

**DISTRIBUCIÓN DE ÍTEMS SEGÚN CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONTEXTOS DISCIPLINARIOS
NIVEL: SÉTIMO (TÉRRABA)**

Eje temático

- I. Los seres vivos en entornos saludables, como resultado de la interacción de aspectos biológicos, socioculturales y ambientales.

Plantilla 1-sétimo

Criterios de Evaluación	Contextos disciplinarios	Cantidad de ítems
1. Describir las características generales de la célula que la distinguen como la unidad estructural, funcional y reproductiva de los seres vivos.	- La célula como unidad estructural, funcional y reproductiva, básica de nuestro cuerpo. - Avances científicos y tecnológicos que contribuyen al estudio del funcionamiento de la célula. - Información de los aportes de Leeuwenhoek y Robert Hooke, en el diseño de instrumentos que permiten el estudio del mundo microscópico y las unidades de medida que se utilizan. - Aportes científicos de Schleiden, Schwann y Virchow para los postulados de la Teoría celular.	10
2. Explicar la diferenciación de las células procariotas, eucariotas, animal y vegetal y la relación con el aprovechamiento de los recursos disponibles en su entorno.	- Diversidad de formas y funciones de las células. - Descripción, estructura y organización de las células procariotas y eucariotas (animal y vegetal). Semejanzas de las células eucarióticas para el aprovechamiento de manera eficiente de los recursos del entorno. - Estructura y función del núcleo celular y sus componentes. Membrana nuclear, carioplasma, nucléolo y cromosomas. - Aprovechamiento por parte de la célula de manera eficiente los materiales, absorber nutrientes, producir energía y generar el mínimo de residuos.	

Eje temático

II. Uso sostenible de la energía y los materiales, para la preservación y protección de los recursos del planeta.

Plantilla 2-sétimo

Criterios de Evaluación	Contextos disciplinarios	Cantidad de ítems
1. Reconocer los aportes en los campos agrícola, industrial, salud pública, exploración espacial entre otros, como resultado de los avances de la ciencia y la tecnología. 2. Describir los aportes de los(as) científicos(as) costarricenses al mejoramiento de la calidad de vida, destacando los beneficios del trabajo sistemático de las actividades científicas en general.	•Ciencia y tecnología. Conceptos, avances, ejemplos: trasplantes de órganos, vacunas, control biológico de plagas, fertilizantes de lenta liberación, técnicas de fijación de nitrógeno en cultivos, producción de alimentos, •Biotecnología, nanotecnología, cosméticos, satélites de telecomunicaciones, meteorológicos, inteligencia artificial, energías alternativas, regeneración de órganos, entre otros. •Avances de la ciencia y la tecnología influyen en el desarrollo general de Costa Rica y otros países. •Método científico: Trabajo de investigación, determinación del problema por investigar, planteamiento de hipótesis o supuesto, experimentación y contrastación de evidencias, formulación de conclusiones, recomendaciones y divulgación de resultados. •Valores, acciones y actitudes que las personas deben poner en práctica, para desarrollar su pensamiento científico y la redacción de informes de investigación. •Aportes de científicos y científicas costarricenses al mejoramiento de la calidad de vida (Clodomiro Picado, Jeannette Benavides, Gil Chaverri, Caterina Guzmán, Franklin Chang, Julio Mata)	7

Eje temático

II. Uso sostenible de la energía y los materiales, para la preservación y protección de los recursos del planeta.

Plantilla 3-sétimo

Criterios de Evaluación	Contextos disciplinarios	Cantidad de ítems
1. Diferencia entre estimaciones y mediciones en materiales de uso diario, tomando como referencia el sistema Internacional de Unidades. 2. Aplicar los factores de conversión de unidades a diferentes mediciones realizadas en la vida cotidiana.	• Estimaciones y mediciones. Concepto, diferencia y ejemplos. • Patrones de medida. Instrumentos de medición (metro, probeta, balanza, báscula, termómetro, calorímetro, etc.). • Sistema Internacional de Unidades. Unidades fundamentales y derivadas (longitud, masa, tiempo, peso, volumen, densidad, etc.). • Uso de las mediciones y el uso de unidades fundamentales y derivadas en diferentes situaciones cotidianas. • Factores de conversión de unidades fundamentales y derivadas. Prefijos del S. I. (G, M, k, h, da, d, c, m, μ (micro), n).	11

Eje temático

II. Uso sostenible de la energía y los materiales, para la preservación y protección de los recursos del planeta.

Plantilla 4-sétimo

Criterios de Evaluación	Contextos disciplinarios	Cantidad de ítems
1. Reconocer las propiedades de los materiales y sus aplicaciones en actividades cotidianas. 2. Distinguir los estados de agregación y cambios físicos de los materiales, que ocurren en la vida diaria.	• Características de la materia: masa, peso, volumen, calorías, longitud y otros. • Propiedades físicas como dureza, textura, fragilidad, color, punto de fusión, punto de ebullición, solubilidad y densidad. • Propiedades químicas como oxidación de los metales y la combustión y su relación con la comprensión del comportamiento de la materia para así lograr un mejor aprovechamiento de los recursos. • Características de los estados de agregación: sólido, líquido, gas, plasma y condensado Bose-Einstein. • Cambios de fase como fusión, solidificación, condensación, evaporación, sublimación y sublimación inversa que son importantes en procesos de la vida diaria. • Ciclo hidrológico y su relación con la purificación natural del agua. • Reconocer los cambios físicos y químicos. • Importancia en la formación de minerales, los materiales biodegradables, uso de biocombustibles, nuevos materiales utilizados en la industria, en la fabricación de ropa e implementos deportivos. Manejo correcto de residuos en el hogar y la industria.	9

Eje temático

II. Uso sostenible de la energía y los materiales, para la preservación y protección de los recursos del planeta.

Plantilla 5-sétimo

Criterios de Evaluación	Contextos disciplinarios	Cantidad de ítems
1. Identificar las sustancias puras, mezclas homogéneas y heterogéneas presentes en los materiales de uso cotidiano. 2. Aplicar métodos físicos de separación de mezclas de materiales, tomando en cuenta el estado de agregación en que se encuentran.	• Criterios de clasificación de los materiales en sustancias puras (compuestos y elementos), mezclas homogéneas y heterogéneas. • Definición de disolución y coloide. Ejemplos e importancia de los coloides para los seres vivos y la industria. • Mezclas utilizadas con frecuencia en el hogar, la industria farmacéutica, la industria agrícola, construcción, etc. • Mezclas homogéneas y heterogéneas que contaminan el ambiente. • Métodos físicos de separación como filtración, decantación, evaporación, destilación y cromatografía en papel. Importancia de los métodos de separación de mezclas, para la industria de alimentos, pinturas, agricultura, cosmetología, análisis clínicos, entre otros. Impacto ambiental de los residuos producidos en actividades domésticas. Métodos de separación que se pueden emplear para disminuir el impacto.	9

Eje temático

III. Interrelaciones entre las actividades que realiza el ser humano a nivel local y global, con la integridad del planeta Tierra y su vinculación con el universo.

Plantilla 6-sétimo

Criterios de Evaluación	Contextos disciplinarios	Cantidad de ítems
1. Reconocer las características de la hidrosfera y su relación con las actividades que se realizan en la vida diaria. 2. Explicar la influencia de la contaminación atmosférica en el cambio climático y sus repercusiones en la hidrosfera.	• Hidrosfera: concepto y características • Distribución porcentual de las masas de agua presentes en océanos, lagos, ríos, glaciares y humedales. Ubicación de masas de agua dulce. • Importancia de los acueductos rurales, humedales y los glaciares. • Lugares con localización de grandes masas de agua potable. • Normativa vigente para la regulación de los acueductos rurales. • Actividades humanas que influyen en el cambio climático. Influencia en el ciclo hidrológico. • Fenómeno ENOS (Oscilación del Sur, El Niño y La Niña), variabilidad climática (cambios cíclicos en los patrones de lluvias y temperatura). • Relación con inundaciones y deslizamientos, cambio climático (cambios permanentes en la distribución estacional de lluvias y temperatura, en la adaptación de los seres vivos ante el cambio climático y el impacto en manglares, arrecifes y páramo del país). Eventos hidrometeorológicos (sequías, inundaciones o deslizamientos), huella hídrica y huella del carbono como indicadores ambientales para medir el potencial del calentamiento global. • Proyecciones en los cambios de precipitación y temperatura del Instituto Meteorológico Nacional.	9

ANEXO

NOMBRE Y SÍMBOLO DE ALGUNOS ELEMENTOS QUÍMICOS

NOMBRE	SÍMBOLO	NOMBRE	SÍMBOLO
Aluminio	Al	Kriptón	Kr
Antimonio	Sb	Litio	Li
Argón	Ar	Magnesio	Mg
Arsénico	As	Manganeso	Mn
Azufre	S	Mercurio	Hg
Bario	Ba	Neón	Ne
Bismuto	Bi	Níquel	Ni
Boro	B	Nitrógeno	N
Bromo	Br	Oro	Au
Cadmio	Cd	Oxígeno	O
Calcio	Ca	Paladio	Pd
Carbono	C	Polonio	Po
Cesio	Cs	Potasio	K
Cobalto	Co	Plata	Ag
Cobre	Cu	Platino	Pt
Cloro	Cl	Plomo	Pb
Cromo	Cr	Radio	Ra
Escandio	Sc	Radón	Rn
Estaño	Sn	Selenio	Se
Estroncio	Sr	Silicio	Si
Fósforo	P	Sodio	Na
Flúor	F	Uranio	U
Helio	He	Xenón	Xe
Hidrógeno	H	Yodo	I
Hierro	Fe	Zinc	Zn



LISTA DE FÓRMULAS

Energía	Movimiento	Fuerza y trabajo
$E_c = \frac{1}{2}mv^2$ $E_p = mgh$ $E_m = E_c + E_p$ $K = ^\circ\text{C} + 273,15$ $^\circ\text{C} = \left(\frac{5}{9} \right) (^\circ\text{F} - 32^\circ)$ $^\circ\text{F} = \left(\frac{9}{5} ^\circ\text{C} \right) + 32^\circ$	$v = \frac{d}{t}$ $\vec{v} = \frac{\vec{d}}{t}$	$\vec{F} = m\vec{a}$ $\vec{P} = m\vec{g}$ $W = \vec{F} \bullet \vec{d}$ Use $\vec{g} = 9,8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$