



MINISTERIO DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

GOBIERNO
DE COSTA RICA

DGEC
Dirección de Gestión
y Evaluación de la Calidad

Marco de *especificaciones*

Ciencias

Primaria

Pruebas
Nacionales
Estandarizadas
Sumativas
2026



Tabla de contenidos

Presentación	3
Características generales de la prueba de la asignatura de Ciencias, primaria 2026.....	6
Población meta.....	6
Propósito y características de la aplicación sumativa.....	6
Tipo y cantidad de ítems en la aplicación sumativa.....	7
Partes de un ítem de selección única	7
Contextos de los ítems de la prueba de la asignatura de Ciencias	8
Tipos de contextos	8
Organización del dominio	9
Verbos empleados en la elaboración de afirmaciones y evidencias.....	14
Ejemplo de planteamiento de ítems: comparación entre forma tradicional y forma actual.....	17
Tabla de especificaciones correspondiente a la aplicación sumativa de.....	19
Referencias bibliográficas	31
Autoridades ministeriales	33

Presentación

El Marco de especificaciones de la **Prueba Nacional Estandarizada Sumativa** de la asignatura de **Ciencias** 2026 para **Primaria** constituye el referente técnico que orienta el diseño de la evaluación y define las condiciones mínimas para su construcción. Su propósito es aportar sustento al proceso de medición previsto para esta aplicación sumativa, mediante la delimitación precisa del dominio evaluable y su traducción en especificaciones que orientan la selección, redacción, revisión y ensamblaje de los ítems que integran la prueba.

Este documento se desarrolla en articulación con el Marco de referencia, el Programa de Estudio vigente de **Ciencias** y el Reglamento de Evaluación de los Aprendizajes y de la Conducta (REAC). A partir de estos referentes, el marco precisa el objeto de evaluación y lo organiza en una estructura técnicamente fundamentada de habilidades y conocimientos, procesos y desempeños observables en las personas estudiantes. De esta manera, se procura que la prueba responda de forma coherente tanto a las disposiciones curriculares vigentes como a los criterios técnicos que deben resguardar la calidad de una evaluación estandarizada.

Para ello, el marco organiza el constructo evaluado en **bloques temáticos** y explicita para cada uno de ellos, **afirmaciones y evidencias** que orientan la construcción de los ítems. Esta estructura permite resguardar aspectos esenciales para la validez de contenido de la prueba, entre ellos la representatividad del contenido con respecto al currículo, la pertinencia de las demandas cognitivas esperadas para la población evaluada y la trazabilidad curricular entre lo prescrito y lo efectivamente evaluado. Así, el documento ofrece una base explícita para sustentar las decisiones técnicas involucradas en el desarrollo del instrumento.

La formulación de **bloques, afirmaciones y evidencias** se sustenta en el enfoque de **Diseño Centrado en Evidencias (DCE)**, el cual permite vincular de manera sistemática aquello que se pretende inferir sobre el desempeño del estudiantado con los rasgos observables que pueden recogerse mediante las tareas evaluativas. En este sentido, las afirmaciones expresan lo que las personas estudiantes pueden demostrar en relación con los aprendizajes definidos como objeto de evaluación, mientras que las evidencias describen los desempeños observables que respaldan dichas inferencias. Esta lógica contribuye a que la prueba no se reduzca a una enumeración de contenidos, sino que responda a una construcción técnicamente coherente con el tipo de desempeños que se espera valorar.

Las orientaciones reunidas en este marco buscan asegurar la coherencia entre el currículo oficial, el dominio evaluable definido y las decisiones técnicas propias de una prueba estandarizada de aplicación censal con propósito sumativo. En consecuencia, este documento **no** debe interpretarse como un temario ni como un sustituto de las disposiciones curriculares vigentes. Su función es delimitar con claridad qué se evalúa, cómo se organiza esa evaluación y bajo qué criterios se construyen los instrumentos, de modo que los resultados obtenidos puedan sustentar interpretaciones válidas, consistentes y comparables sobre el nivel de logro alcanzado por las personas estudiantes.

Asimismo, el marco de especificaciones brinda la base técnica necesaria para construir un instrumento cuyos resultados ofrezcan información sólida y confiable sobre el desempeño estudiantil, en concordancia con la normativa vigente y con la naturaleza sumativa de la aplicación. Su valor, por tanto, no se limita a orientar la elaboración de la prueba, sino que también radica en fortalecer la transparencia del proceso evaluativo, al hacer explícitos los referentes curriculares y técnicos que fundamentan aquello que se mide y la forma en que se interpretan los resultados.

