

Ser Maestro

Saberes Disciplinarios

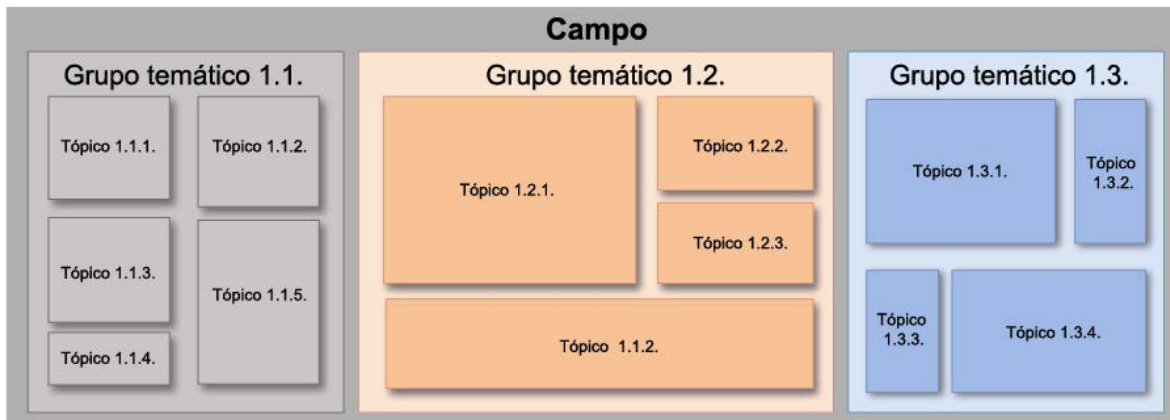
**Perfil de Ciencias Naturales
8^o a 10^o grado
Educación General Básica
EGB**

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!



Ciencias Naturales

Ecosistema

Evalúa conocimientos sobre los fundamentos del ecosistema, sus niveles de organización y su interrelación con los recursos naturales.

Grupo temático	Descripción	Tópico
Fundamentos del ecosistema	Conocimiento de las teorías sobre el origen de la vida, el universo y la conformación terrestre, así como la diferenciación de las biorregiones.	<ul style="list-style-type: none"> • Teoría de la tectónica de placas • Biorregiones • Teorías de la creación del universo • Teorías del origen de la vida
Organización e interacción ecológica del ambiente	Reconocimiento de los elementos que componen un ecosistema, su organización e interacción.	<ul style="list-style-type: none"> • Organización ecológica • Factores bióticos, abióticos y ciclos biogeoquímicos • Interacción en las comunidades
Pirámide trófica y transferencia energética	Identificación del flujo de energía de un organismo dentro de una pirámide trófica.	<ul style="list-style-type: none"> • Flujo de energía • Red trófica
Recursos naturales	Reconocimiento de los recursos naturales y su conservación.	<ul style="list-style-type: none"> • Energías renovables y no renovables • Cuidado, protección y conservación del ambiente

Sistemas de vida

Este campo integra conocimientos sobre los fundamentos de la citología con la organización sistémica de los seres humanos.

Grupo temático	Descripción	Tópico
Citología	Identificación de la tipología celular y de las estructuras y procesos celulares.	<ul style="list-style-type: none"> • Teoría celular • Niveles de organización • Química celular • Estructura celular • Fisiología celular
Organización sistémica del ser humano	Reconocimiento de la organización sistémica del ser humano.	<ul style="list-style-type: none"> • Funciones: tejidos, órganos, aparatos y sistemas • Estructura: tejidos, órganos, aparatos y sistemas



Ciencias Naturales

Salud humana

Evalúa conocimientos sobre fuentes de nutrición, reproducción humana y salud sexual.

Grupo temático	Descripción	Tópico
Nutrición	Identificación de procesos metabólicos y trastornos alimenticios.	<ul style="list-style-type: none"> • Nutrientes • Ácidos grasos • Procesos metabólicos • Trastornos alimenticios • Salud, dietas y suplementos dietéticos
Reproducción humana	Identificación de procesos involucrados en la ovogénesis y espermatogénesis, así como reconocimiento del desarrollo embrionario.	<ul style="list-style-type: none"> • Gestación Humana • Ovario y testículo
Aparato reproductor	Identificación de órganos o funciones que caracterizan a los aparatos reproductores masculino y femenino.	<ul style="list-style-type: none"> • Anatomía • Fisiología
Salud sexual y reproductiva	Reconocimiento de la sexualidad tomando en cuenta el aspecto bioético, psicológico y social.	<ul style="list-style-type: none"> • Higiene y salud • El adolescente y su entorno social • Planificación familiar y métodos anticonceptivos

Química elemental

Este campo incluye nociones sobre las fuentes de materia y energía de diferentes elementos químicos de la tabla periódica, así como su estructura molecular.

