***Documentación e información de cursos***

Integrantes – Año 2016

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Legajo | Nombre | E-Mail |
| 1173388 | Peralta, Santiago | [speralta83@gmail.com](mailto:speralta83@gmail.com) |
| 1202388 | Obregon, Juan Facundo | [facundo.obregon@safabox.com](mailto:facundo.obregon@safabox.com) |
| 1223161 | Montañez, Cinthia | [cinthiamontaez@gmail.com](mailto:cintiamontaez@gmail.com) |
| [1](mailto:cintiamontaez@gmail.com)237937 | Caro, Jonatan | [joni1087@gmail.com](mailto:joni1087@gmail.com) |
| 1134115 | Matsui, Gerardo | [gerardo.matsui@gmail.com](mailto:gerardo.matsui@gmail.com) |

*Profesores:*

***Director de Cátedra:*** *Dra. Inés Casanovas*

***Profesor a cargo del curso:*** *Mag. Ing. Gabriela Salem*

***Profesor a cargo del proyecto:*** *Lic. Silvia Balduzzi - Ing. Pablo Abramowicz*

***Controller:*** *Mag.Ing. Gabriela Salem*

# 

**Índice**

Contents

[Introducción 3](#_Toc467753637)

[¿Que es un Diseño curricular? 4](#_Toc467753638)

[Condiciones Legales 4](#_Toc467753639)

[Diseño curricular para MATEMÁTICA 5](#_Toc467753640)

[SISTEMAS DE NUMERACIÓN 6](#_Toc467753641)

[PROBLEMAS QUE IMPLICAN ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS NATURALES 7](#_Toc467753642)

[PROBLEMAS MULTIPLICATIVOS CON NÚMEROS NATURALES 7](#_Toc467753643)

[DIVISIÓN ENTERA 7](#_Toc467753644)

[CÁLCULOS EXACTOS Y APROXIMADOS. ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN 7](#_Toc467753645)

[NÚMEROS RACIONALES. FRACCIONES 8](#_Toc467753646)

[SITUACIONES DE MEDICIÓN 8](#_Toc467753647)

[FRACCIONES 8](#_Toc467753648)

[EXPRESIONES DECIMALES 8](#_Toc467753649)

[RELACIONES ENTRE VARIABLES 9](#_Toc467753650)

[PROPORCIONALIDAD DIRECTA, CON NÚMEROS CON COMA 9](#_Toc467753651)

[GEOMETRÍA 9](#_Toc467753652)

[PRIMERAS EXPLORACIONES DE FIGURAS POLIGONALES A TRAVÉS DE CONSTRUCCIONES 9](#_Toc467753653)

[CIRCUNFERENCIA Y CÍRCULO. USO DEL COMPÁS 9](#_Toc467753654)

[PROPIEDAD TRIANGULAR 10](#_Toc467753655)

[ÁNGULOS 10](#_Toc467753656)

[LONGITUD, CAPACIDAD, PESO Y TIEMPO 10](#_Toc467753657)

[PERÍMETRO, ÁREA Y VOLUMEN 11](#_Toc467753658)

Introducción

El propósito de este documento es describir el diseño curricular de las materias que vamos a desarrollar en nuestro sistema a modo relevamiento de información de contenido para poder comprender el desarrollo de actividades del docente y como se desarrolla el aprendizaje de los alumnos en el segundo ciclo de la escuela primaria.

# 

# 

¿Que es un Diseño curricular?

El diseño curricular es la planeación de la estructura que tendrá el plan de estudios atendiendo a las necesidades del estudiante para una formación integral y al desarrollo del campo disciplinar.

El diseño curricular establece una herramienta para lograr las metas comunes de contenido para estudiante adaptado para la pluralidad del sistema educativo. Al mismo acompaña a los equipos docentes a seguir en línea con la concepción político-educativa que sostiene el Gobierno del Sistema.

