



Segundo Grado



**Aritmética**  
Pre Escolar  
Segundo Grado  
Primer Nivel de Abstracción  
José Luis Moreno Aranda

Grupo Mathematiké, SA de CV  
Prohibido Reproducir  
Todos los Derechos Reservados  
Impreso en México  
2021

# Contenido

Introducción

vi

## Capítulo 1 Colores

Color Azul	11
Color Amarillo	13
Color Rosa	15
Primavera	17
Verano	19
Otoño	21
Invierno	23
Color Negro	25
Amarillo, Anaranjado, Verde, Morado y Rojo	27
Azul, Rojo, Café y Amarillo	29
Rojo, Azul, Verde y Amarillo	31
Frutas, Legumbres y Colores	33
Tazas y Colores	35
Playeras y Colores	37

## Capítulo 2

### Figuras Geométricas Relaciones Espaciales

Círculo y Cuadrado	41
Círculo, Cuadrado, Rectángulo y Triángulo	43
Secuencia de Colores	45
Figuras y Colores	47
Círculo y Triángulo	49
Identificar Figuras	51
Pocos y Muchos. Hoja 1	53
Pocos y Muchos. Hoja 2	55
Pesado y Ligero. Hoja 1	57
Pesado y Ligero. Hoja 2	59
Pesado y Ligero. Hoja 3	61
Izquierda y Derecha. Hoja 1	63
Izquierda y Derecha. Hoja 2	65
Corto y Largo. Hoja 1	67
Corto y Largo. Hoja 2	69
Grande y Pequeño.	71
Grande, Mediano y Pequeño	73
Arriba y Abajo	75

Alto y Bajo	77
Adelante y Atrás. Hoja 1	79
Adelante y Atrás. Hoja 2	81
Adelante y Atrás. Hoja 3	83
Distancia Más Corta. Hoja 1	85
Distancia Más Corta. Hoja 2	87
Distancia Más Corta. Hoja 3	89
Distancia Más Corta. Hoja 4	91
Alto y Bajo	93
Correspondencia Uno a Uno. Hoja 1	95
Correspondencia Uno a Uno. Hoja 2	97
Correspondencia Uno a Uno. Hoja 3	99
Dentro y Fuera	101
Arriba, Adentro y Afuera	103
Diferencias	105
Derecha e Izquierda	107
Anexo 1	109

## Capítulo 3

### Números del 1 al 10

El Número 1	113
El Número 1	115
El Número 2	117
Los Números 1 y 2	119
El Número 3	121
Los Números 1, 2 y 3	123
El Número 4	125
Los Números 1, 2, 3 y 4	127
El Número 5	129
Los Números 1, 2, 3, 4 y 5	131
El Número 6	133
Los Números 1, 2, 3, 4, 5 y 6	135
El Número 7	137
Los Números 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7	139
El Número 8	141
Los Números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8	143
El Número 9	145
Los Números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9	147
El Número 0. Hoja 1	149
El Número 0 Hoja 2	151
El Número 10 Hoja 1	153
El Número 10 Hoja 2	155

## Capítulo 4

### Números Secuencias y Objetos

Los Números del 1 al 5	159
Los Números del 6 al 9	161
Los Números del 1 al 9	163
Unir los Números. Hoja 1	165
Unir los Números. Hoja 2	167

Unir los Números. Hoja 3	169
Unir los Números. Hoja 4	171
Números y Objetos	173
El Número 6 en Columnas.	175
Los Números del 1 al 9 en Columnas. Hoja 1	177
Los Números del 1 al 9 en Columnas. Hoja 2	179
Los Números del 1 al 9 en Columnas. Hoja 3	181
Los Números del 1 al 9 en Columnas. Hoja 4	183
Números y Colores	185
Correspondencia Uno a Uno	187
Correspondencia de Números del 1 al 5 Con Objetos	189
Correspondencia de Números del 6 al 10 Con Objetos	191
Números del 1 al 4 y Objetos	193
Números del 1 al 5 y Objetos	195
Números del 5 al 9 y Objetos	197
Contar Objetos	199
El Número 1 y 1 Objeto	201
El Número 2 y 2 Objetos	203
El Número 3 y 3 Objetos	205
El Número 4 y 4 Objetos	207
El Número 5 y 5 Objetos	209
El Número 6 y 6 Objetos	211
El Número 7 y 7 Objetos	213
El Número 8 y 8 Objetos	215
El Número 9 y 9 Objetos	217
El Número 10 y 10 Objetos	219
Identificar 1 Objeto	221
Identificar 2 Objetos	223
Identificar 3 Objetos	225
Identificar 4 Objetos	227
Identificar 5 Objetos	229
Identificar 6 Objetos	231
Identificar 7 Objetos	233
Identificar 8 Objetos	235
Identificar 9 Objetos	237
Identificar 10 Objetos	239

# Introducción

## La Pedagogía de la Espiral Ascendente de las Matemáticas

Este libro de texto ha sido elaborado utilizando la *Pedagogía de la Espiral Ascendente* para la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas.

Esta pedagogía tiene como marco filosófico referencial una filosofía humanista, es decir, tiene como único objetivo promover las capacidades que identifican a un ser como humano: la imaginación, la inteligencia, la creatividad, la libertad, etcétera.

Por lo cual, el plan estratégico de este libro ha sido diseñado pensando únicamente en la promoción humana de los estudiantes que ahora transitan por los salones de clase.

