

# **Ser Maestro**

## **Saberes Disciplinarios**

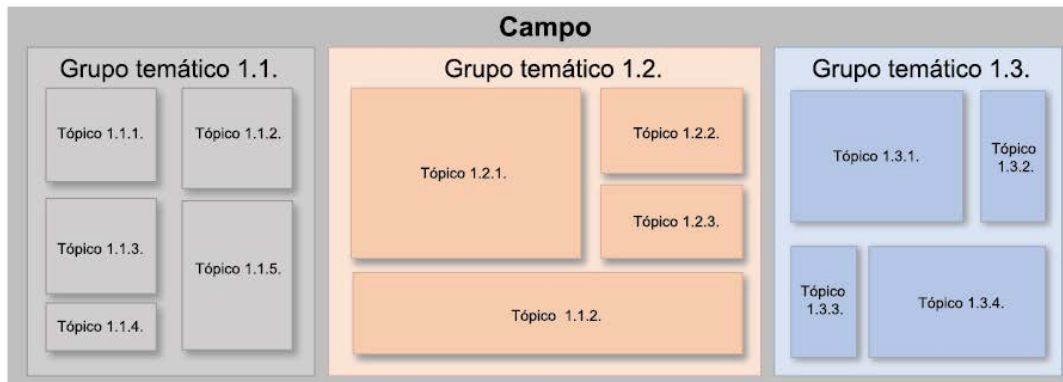
### **Perfil de Matemática 8<sup>o</sup> a 10<sup>o</sup> grado Educación General Básica EGB**

## **Contenidos temáticos**

**2016**

## Introducción

La prueba de saberes disciplinares de Ser Maestro abarca los contenidos temáticos que se espera que domine el docente para su ejercicio profesional. A continuación se muestra un ejemplo de los niveles de desagregación cuya conformación no es jerárquica:



- ✓ El **campo** representa a las unidades del contenido disciplinar.
- ✓ El **grupo temático** se refiere a un tema en particular y está asociado al campo.
- ✓ El **tópico** es un elemento específico del tema y está asociado al grupo temático.

La extensión de cada nivel determina el número de ítems que contiene la prueba.

En las páginas siguientes se muestran las tablas del contenido a evaluar: los campos con una descripción introductoria, los grupos temáticos en los que se desagregan y los tópicos de cada nivel.

Finalmente se encuentran las referencias bibliográficas que sirven de apoyo para rendir la prueba.

Juntos, ¡lo hacemos mejor!



## Matemática EGB

### Funciones de variable real

Este campo evalúa el desarrollo de funciones con variable real de conjuntos no vacíos.

Grupo Temático	Descripción	Tópico
Relaciones	Análisis de la correspondencia entre los dominios y rangos que conforman conjuntos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dominio y rango</li> <li>• Regla de correspondencia</li> </ul>
Graficación de funciones	Es el conocimiento de la representación gráfica del comportamiento de una función.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación analítica</li> <li>• Técnicas de graficación</li> </ul>
Tipos de funciones	Es el análisis del comportamiento de las funciones de variable real.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciones especiales</li> <li>• Función lineal</li> </ul>
Patrones numéricos	Es el reconocimiento de los números de una progresión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teorema del binomio</li> <li>• Progresiones aritméticas y geométricas</li> </ul>
Funciones trascendentales	Es la modelación de problemas mediante la aplicación de funciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exponenciales</li> <li>• Polinomiales</li> </ul>

### Lógica y Conjuntos

Este campo evalúa conocimientos sobre traducción del lenguaje común al formal, y uso de la teoría de conjuntos.

Grupo Temático	Descripción	Tópico
Proposiciones y conectivos lógicos	Reconocimiento de proposiciones y conectores lógicos del lenguaje formal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proposiciones simples y compuestas</li> <li>• Lenguaje formal</li> </ul>
Teoría de conjuntos	Reconocimiento de los tipos de conjuntos y sus operaciones gráficas y analíticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones entre conjuntos</li> <li>• Cardinalidad de conjuntos</li> </ul>

### Estadística y Probabilidad

Este campo incluye nociones sobre conjuntos de datos de tablas y gráficos y la aplicación de fórmulas que ayudan a realizar inferencias.

Grupo Temático	Descripción	Tópico
Estadística descriptiva	Reconocimiento de información ordenada a partir de tablas o gráficos sin hacer inferencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas de tendencia central</li> <li>• Gráficos estadísticos</li> </ul>
Probabilidades	Conocimiento de experimentos aleatorios, y utilización de eventos en el cálculo de probabilidades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permutaciones</li> <li>• Combinaciones</li> <li>• Propiedades de las probabilidades</li> </ul>

## Matemática EGB

### Conjuntos numéricos

Este campo evalúa la capacidad para agrupar números e identificar sus relaciones y sus modos de operar matemáticamente.