Condiciones Legales

LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN RESUELVE:

Art. 1º Apruébase el Diseño Curricular para la Escuela Primaria -Segundo Ciclo/Educación General Básica conforme al documento desarrollado en el Anexo que, a todos los efectos, forma parte integrante de la presente Resolución, el cual, con su entrada en vigencia, sustituirá, a partir del Ciclo Lectivo del año 2005 inclusive, al Diseño Curricular para la Educación Primaria de 1986.

Art. 2º Encomiéndase a la Subsecretaría de Educación la coordinación de las acciones de las Direcciones y Programas de su dependencia para garantizar que las Escuelas Primarias y las instituciones formadoras de docentes para el Nivel programen y desarrollen sus acciones en el marco del Diseño Curricular aprobado por la presente.

Art. 3º Dése al Registro y para su conocimiento y demás efectos, comuníquese por copia a las Subsecretarías de Educación –Direcciones Generales de Educación, de Educación Superior, de Educación de Gestión Privada, y de Planeamiento y Direcciones del Área de Educación Primaria y de Currícula– y de Coordinación de Recursos y Acción Comunitaria –Dirección General de Coordinación Financiera y Contable– y a la Dirección General de Coordinación Legal e Institucional. Cumplido, archívese.

Diseño curricular para MATEMÁTICA

* Números y operaciones: Sistema de numeración

En el segundo ciclo los alumnos deben trabajar para disponer de mayores conocimientos sobre el sistema de numeración, lo que se relaciona con, por un lado, enfrentar nuevos y diversos problemas que ponen en juego las propiedades del sistema decimal y de las operaciones básicas, y, por el otro, conceptualizar el sistema comprendiendo la organización recursiva de los agrupamientos, el rol jugado por la base y el significado de la posición de las cifras.

La investigación de otros sistemas de numeración puede favorecer la toma de conciencia de que los conocimientos matemáticos son productos históricos, fruto del esfuerzo humano por resolver problemas, y construir nuevos conocimientos a partir de los límites de los anteriores. Es una oportunidad de comprender cómo, a lo largo de siglos, distintos pueblos fueron elaborando los recursos necesarios para el desarrollo de sus actividades, pudieron llegar a los mismos o equivalentes logros en los lugares más dispersos del planeta y cómo se fueron difundiendo los conocimientos.

* Operaciones

Comprender y utilizar las cuatro operaciones básicas ha sido y es un objetivo primordial de la escolaridad obligatoria. Hoy se tiene conocimiento de que se trata

de adquisiciones que se extienden a lo largo de por lo menos 10 años de experiencia

escolar, para que, al finalizarla, los alumnos sean capaces de resolver una amplia variedad de problemas aditivos o multiplicativos que involucren diversas relaciones, campos numéricos, dimensiones o magnitudes en juego, etcétera.

* Suma y resta de números naturales en segundo ciclo

Si bien el estudio de situaciones que involucran sumas y restas de números naturales

ha sido un asunto central en el primer ciclo, se propone para el segundo ciclo profundizar los sentidos de estas operaciones a través del tratamiento de problemas que involucren para los alumnos nuevas relaciones.

* Problemas diversos de multiplicación y división con números naturales

Los niños han tenido la oportunidad en el primer ciclo de incorporar recursos de

cálculo y aprender a reconocer problemas en los que se utilizan las operaciones

de multiplicación y división. Sin embargo, la sistematización y la profundización

de la diversidad de problemas que estas operaciones resuelven, y el reconocimiento

y la formulación de sus propiedades será trabajo específico de este ciclo

* Uso y explicitación de las propiedades de las operaciones

Las propiedades que caracterizan la relación de proporcionalidad4 directa son utilizadas inicialmente por los niños en forma implícita en los procedimientos de resolución de un problema multiplicativo y luego –a partir de los mismos problemas– podrán ser estudiadas en sí mismas. Será necesario provocar en la clase un análisis de las diferentes estrategias y de las propiedades en las que se apoyan, pertinentes o no, más o menos económicas, para poder rechazarlas o incorporarlas para nuevos problemas.