Esta metodología pedagógica consiste en un proceso de cinco pasos que se repiten cada vez que introducimos un nuevo concepto matemático. En nuestra página de Internet se encuentra una explicación detallada de esta novedosa metodología.

## La Estrategia Pedagógica Consiste en Cinco Pasos

### 1. Contextualizar el conocimiento

Se define claramente qué concepto matemático vamos a estudiar y se coloca sobre la espiral ascendente del conocimiento, es decir, consiste en verificar que el estudiante se ha apropiado ya de los conceptos previos necesarios para saber con precisión cuál será el siguiente concepto que estudiaremos, ya que los conceptos no son entes aislados que aparecen de repente, sino que son como ladrillos que para formar una barda se colocan para soportar a los que estarán encima de ellos.

### 2. Experimentar una realidad sensible utilizando los sentidos para permitirle al estudiante entender el concepto

A través de una estrategia pedagógica adecuada, el estudiante utiliza sus sentidos: debe tocar, ver, oír, oler o gustar el concepto para que al extraer datos inquiera e imagine, y así pueda captar la unidad inteligible de esos datos y, por lo tanto, los entienda.

Usando la geometría como hilo conductor en el estudio de las matemáticas hemos podido utilizar imágenes y material didáctico manipulable para la apropiación de los principales conceptos de las matemáticas.

### 3. Demostrar o verificar que lo entendido es cierto

Cuando el alumno logra entender y, por lo tanto, puede formular con sus propias palabras el concepto, entonces se pregunta si lo que entendió es verdadero. Cuando el estudiante utiliza el conocimiento matemático que hasta este momento ha adquirido, demuestra el concepto y llega a la comprensión total.

### 4. Aplicar el conocimiento adquirido y desarrollar la habilidad de usarlo en la solución de diferentes tipos de problemas.

Al aplicar el conocimiento, el alumno desarrolla o crea el algoritmo que le permite realizar operaciones o resolver problemas en forma ordenada y eficiente. Sin embargo, no basta sólo con que el alumno deduzca el algoritmo correspondiente sino que también es indispensable que desarrolle la habilidad y acumule la experiencia necesaria para el planteamiento y resolución de ese tipo de problemas.

### 5. Evaluar lo aprendido y la forma como fue aprendido

La evaluación se hace en dos sentidos. Primero se verifica si el estudiante se apropió del concepto matemático estudiado, así como desarrolló la habilidad y acumuló la experiencia necesaria en el planteamiento y resolución de problemas. Después se debe evaluar la forma en la cual hemos expuesto al alumno al concepto, es decir, nuestro propio trabajo como maestros.

## Material Didáctico Mathematiké

El material didáctico Mathematiké ayuda a los estudiantes a aplicar sus sentidos para que en forma sencilla, amena y divertida entiendan y demuestren el concepto que estudian.

El uso continuo de los juegos, posibilita a los alumnos a desarrollar la habilidad en la aplicación de los conceptos

## Objetivo del Libro

Este libro de texto contiene los conceptos más básicos de aritmética y geometría. Los conceptos son presentados a través de diferentes estrategias pedagógicas.

La ubicación espacial y los colores son conceptos previos para que el estudiante se apropie de los conceptos básicos de aritmética. Las figuras geométricas: círculo, triángulo, cuadrado, rectángulo y ovalo. Los dígitos del cero al nueve. El estudiante empieza a crear imágenes simbólicas en su mente al asociar la cantidad de objetos con los símbolos matemáticos.

La columna vertebral del aritmética es lo que en este libro llamamos: La Dinámica Básica del Sistema de Numeración Decimal. Es muy importante que los niños se apropien de todos los conceptos aquí presentados, que los apliquen realizando todos los ejercicios del texto y del material didáctico. Esto les permite adquirir los conocimientos y habilidades necesarios, para subir en la Espiral Ascendente del Conocimiento al siguiente nivel de abstracción.

## Cómo Está Organizado el Libro

Este libro corresponde al primer nivel de abstracción y ha sido organizado por conceptos y sus aplicaciones.

Es importante que a lo largo del año escolar, los estudiantes utilicen los juegos pedagógicos diseñados para que entiendan y demuestren los conceptos que estudian y desarrollen la habilidad para utilizarlos.

## Niveles de Apropiación del Conocimiento Matemático

La Pedagogía de la Espiral Ascendente del Conocimiento para la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas, propone que el alumno vaya consolidando niveles de abstracción y el desarrollo de las habilidades que el nivel requiere.

Para que los estudiantes vayan penetrando en el fascinante mundo de la abstracción matemática, sin dar brincos y gozando el conocimiento que van adquiriendo, recomendamos fuertemente, no pasar al siguiente nivel de abstracción hasta que el maestro ya ha verificado que los alumnos están preparado para hacerlo.

## Nuestra Página en Internet

Con el objeto de tener una vía de comunicación directa entre los maestros, los alumnos y el grupo de investigadores que hacemos esta propuesta educativa, el proyecto de investigación en la enseñanza de las matemáticas *Mathematiké* tiene una página en el internet: [www.mathematike.org](http://www.mathematike.org).

En este sitio, presentamos con mucho más detalle la Pedagogía de la Espiral Ascendente del Conocimiento, la lista completa y actualizada del material didáctico y de los libros de texto y de trabajo. Es nuestro compromiso mantener siempre al día nuestra propuesta educativa, por lo cual, la comunicación con ustedes los maestros, nos es de vital importancia.