Grupo Temático	Descripción	Tópico
Operaciones combinadas con números reales	Conocimiento de conjuntos numéricos para procesarlos de acuerdo con un tópico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjunto de números naturales</li> <li>• Conjunto de números enteros</li> <li>• Conjunto de números racionales</li> <li>• Conjunto de números irracionales</li> </ul>
Operaciones algebraicas	Resolución de expresiones algebraicas aplicando operaciones aritméticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productos y cocientes de interés práctico</li> <li>• Operaciones combinadas</li> <li>• Técnicas de factorización</li> </ul>
Sistemas de ecuaciones	Identificación de la solución de ecuaciones con una variable o de un sistema de ecuaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecuaciones</li> <li>• Resolución de sistemas de ecuaciones</li> </ul>

### Sistema Geométrico y de Medida

Este campo considera nociones para convertir unidades y ángulos en las diferentes medidas, así como la resolución de cálculo en perímetros y áreas en figuras geométricas.

Grupo Temático	Descripción	Tópico
Medidas angulares	Relación entre grados y radianes con el sistema internacional de medidas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conversiones</li> <li>• Área del círculo</li> </ul>
Figuras geométricas planas	Conocimiento de elementos para el cálculo de áreas y perímetros de figuras geométricas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perímetro</li> <li>• Área</li> </ul>
Sólidos geométricos	Cálculo de áreas de superficies y volúmenes de sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volumen</li> <li>• Área de sólidos</li> </ul>
Funciones trigonométricas	Demostración de identidades y gráficas de funciones trigonométricas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ángulos notables</li> <li>• Relaciones trigonométricas</li> </ul>
Sistema Internacional de Medidas	Identificación de diferentes unidades del sistema internacional convertidas al sistema inglés o viceversa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conversiones de unidades</li> <li>• Identificación de unidades</li> </ul>

## Matemática EGB

### Referencias bibliográficas

- Allendoerfer, C., Oakley, C., & Linares Alonso, A. (1979). *Fundamentos de matemáticas universitarias*. México D.F.: Libros McGraw-Hill.
- Freund, J. & Simon G. (1994). *Estadística Elemental*. México D.F.: Prentice Hall.
- Galindo, J. (1993). *Matemática progresiva 1*. Cali: Editorial Norma.
- Galindo, J. (1993). *Matemática progresiva 2*. Cali: Editorial Norma.
- Galindo, J. (1993). *Matemática progresiva 3*. Cali: Editorial Norma.
- Granville, W., Mikesh, J., & Smith, P. (1992). *Trigonometría plana y esférica: con tablas trigonométricas*. México: Unión Tipográfica Editorial Hispano-americana : Instituto Politécnico Nacional.
- Kreyszig, E. (1987). *Introducción a la Estadística Matemática: Principios y métodos*. Madrid: Limusa-Wiley.
- Lara, J. & Arroba, J. (2007). *Análisis Matemático*. Quito: Centro de Matemáticas UCE.
- Lara, J. & Benalcázar, H. (1992). *Fundamentos de Análisis Matemático*. Quito: Centro de Matemáticas UCE.
- Meyer, P. (1992). *Probabilidad y Aplicaciones Estadísticas*. Delaware: Addison-Wesley Iberoamericana.
- Lehmann, C., García Díaz, R., & Santaló Sors, M. (1980). *Geometría Analítica*. México, D.F.: Limusa: Noriega.
- Pinzón, A. (1975). *Conjuntos y estructuras*. México D.F.: Harla.
- Proaño, G. (1996). *Lógica, Conjuntos, Estructuras*. Edicumbre.
- Sparks, F., & Rees, P. (1984). *Trigonometría Plana*. México D.F.: Reverté Mexicana.
- Yamane, T. (1974). *Estadística*. México D.F.: Harla.
- Ayres, F., & Gutiérrez Díez, L. (1992). *Matrices*. México: McGraw-Hill/Interamericana.
- Ayres, F. (1988). *Teoría y problemas de trigonometría plana y esférica*. México: McGraw-Hill.
- Ayres, F., & Gutiérrez Díez, L. (1992). *Matrices*. México: McGraw-Hill/Interamericana.
- Lipschutz, S. (1998). *Teoría de Conjuntos y Temas Afines*. Santiago: McGraw Hill.
- Spiegel, M. & Stephens, L. (2009). *Estadística*. México: McGraw Hill.