* Los algoritmos de las operaciones

Durante el primer ciclo los alumnos han tenido experiencia de resolución de sencillos problemas que involucran organizaciones rectangulares como embaldosados, cálculo de cuadraditos, etcétera. En este ciclo podrán resolver problemas de este tipo con cantidades mayores y profundizar en sus propiedades.

Proponemos que el trabajo de construcción de los algoritmos se plantee a partir de situaciones de exploración en las que los alumnos usen diferentes procedimientos poniendo en juego las propiedades de los números y de las operaciones.

* Divisibilidad

En el segundo ciclo los niños seguramente no tengan dificultades en reconocer el uso de la división entera para problemas de reparto. Por ello, es importante profundizar sobre nuevos aspectos.

* Cálculo exacto y aproximado

Disponer de variados procedimientos y técnicas de cálculo, ser capaz de seleccionar

los más pertinentes en función de los problemas que se busca resolver y de utilizar alternativas para controlar procesos y resultados, constituyen propósitos fundamentales de la escolaridad obligatoria. Un enfoque diversificado en el trabajo con cálculo, que incluye el cálculo exacto y aproximado, el cálculo mental, el uso de la calculadora, crea un ambiente de resolución de problemas que lleva a los alumnos a discutir, analizar, preguntar, elaborar estrategias, justificar y validar sus respuestas.

SISTEMAS DE NUMERACIÓN

* Lectura y escritura de números utilizando como referente unitario los miles, los millones o los miles de millones
* Resolución de problemas que exijan una profundización en el análisis del valor posicional a partir de:
  + La descomposición de números basada en la organización decimal del sistema
  + El explicitación de las relaciones aditivas y multiplicativas que subyacen a un número.
  + La expresión de un número en términos de unidades, decenas, centenas, unidades de mil, etcétera
  + La interpretación y la utilización de la información contenida en la escritura decimal.
  + Obtener en el visor de la calculadora el número 7.682, oprimiendo únicamente las teclas de las operaciones y los números 0 y 1. ¿Cuál será la forma más "económica" de hacerlo?
  + En el visor de la calculadora aparece el número 11.356. ¿Cómo lograr que aparezca el 100.000, sin borrar el número anterior?
* Determinación de la ubicación de números en la recta numérica a partir de distintas informaciones
* Investigación sobre las reglas de funcionamiento del sistema de numeración romano. Comparación con nuestro sistema de numeración (número de símbolos, valor posicional, rol del cero).

PROBLEMAS QUE IMPLICAN ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS NATURALES

* Resolución de problemas que impliquen suma y resta con números naturales en situaciones que amplíen los significados ya elaborados en el primer ciclo:
  + Problemas en los que una cantidad se modifica sucesivamente implicando adiciones o sustracciones y hay que establecer el total de las modificaciones independientemente del valor de la cantidad.
  + Problemas en los que se comparan deudas mutuas entre personas.
* Resolución de problemas de suma y resta que involucren varias operaciones

PROBLEMAS MULTIPLICATIVOS CON NÚMEROS NATURALES

* Resolución de problemas de organizaciones rectangulares utilizando la multiplicación y la división.
* Resolución de problemas que combinen las cuatro operaciones con números naturales.
* Resolución de problemas de combinatoria que se resuelvan con una multiplicación, utilizando inicialmente procedimientos diversos y, posteriormente, reconociendo la multiplicación.

DIVISIÓN ENTERA

* Resolución de problemas de división que involucren un análisis del resto.
* Resolución de problemas de reparto (con incógnita tanto en la cantidad de partes como en el valor de cada parte) utilizando el algoritmo de la división o procedimientos de cálculo mental.
* Uso de la calculadora para reconstruir el resto de una división.
* Construcción del algoritmo de la división a partir de los algoritmos diversos utilizados en tercer grado.
* Resolución de problemas que impliquen el uso de múltiplos y divisores de números naturales.
* Definiciones de múltiplo y divisor de un número, de múltiplo común y de divisor común.
* Resolución de problemas que involucren la búsqueda de divisores comunes entre varios números o múltiplos comunes a varios números

CÁLCULOS EXACTOS Y APROXIMADOS. ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN

* Cálculos mentales de sumas y restas a partir del análisis de la escritura decimal de los números.
* Cálculo mental de multiplicaciones y divisiones apoyándose en propiedades de las operaciones.
* Estimación del resultado de multiplicaciones y divisiones y cálculo de número de cifras de cociente.
* Utilización de la calculadora para resolver situaciones problemáticas y para controlar cálculos realizados por otros procedimientos.
* Utilización de la calculadora para verificar relaciones anticipadas entre números y operaciones.
* Selección y fundamentación de la estrategia de cálculo más pertinente en relación con los números y las operaciones

NÚMEROS RACIONALES. FRACCIONES

* Situaciones de reparto en partes iguales en las que tiene sentido repartir el resto entero.
* Situaciones de medición en las que la unidad no entra una cantidad entera de veces en el objeto a medir, para generar la necesidad de fraccionar la unidad
* A partir de las situaciones de reparto y de medición, definición de las cantidades 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, etc., como la parte tal que 2, 3, 4, 5, etc., partes iguales a ésa equivalen a la unidad. A partir de situaciones de reparto y de medición, definición de la fracción m/n como la parte que contiene m veces 1/n.
* A partir de la producción de soluciones en problemas de reparto, discusión de la equivalencia o no de ciertos repartos.

SITUACIONES DE MEDICIÓN

* Determinación de diferentes medidas (longitudes y áreas) con relación a una unidad.
* Diferentes representaciones de algunas fracciones.

FRACCIONES

* Cálculo de la mitad, la tercera parte, la cuarta parte, etc., de 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, etc., a partir de establecer relaciones con la unidad. Cálculo mental relativo a estas cuestiones.
* Reconstrucción de la unidad usando cuartos y octavos, tercios y sextos, quintos y décimos, etcétera
* Utilización de diferentes recursos para ubicar una fracción mayor que uno entre dos enteros consecutivos.
* Comparación de fracciones en casos sencillos y apelando a diferentes argumentos.
* Utilización de diferentes recursos para mostrar la equivalencia de algunas fracciones sin exigir de entrada el procedimiento de multiplicar numerador y denominador por un mismo número.
* Elección, en cada caso, de una unidad conveniente para representar sobre la recta quintos y tercios; medios y quintos; cuartos, tercios y sextos, etcétera
* Cálculo mental para determinar la fracción que es necesario sumar a una fracción dada para obtener un entero
* Resolución de problemas que exijan sumar y restar fracciones, utilizando diferentes procedimientos: descomposiciones aditivas, cálculo mental, equivalencias, gráficos. (No se plantea todavía la exigencia del algoritmo convencional de suma de fracciones.)

EXPRESIONES DECIMALES

* Equivalencias entre billetes y monedas de uso común. Expresión numérica de las equivalencias establecidas.
* Escritura de precios o medidas de objetos de uso diario utilizando la coma decimal. Comparación de precios.
* Resolución de situaciones de adición y sustracción de expresiones decimales y de multiplicación de un decimal por un número natural, que hagan referencia a precios expresados en pesos.

RELACIONES ENTRE VARIABLES

* Resolución de problemas que supongan la búsqueda de nuevos valores tanto del conjunto de partida como del de llegada. Considerar situaciones en las que se da el valor correspondiente a la unidad y eventualmente otros pares de valores, y situaciones en las que los datos no incluyen el correspondiente de la unidad, de manera de favorecer la puesta en juego de las relaciones "a doble, doble; a triple, triple; a mitad, mitad; a la suma, la suma".
* Elaboración de tablas para organizar los datos y favorecer el análisis de relaciones entre ellos

PROPORCIONALIDAD DIRECTA, CON NÚMEROS CON COMA

* Resolución de problemas de proporcionalidad directa en los que una de las variables supone la utilización de números con coma.

