* Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
* Competencia digital.
* Aprender a aprender.
1. PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA

# Diseño curricular

* **OBJETIVOS:**
* Analizar y comprender mensajes orales, gráficos y escritos que expresen situaciones a resolver tanto de la vida real, como juego o imaginarias.
* Desarrollar la curiosidad por la exploración, la iniciativa y el espíritu de búsqueda usando actividades basadas en tanteo y reflexión.
* Relacionar los conocimientos matemáticos adquiridos con los problemas, con juegos a resolver en un entorno real.
* Desarrollar la capacidad de razonamiento lógico y adquirir una estructura mental adecuada a la edad.
* A partir del juego, sentirse motivado por la actividad matemática.
* Dominar técnicas de resolución de problemas que les permitirán desenvolverse mejor en la vida cotidiana.
* **CONTENIDOS:**
* Series
* Clasificaciones
* Utilización de bloques lógicos
* Resolución de problemas lógicos
* Resolución de problemas matemáticos
* Cálculo
* Categorizaciones
* Comparaciones

## Trasposición didáctica

### Metodología

Algunas estrategias que podemos utilizar para trabajar el razonamiento lógico-matemático son las siguientes:

1. Aprendizaje cooperativo: favorece el debate y la discusión para la resolución de problemas.
2. Enseñanza del razonamiento deductivo: se trata de adquirir estrategias para el razonamiento matemático. Greenberg (cfr. Campbell, 1996), propone diez tipos:
* Aproximarse a la tarea; inicio, desarrollo y terminación
* Precisión y exactitud como habilidad para utilizar el lenguaje.
* Conceptos de espacio y tiempo
* Integración coherente de toda la información
* Atención selectiva como habilidad para seleccionar lo relevante e irrelevante
* Establecer comparaciones, estableciendo semejanzas y diferencias en distintas operaciones matemáticas
* Establecer relaciones; habilidad para asociar actividades de manera significativa
* Memoria de trabajo para codificar y recordar la información
* Encontrar la idea principal en un problema Identificar los datos de un problema
1. Realización de actividades con carácter interdisciplinario (Armstrong, 2001): cálculos y cuantificaciones, clasificaciones y categorizaciones, etc.
2. Proponer experiencias relacionadas con el desarrollo sensorial desdelos primeros años de la vida del niño:
* Observar tamaños y formas diferentes de los objetos que el niño puede ver, oír ytocar.
* Manipular y modelar formas, tamaños y series progresivas de diferentes objetos,animales y lo que se encuentre al alcance del niño.
* Contar y resolver pequeños problemas.
1. Favorecer que los alumnos no sólo operen, sino que piensen y razonen:
* Realizar juegos que impliquen razonamiento y que moldean esos razonamientosdándoles formas matemáticas.
* Problemas que son juegos donde hay que adivinar los resultados a partir de losdatos que se dan.
1. Enseñanza formativa y activa:
* El niño debe participar en el aprendizaje y sentirse motivado por los problemas eintentar resolverlos por sí mismo.
* Facilitar la aplicación de todos los recursos que tenga a su alcance.
* Evitar la mera aplicación memorística de fórmulas o de reglas y figuras del texto.
1. La memoria, es importante, pero se puede ejercitar junto al razonamiento para queadquiera mayor significado.
* Partir de la curiosidad que siente el niño por todo aquello que se le presente deforma adecuada, evitando la presión y la ansiedad.
1. Dominio del cálculo operativo:
* Plantear el dominio de nuevas operaciones cuando se observa que el niñonecesita aprender más.
* Evitar operaciones más largas, simplemente para entretener.
* Facilitar que entienda la necesidad de operar y de calcular.
1. Resolver problemas de forma creativa.

Otro aspecto a tener en cuenta que también se puede trabajar el razonamiento lógico a través de las distintas áreas curriculares, en la realización de las diferentes actividades y ejercicios propuestos.

