

Ficha Técnica

1. Datos informativos

Nombre del proyecto	Ser Maestro
Nombre de la prueba	Saberes disciplinares-reprogramados*
Asignatura	Ciencias Naturales 8° a 10° grado de Educación General Básica
Población objetivo	Docentes del magisterio fiscal
Años de ejecución	2016-2019
Cobertura	Nacional

* Última convocatoria que cierra el proceso de evaluación ejecutado desde 2016.

2. Especificaciones técnicas

2.1. Descripción

- i. Los saberes disciplinares exploran el conjunto de conocimientos específicos que tiene el docente sobre el campo del saber que enseña.
- ii. El dominio del saber específico permite que el docente haga una adecuada mediación entre los contenidos y los estudiantes. De esta manera, puede contextualizar el aprendizaje y alcanzar los objetivos de la formación disciplinar.

2.2. Marco legal

Constitución de la República del Ecuador, Art. 349
Ley Orgánica de Educación Intercultural-LOEI, Arts. 11, 68
Reglamento General de la LOEI, Arts. 17, 19
Resolución Nro. INEVAL-INEVAL-2018-0010-R
Resolución Nro. INEVAL-INEVAL-2019-0003-R

2.3. Del evaluado

Nivel de estudios requerido	Profesional docente. Debe estar en ejercicio docente y ser convocado para cumplir con el proceso de evaluación
Uso de resultados	Forma parte de la evaluación de desempeño docente
Impacto para el sujeto evaluado	Alto

2.4. Del instrumento

Tipo de prueba	Criterial: busca la comparación del rendimiento del sustentante con respecto a criterios previamente fijados
Marco de referencia	El instrumento se enmarca en el Modelo de Evaluación Docente desarrollado por Ineval
Número total de ítems	120
Campos a evaluar	<ul style="list-style-type: none"> • Ecosistema • Sistemas de vida • Salud humana

Campos a evaluar	<ul style="list-style-type: none"> • Química elemental • Matemática
Modalidad de aplicación	Digital
Sesiones de aplicación	Una
Tiempo estimado	3 horas
Especificación para la aplicación	Aplica uso de calculadora sin función gráfica

3. Contenidos temáticos

3.1. 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

3.2. 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

3.3. 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

3.4. 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

3.5. 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

4. Fuentes de consulta para estudio

4.1. 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.

4.2. 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.

4.3. Matemática

- 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.
- Lara, J. & Arroba, J. (2007). Análisis Matemático. Quito: Centro de Matemáticas UCE.
- Lipschutz, S. (1998). Teoría de Conjuntos y Temas Afines. Santiago: McGraw Hill.
- Meyer, P. (1992). Probabilidad y Aplicaciones Estadísticas. Delaware: Addison-Wesley Iberoamericana
- Spiegel, M. & Stephens, L. (2009). Estadística. México: McGraw Hill.