

## Ficha Técnica

### 1. Datos informativos

<b>Nombre del proyecto</b>	Ser Maestro
<b>Nombre de la prueba</b>	Saberes disciplinares-reprogramados*
<b>Asignatura</b>	Biología Bachillerato General Unificado
<b>Población objetivo</b>	Docentes del magisterio fiscal
<b>Años de ejecución</b>	2016-2019
<b>Cobertura</b>	Nacional

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

### 2. Especificaciones técnicas

#### 2.1. Descripción

- Los saberes disciplinares exploran el conjunto de conocimientos específicos que tiene el docente sobre el campo del saber que enseña.
- 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

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

#### 2.4. Del instrumento

<b>Tipo de prueba</b>	Criterial: busca la comparación del rendimiento del sustentante con respecto a criterios previamente fijados
<b>Marco de referencia</b>	El instrumento se enmarca en el Modelo de Evaluación Docente desarrollado por Ineval
<b>Número total de ítems</b>	120
<b>Campos a evaluar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bioquímica y biotecnología celular</li> <li>Sistemas del cuerpo humano</li> <li>Origen y evolución de la vida</li> </ul>

<b>Campos a evaluar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecología</li> <li>• Fundamentos químicos</li> <li>• Principios matemáticos</li> </ul>
<b>Modalidad de aplicación</b>	Digital
<b>Sesiones de aplicación</b>	Una
<b>Tiempo estimado</b>	3 horas
<b>Especificación para la aplicación</b>	Aplica uso de calculadora sin función gráfica

### 3. Contenidos temáticos

#### 3.1. Bioquímica y biotecnología celular

Incluye conocimientos sobre los procesos bioquímicos y funciones celulares, así como su aplicación tecnológica.

Grupo temático	Descripción	Tópico
Biología molecular, celular y biosíntesis	Reconocimiento de la estructura y fisiología molecular a nivel celular, así como los procesos bioquímicos en la materia viva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bioelementos</li> <li>• Biomoléculas orgánicas e inorgánicas</li> <li>• Células procariontas y eucarióticas</li> <li>• Metabolismo celular</li> </ul>
Genética y Biotecnología	Reconocimiento de la estructura y replicación del ADN con la reproducción celular, los patrones de la herencia y su aporte a la biotecnología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrones de la herencia</li> <li>• Biotecnología</li> </ul>

#### 3.2. Sistemas del cuerpo humano

Evalúa conocimientos sobre la morfofisiología de los sistemas del cuerpo humano.

Grupo temático	Descripción	Tópico
Anatomía y Fisiología	Identificación de aparatos y sistemas, su origen, estructura, funciones y su relación con los procesos homeostáticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aparatos y sistemas</li> <li>• Homeostasis</li> <li>• Embriología</li> </ul>
Inmunología e infectología	Identificación de enfermedades producidas por virus y bacterias y sus mecanismos de transmisión y prevención	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mecanismos de defensa contra las enfermedades</li> <li>• Enfermedades asociadas a virus, bacterias y su prevención</li> </ul>

#### 3.3. Origen y evolución de la vida

Incluye el conocimiento sobre la relación entre los seres vivos y su entorno.

Grupo temático	Descripción	Tópico
Origen de la vida	Reconocimiento de los trabajos experimentales que explican el origen del universo y la vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teorías del origen del universo y la Tierra</li> <li>• Teorías del origen de la vida</li> </ul>

Evolución	Reconocimiento de los trabajos experimentales y teóricos que explican el proceso evolutivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teorías y principios de la evolución</li> <li>• Genética de poblaciones</li> </ul>
-----------	--	---

### 3.4. Ecología

Considera conocimientos sobre las diversas teorías del origen y evolución de la vida.

Grupo temático	Descripción	Tópico
Biósfera	Reconocimiento de los diferentes niveles de organización y diversidad de los ecosistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecosistemas</li> <li>• Biodiversidad</li> </ul>
Protección ambiental	Identificación de problemas ambientales, así como medidas de protección y conservación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas ambientales</li> <li>• Técnicas de gestión sostenible</li> </ul>

### 3.5. Fundamentos químicos

Comprende nociones de las características elementales de la química.

Grupo temático	Descripción	Tópico
Cálculos estequiométricos	Cálculos y relaciones matemáticas entre masa y moles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciones estequiométricas</li> <li>• Fórmula empírica y molecular</li> </ul>
Reacciones y balanceo de ecuaciones químicas	Identificación de reacciones y balanceo de ecuaciones utilizando los diferentes métodos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanteo o simple inspección</li> </ul>
Propiedades de la materia	Identificación de las propiedades de la materia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Químicas</li> <li>• Físicas</li> </ul>
Clasificación de la materia	Reconocimiento de las diferentes presentaciones de la materia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustancias puras</li> </ul>
La energía y sus cambios	Identificación de los tipos de energía y sus diferentes transformaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de energía y sus transformaciones</li> <li>• Ley de la conservación de la energía</li> </ul>
Cambios de la materia	Reconocimiento del tipo de cambio que se genera en la materia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Físicos</li> </ul>
Nomenclatura inorgánica	Identificación de fórmulas químicas inorgánicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ternarios</li> </ul>
Nomenclatura orgánica	Identificación de fórmulas químicas orgánicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compuestos nitrogenados</li> </ul>

### 3.6. Principios matemáticos

Incluye conocimientos sobre conceptos y operaciones básicas de la matemática y estadística.

Grupo temático	Descripción	Tópico
Estadística descriptiva	Procesamiento 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>• Medidas de tendencia no central</li> <li>• Medidas de dispersión</li> </ul>

## 4. Fuentes de consulta para estudio

### 4.1. Biología

- 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

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