### Actividades tipo

Algunas actividades que se pueden trabajar con el alumno/a para desarrollar el razonamiento lógico matemático son:

1. **Uso de bloques lógicos:** es un material inventado por ZoltanDienes, para trbajar de manera libre y manipulativa, y desarrollar el pensamiento lógico-matemático. Ayudan a los niños a razonar pasando progresivamente de lo concreto a lo abstracto. Las actividades que se pueden llevar a cabo son:
* Juego libre
* Juego de construcciones con las diferentes piezas
* Identificar, definir o reconocer cualidades de las diferentes piezas.
* Relacionar cualidades de piezas agrupándolas y clasificándolas.
* Jugar a buscar la pieza escondida.
* Realizar series.
* Organizar según las características de los bloques.
* Dramatizar con los bloques: según el color, el tamaño o la forma se especifica una acción como llorar o reir.
1. **Uso del Tangram:** es un juego chino muy antiguo llamado Chi Chiao Pan, que significa tabla de la sabiduría. El puzzle consta de siete piezas o “tans” que salen de cortar un cuadrado en cinco triángulos de diferentes formas, un cuadrado y un paralelogramo. El juego consiste en usar todas las piezas para construir diferentes formas.
2. **¿Quién es quién?:** Este juego consiste en adivinar qué personaje tiene el jugador rival a través del razonamiento de las preguntas y repuestas de cada jugador.
3. **Juegos con cerillas:** se trata de plantear problemas con figuras formadas con cerillas.
4. **Criptogramas:** consiste en averiguar un mensaje según un código letras dado.
5. **Adivinanzas**
6. **Jeroglíficos**
7. **Juego del Ajedrez**
8. **Juego de las damas**
9. **Resolución de problemas lógicos.**

### Recursos

Los recursos que se pueden utilizar para trabajar las distintas actividades son los siguientes:

* Bloques lógicos
* Tangram
* Cerillas
* Fichas
* Juegos online

Este material lo podemos encontrar en las siguientes páginas webs:

<http://www.actiludis.com/categorias/ingenio-logica/juegos-de-logica/>

<https://ptyalcantabria.wordpress.com/category/razonamiento/>

<http://www.educapeques.com/estimulapeques/razonamiento-logico-matematico.html>

<http://www.aulapt.org/tag/razonamiento-logico/>

### Organización didáctica

El programa de razonamiento lógico se llevará a cabo cada día que el alumno acuda al aula de apoyo a la integración entre 10 y 15 minutos realizando una o varias actividades, según su rendimiento.

## Evaluación del aprendizaje

### Indicadores de logro

Los indicadores que se van a tener en cuenta para evaluar el presente programa específico son los siguientes:

1. Comprende los problemas lógicos propuestos.
2. Resuelve los problemas propuestos.
3. Realiza operaciones de cálculo de manera adecuada
4. Juega correctamente a los juegos propuestos siguiendo las normas lógicas
5. Ha desarrollado un pensamiento lógico y lo aplica a situaciones de la vida diaria.
6. Comprende mensajes escritos y gráficos relacionados con la lógica.
7. Disfruta en la resolución de problemas lógico-matemáticos.

### 3.2.3. Procedimientos de evaluación

Para evaluar el progreso del alumno/a se van a utilizar los siguientes instrumentos:

* Observación y registro diario
* Producciones del alumno/a.
* Coordinación con el equipo docente que le imparte docencia.
* Coordinación con la familia

Para revisar la eficacia o no del presente programa se realizará una valoración al final de cada trimestre del desarrollo lógico-matemático del alumno analizando sus producciones y el registro realizado.

Para el registro diario, se propone la siguiente tabla:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| FECHA  | ACTIVIDADES | OBSERVACIONES |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

## Acción tutorial

### Participación de la familia

Con la familia se llevará a cabo un compromiso educativo para que el alumno realice las actividades que más le gusten de las propuestas en el hogar, de manera que se generalicen los aprendizajes a la vida diaria.

### Coordinación docente

Para que este programa específico tenga éxito es necesario que todo el equipo docente tenga conocimiento de su aplicación, dadas las características y necesidades del alumno/a, y con el objetivo de que se trabaje también a través de las diferentes áreas, consiguiendo así una conexión real con el currículum y una intervención integral.

## Seguimiento y revisión

Para el seguimiento del programa se propone la siguiente hoja de registro para dejar constancia de los progresos del alumno/a.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| FECHA  | IMPLICADOS | VALORACIÓN Y DECISIONES DE MODIFICACIÓN |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |