

## DISTRIBUCIÓN DE ÍTEMS SEGÚN OBJETIVOS Y CONTENIDOS (PRUEBA N° 2)

El desarrollo de estos temas los puede encontrar en el libro Biología N° 2 de El Maestro en Casa. También puede encontrarlos oprimiendo el siguiente botón.

<http://www.costarica.elmaestroencasa.com/e-books/elmec/bach-a-tu-medida-2/biologia-a-tu-medida-02-2017.pdf>

### TEMA 8. PROCESO EVOLUTIVO

Objetivos	Contenidos	Cantidad de ítems
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar la participación de la herencia genética en la capacidad de respuesta de los organismos ante el ambiente y comprender los fundamentos de la evolución biológica.</li> <li>2. Análisis de los patrones evolutivos que determinan la biodiversidad de especies y de ecosistemas a partir de especies ancestrales.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Variaciones heredables. Concepto de evolución. Fuente genética de variabilidad: la reproducción sexual, migración genética (flujo genético) y las mutaciones.</li> <li>▼ Selección Natural. Fuerzas de evolución: Variabilidad intraespecífica, competencia y cooperación.</li> <li>▼ Especiación: aislamiento reproductivo, radiación adaptativa, desplazamiento genético al azar (derivación genética): identificación de causas (barreras geográficas) y consecuencias (disminución de la variabilidad en una población pequeña, efecto fundador y efecto de cuello de botella). Aislamiento geográfico y surgimiento de razas o subespecies geográficas. Reunificación de las poblaciones (a) con la especie ancestral, (b) sin entrecruzamiento (aislamiento reproductor), (c) con competencia entre las dos poblaciones.</li> </ul>	<b>6</b>

### TEMA 9. EVIDENCIAS DEL PROCESO EVOLUTIVO

Objetivos	Contenidos	Cantidad de ítems
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar la historia de la vida con base en las principales evidencias del proceso evolutivo.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Evidencias del proceso evolutivo: Pruebas embriológicas, anatómicas, paleontológicas y bioquímicas. Extinciones.</li> </ul>	<b>2</b>

**TEMA 10. TEORÍAS DEL ORIGEN DE LAS ESPECIES.  
TEORÍAS ACERCA DEL ORIGEN DE LA VIDA**

Objetivos	Contenidos	Cantidad de ítems
1. Analizar la historia de la vida con base en las principales teorías del origen de las especies y del origen de la vida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Teorías sobre el origen de las especies: Uso y desuso de los órganos (Lamarck), Selección Natural (Darwin y Wallace), Mutaciones (Hugo De Vries, Bateson y Morgan), Teoría Sintética (T. Dobzhansky), Gradualismo, Equilibrio puntuado (Gould, Eldredge).</li> <li>▼ Teorías del origen de la vida: Cosmozoica (Panspermia, hipótesis de la experimentación), Generación espontánea, Origen quimiosintético.</li> </ul>	<b>4</b>

**TEMA 11. BIODIVERSIDAD Y LOS INVENTARIOS DE LAS FORMAS DE VIDA**

Objetivos	Contenidos	Cantidad de ítems
1. Analizar la necesidad de inventariar la riqueza biológica. 2. Analizar los diversos reinos biológicos por sus características. 3. Reconocer seres vivos característicos de cada reino, utilizando los criterios propuestos por Whittaker.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Biodiversidad: concepto e importancia.</li> <li>▼ Clasificación de los seres vivos. Uso de los nombres científicos como medio que facilita la comunicación en la comunidad científica.</li> <li>▼ Clasificación de diversos organismos en reinos biológicos (según Robert H. Whittaker).</li> <li>▼ Reconocimiento de seres vivos característicos de cada reino, utilizando los criterios propuestos por Whittaker.</li> </ul>	<b>7</b>

**TEMA 12. EQUILIBRIO DEL CUERPO HUMANO**

Objetivos	Contenidos	Cantidad de ítems
1. Analizar el equilibrio del cuerpo humano, los factores que lo alteran, enfermedades y su prevención.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Homeostasis: Concepto. Mecanismos homeostáticos y factores que afectan la homeostasis. Termorregulación y osmorregulación. Homeostasis del cuerpo humano. Mecanismos de retroalimentación positiva y negativa.</li> <li>▼ Salud</li> </ul>	<b>8</b>

<p>2. Analizar medidas de prevención, las causas y las consecuencias de los factores que alteran la salud humana integral, al no permitir el desarrollo armonioso de los mecanismos homeostáticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Causas, consecuencias, tratamiento y prevención de enfermedades provocadas por: Virus, bacterias, protozoarios y otros organismos. (herpes, gonorrea, sífilis, malaria (paludismo), ascariasis, neumonía, hepatitis, meningitis, cólera, dengue). Trastornos inmunológicos (Sida). Alergias: asma. Ingestión de sustancias adictivas (nicotina, alcohol, marihuana, morfina, heroína, cocaína, anfetaminas y barbitúricos). Malformaciones congénitas y enfermedades genéticas (cardiopatías congénitas, espina bífida, glaucoma congénito y catarata congénita, fisura del labio, paladar hendido, hipertensión arterial, diabetes, sordera, estados intersexuales).</li> </ul>	
--	---	--

**TEMA 13. ECOSISTEMAS: COMPONENTES Y ESTRUCTURAS**

Objetivos	Contenidos	Cantidad de ítems
<p>1. Analizar la organización de las diversas formas de vida, su interrelación y la que establecen con los componentes del entorno y las implicaciones que estas generen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Ecosistema. Componentes bióticos y abióticos.</li> <li>▼ Organización de los componentes bióticos: especie, población, comunidad (biocenosis) y biosfera. Dinámica interna (nicho ecológico).</li> <li>▼ Poblaciones. Factores que determinan el tamaño de las poblaciones. Densidad: natalidad, mortalidad, migración.</li> <li>▼ Relaciones dentro (intra) y entre (inter) las poblaciones. Reproductoras, protectoras, competencia, depredación, mutualismo, parasitismo, comensalismo, otros.</li> <li>▼ Comunidad o biocenosis</li> </ul>	<b>6</b>

**TEMA 14. EQUILIBRIO DE LOS ECOSISTEMAS**

Objetivos	Contenidos	Cantidad de ítems
<p>1. Analizar procesos termodinámicos y biogeoquímicos y su determinación en el equilibrio del ambiente y en el mantenimiento de la vida en el planeta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Flujo de materia y energía. Leyes de la termodinámica (primera y segunda), entropía y sus implicaciones.</li> <li>▼ Clasificación de los componentes bióticos de acuerdo con su tipo de nutrición (Nivel trófico). Productores. Consumidores. Descomponedores.</li> <li>▼ Cadenas y redes alimenticias. Pirámides</li> </ul>	<b>10</b>

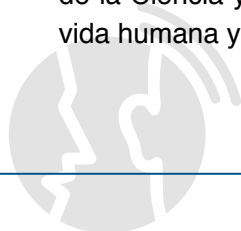
<p>2. Analizar diferentes ecosistemas, zonas de vida, formaciones vegetales, y su relación con la diversidad biológicas de una región.</p> <p>3. Analizar los diversos ecosistemas y hábitats marinos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Ciclos biogeoquímicos: Carbono, oxígeno, nitrógeno, azufre, fósforo y agua.</li> <li>▼ Sucesión ecológica (homeostasis de las poblaciones y comunidades). Factores que determinan el cambio en la estructura de las poblaciones y las comunidades, permitiendo la sucesión ecológica.</li> <li>▼ Tipos de ecosistemas. Naturales: terrestres y acuáticos. Artificiales: agrícolas, piscícolas y urbanos.</li> <li>▼ Formaciones vegetales (terrestres). Páramo Subalpino. Bosque muy Húmedo siempre verde (bosque de altura). Bosque estacional semideciduo. Sabana y matorral espinoso. Bosque deciduo y bosque de galería. Bosque de manglar.</li> <li>▼ Zonas de vida de Costa Rica. Variables climáticas y geográficas (altitud, biotemperatura y precipitación) utilizadas por L. Holdridge en la clasificación de las zonas de vida. Clasificación de zonas de vida de Holdridge. Características generales de las zonas de vida: Bosque seco tropical, Bosque húmedo y muy húmedo tropical, Bosque premontano húmedo, muy húmedo y pluvial. Bosque montano bajo húmedo, muy húmedo y pluvial. Bosque montano muy húmedo y pluvial. Bosque pluvial subalpino o páramo subalpino.</li> <li>▼ Ecosistemas y hábitat marinos. Arrecifes coralinos. Pastos marinos. Playas arenosas y rocosas. Aguas oceánicas. Descripción de las zonas marinas en sentido horizontal. Descripción de las zonas marinas en sentido vertical.</li> </ul>	
--	---	--



ICER  
CONVENIO MEP • ICER

## TEMA 15. DESARROLLO EN ARMONÍA CON LA NATURALEZA

Objetivos	Contenidos	Cantidad de ítems
<p>1. Analizar las causas y las consecuencias de la degradación del ambiente, así como la responsabilidad personal y colectiva en la restauración del entorno y el desarrollo sostenible.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Desarrollo sostenible. Factores naturales y artificiales que alteran el balance de la naturaleza: Incremento de la población. Contaminación: el aire, el agua y el suelo y sus consecuencias (efecto invernadero, cambio climático global, disminución de la capa de ozono, otros). Deforestación. Pesca irresponsable. Inundaciones (causas, consecuencias, medidas de mitigación), otros.</li> <li>▼ Consecuencias de la degradación del ambiente en los ecosistemas. Soluciones que ayuden a disminuir la degradación del ambiente y la destrucción de la naturaleza.</li> <li>▼ Principales políticas estatales en torno a la problemática ambiental.</li> <li>▼ Creación de áreas de conservación. Importancias de las áreas protegidas y de los corredores biológicos. Definición e intencionalidad de: Parques nacionales. Parques marinos. Reservas forestales. Reservas biológicas. Refugios nacionales de vida silvestre (Refugios de fauna silvestre). Zonas protectoras. Humedales. Monumentos nacionales, Monumentos naturales, Corredor Biológico y Patrimonio mundial de la humanidad. (Aspectos generales relacionados con las áreas protegidas y la importancia de mantenerlas).</li> <li>▼ Aplicación racional y positiva de los adelantos científico-tecnológicos (impacto de la aplicación de la Ciencia y la tecnología en la calidad de vida humana y de los ecosistemas).</li> </ul>	<p><b>7</b></p>



ICER

CONVENIO MEP • ICER