GEOMETRÍA

### PRIMERAS EXPLORACIONES DE FIGURAS POLIGONALES A TRAVÉS DE CONSTRUCCIONES

* Construcción de figuras con ángulos rectos, usando regla y escuadra, en las siguientes situaciones:

1. Reproducción de figuras
   1. con el modelo presente,
   2. con el modelo fuera de la vista del alumno, previo análisis del mismo.

b) Comunicación de las informaciones necesarias para que un receptor pueda reproducir la figura sin haberla visto. Discusión de la necesidad y la suficiencia de los elementos identificados para

la comunicación.

* A partir del trabajo de construcción, identificación de los elementos que caracterizan las figuras: lados, diagonales, vértices.

### CIRCUNFERENCIA Y CÍRCULO. USO DEL COMPÁS

* Reproducción de figuras que contengan circunferencias o arcos de circunferencias con regla, escuadra y compás. Utilización del compás como recurso para transportar segmentos.
* Construcción de cuadrados y rectángulos en hoja lisa usando escuadra no graduada y compás.
* Resolución de situaciones que impliquen concebir la circunferencia como conjunto de puntos que equidistan de un centro. Resolución de situaciones que impliquen concebir el círculo como conjunto de puntos que están a una distancia del centro menor o igual que una distancia dada. Construcciones que movilicen la definición de circunferencia estudiada.

### PROPIEDAD TRIANGULAR

* Exploración de las condiciones que permitan construir un triángulo a partir de los tres lados.
* Identificación de la propiedad triangular (cada lado menor que la suma de los otros dos).

### ÁNGULOS

* Reproducción (con y sin modelo a la vista) de poligonales abiertas y cerradas. Identificación de la necesidad de transportar el ángulo. Uso de "instrumentos" no convencionales para transportar el ángulo
* Reproducción de polígonos (de cuatro, cinco y seis lados). Identificación de la información necesaria para reproducir un polígono. Identificación del ángulo en la figura. Necesidad de medir los ángulos para comunicar informaciones que permiten reproducir un polígono. Comparación con el triángulo. Uso del transportador.
* Ángulos agudos, rectos y obtusos. Bisectriz de un ángulo.

### LONGITUD, CAPACIDAD, PESO Y TIEMPO

* Resolución de problemas que impliquen la medición de longitudes usando el metro y el centímetro como unidades de medida.
* Resolución de problemas que exijan determinar pesos y capacidades. Uso de instrumentos como balanzas, vasos graduados, goteros, etcétera. Utilización del kilo, el gramo y el litro como unidades de peso y capacidad.
* Resolución de problemas que demanden comparar pesos y capacidades. Uso de fracciones de las unidades de medida para determinar y comparar pesos y capacidades.
* Medición de ángulos usando el ángulo recto como unidad de medida: es la mitad que un recto, equivale a dos ángulos rectos, etcétera. Uso de relojes y calendarios para localizar diferentes acontecimientos, ubicarse en el tiempo y medir duraciones.
* Estimación de longitudes, capacidades y pesos por intermedio de comparaciones, eligiendo una unidad de medida conveniente a "ojo" o por medio del cálculo.

### PERÍMETRO, ÁREA Y VOLUMEN

* Resolución de problemas que impliquen el cálculo del perímetro de figuras poligonales por diferentes procedimientos: medición con regla, con unidades fabricadas *ad hoc,* etcétera.
* Comparación de los perímetros de dos figuras diferentes a partir del análisis de ciertos elementos sin apelar a la medición efectiva.
* Estimación del perímetro de superficies mayores que el aula. Medición del área de figuras de lados rectos utilizando papel cuadriculado.