Grupo temático	Descripción	Tópico
Materia y energía	Reconocimiento de la energía y sus tipos, estructura de la materia e identificación de números cuánticos.	<ul style="list-style-type: none"> • Energía y ser humano • Propiedades físicas y químicas de la materia • Estructura atómica • Números cuánticos
Tabla periódica: estructura y elementos	Reconocimiento de modelos atómicos e identificación de la estructura y elementos de la tabla periódica.	<ul style="list-style-type: none"> • Modelos atómicos y estructura • Elementos de la tabla periódica
Enlaces químicos y nomenclatura	Identificación de enlaces químicos y nomenclatura de los compuestos orgánicos e inorgánicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Enlaces químicos • Compuestos orgánicos • Compuestos inorgánicos



Ciencias Naturales

Matemática

Incluye conocimientos sobre propiedades y relaciones que involucran entes abstractos como números o figuras geométricas, a través de notaciones básicas exactas y de razonamiento lógico.

Grupo temático	Descripción	Tópico
Estadística y probabilidad	Asociación de datos organizados en tablas o gráficos con aplicación de fórmulas que ayudan en la toma de decisiones.	<ul style="list-style-type: none">• Medidas de tendencia central• Gráficos estadísticos• Medidas de dispersión• Propiedades de las probabilidades
Sistema geométrico	Conversión de unidades y ángulos en las diferentes medidas aplicadas en su resolución.	<ul style="list-style-type: none">• Perímetro• Área• Conversiones de unidades
Conjuntos numéricos	Agrupación de números para identificar relaciones y operar matemáticamente.	<ul style="list-style-type: none">• Conjunto de números enteros• Operaciones combinadas• Ecuaciones• Técnicas de factorización

Ciencias Naturales

Referencias bibliográficas

Campo de Biología

- Audesirk, T., Audesirk, G., & Byers, B. E. (2003). *Biología: la vida en la Tierra*. México D.F.: Pearson Educación.
- Audesirk, T., Audesirk, G., & Byers, B. E. (2013). *Biología: la vida en la Tierra con fisiología*. Naucalpan de Juárez: Pearson Educación.
- Biggs, A. (2012). *Biología*. México D.F.: McGraw-Hill.
- Campbell, N. A., Urry, L., & Reece, J. B. (2007). *Biología*. Madrid: Médica Panamericana.
- Curtis, H. (2008). *Curtis Biología*. Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Estrella Aguirre, R. (2008). *Biología y Ecología: 1 de Bachillerato*. Quito: Sociedad de Comercio Dinalibros SCC.
- Estrella Aguirre, R. (2008). *Biología y Ecología: 2 de Bachillerato*. Quito: Sociedad de Comercio Dinalibros SCC.
- Estrella Aguirre, R. (2008). *Biología y Ecología: 3 de Bachillerato*. Quito: Sociedad de Comercio Dinalibros SCC.
- Oram, R. F., Aguilar Ortega, M. T., Campos Olgún, V., & Maldonado Jiménez, C. R. (2007). *Biología: Sistemas vivos*. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana.
- Solomon, E. P., Berg, L. R & Martin, D. W. (2008). *Biología (8va ed.)*. México D.F.: McGraw-Hill.
- Starr, C. (2006). *Biología: La unidad y la diversidad de vida*. México D.F.: Thomson Learning.
- Teixidó Gómez, F. (2005). *Biología*. Barcelona: McGraw Hill.
- Vargas Mesa, Mario. (2003). *Biología, embriología, genética y ecología*. Quito: Cámara Ecuatoriana del Libro.
- Zúñiga, E. & González Mandujano, A. (2012). *Biología: La ciencia de la vida*. México D.F.: McGraw Hill.

Campo de Química

- Brown, T., LeMay, H. E., Bursten, B., Burdge, J. (2004). *Química: La ciencia central*. México D.F.: Pearson Educación.
- Burns, R. (2003). *Fundamentos de química*. México, D. F.: Pearson Educación.
- Chang, R. & College, W. (2003). *Química*. México D.F.: McGraw-Hill/Interamericana.
- McMurry, J. (2008). *Química orgánica*. México D.F.: Cengage Learning.

Campo de Matemática

- Allendoerfer, C., Oakley, C., & Linares Alonso, A. (1979). *Fundamentos de matemáticas universitarias*. México D.F.: Libros McGraw-Hill.
- 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.

Ciencias Naturales

- 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.