Desde esta perspectiva, el **marco de especificaciones** ocupa un lugar central en la calidad técnica de la evaluación, ya que favorece que el conjunto de ítems represente de manera equilibrada y pertinente el dominio evaluable, conserve su **alineación** con el **currículo nacional** y genere resultados con sustento suficiente para respaldar los procesos de valoración del aprendizaje. Al mismo tiempo, ofrece un referente común para las distintas fases de diseño, construcción, revisión y ensamblaje de la prueba, lo que contribuye a fortalecer la coherencia técnica del proceso evaluativo y la solidez del instrumento.

En este contexto, el Marco de referencia define el encuadre general de la evaluación, delimita el objeto de evaluación y establece los criterios amplios para su interpretación. Por su parte, el Marco de especificaciones traduce ese encuadre en decisiones técnicas concretas y verificables que orientan el diseño y el ensamblaje del instrumento. La Figura 1 sintetiza la relación entre ambos documentos y muestra cómo se articulan dentro del proceso de construcción de la prueba.

Figura 1

Relación entre marco de referencia y marco de especificaciones



Nota: Elaboración propia a partir de Rodríguez Frías y Flotts de los Hoyos (2019).

Características generales de la prueba de la asignatura de Ciencias, primaria 2026

Población meta

Conforme a lo establecido en el artículo 92 del Reglamento de Evaluación de los Aprendizajes y de la Conducta (REAC), Decreto Ejecutivo N.º 45509-MEP, para las Pruebas Nacionales Estandarizadas por asignatura 2026 en II Ciclo de la Educación General Básica, la población meta comprende al estudiantado que:

- a) Cursa el sexto año del II Ciclo de la Educación General Básica.
- b) Cursa el equivalente al sexto año en Aula Edad, de acuerdo con los lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación Pública, para optar por el Certificado de Conclusión de Estudios de Primero y Segundo Ciclos de la Educación General Básica.
- c) Cursa el último periodo del I Nivel de la Educación para Personas Jóvenes y Adultas.
- d) Cursa el 4.º nivel de Escuelas Nocturnas, el cual es equivalente al sexto año de la Educación General Básica.

Propósito y características de la aplicación sumativa

La aplicación **sumativa** tiene como finalidad determinar los niveles de logro de los aprendizajes alcanzados por las personas estudiantes, así como un puntaje específico, de acuerdo con los modelos de medición y de evaluación que fundamentan metodológicamente la prueba. El puntaje reportado tiene fines de promoción.

Su aplicación se realiza mediante una convocatoria anual durante el segundo periodo lectivo, según la oferta o modalidad educativa correspondiente. Para su realización, es requisito haber aplicado previamente la totalidad de las pruebas nacionales estandarizadas con propósito diagnóstico que correspondan.

Tipo y cantidad de ítems en la aplicación sumativa

La prueba está conformada exclusivamente por ítems de **selección única**. Cada ítem presenta **cuatro opciones** de respuesta identificadas con las letras A, B, C y D, de las cuales solo una es correcta. Este tipo de ítem facilita la calificación, el registro consistente de las respuestas y el procesamiento estandarizado de los resultados, en concordancia con las decisiones técnicas que sustentan la evaluación.

En la aplicación sumativa del curso lectivo 2026, la prueba estará integrada por **60 ítems** de selección única y tendrá una duración de **180 minutos**.

Partes de un ítem de selección única

Cada ítem está compuesto por dos partes: **enunciado y opciones de respuesta**. Esta estructura uniforme facilita la comprensión de la tarea y asegura consistencia en la presentación de los ítems.

a) Enunciado

El enunciado plantea la situación o tarea que debe resolver la persona estudiante e incorpora la información necesaria para responder. Cuando corresponde, puede incluir datos, condiciones o representaciones como tablas, gráficos, diagramas o figuras, siempre que sean pertinentes para la tarea evaluada.

b) Opciones de respuesta

Las opciones de respuesta presentan cuatro alternativas (A, B, C y D), entre las cuales la persona estudiante selecciona una única respuesta. Una de las opciones es correcta y recibe el nombre de clave. Las restantes son incorrectas y se denominan distractores.

Contextos de los ítems de la prueba de la asignatura de Ciencias

Los contextos se entienden como escenarios de referencia en los que se sitúan los fenómenos o las situaciones-problema de los ítems y desde las cuales se espera que el estudiante use conocimiento científico para interpretar, explicar, justificar o resolver una tarea.

Tipos de contextos

Científico-escolar

Abarca situaciones cuyo anclaje dominante es el mundo de la ciencia y situaciones de aprendizaje en el aula: modelos, explicaciones, clasificaciones, relaciones estructura-función, causalidad científica, sistemas biológicos o físicos. Incluye enunciados expositivos o descriptivos que presentan información científica y conducen a una tarea de identificación, explicación o clasificación dentro del conocimiento escolar esperado.

Personal-cotidiano

Engloba situaciones de la cotidianidad del individuo o su entorno inmediato: hogar, familia, hábitos, salud, accidentes comunes, movilidad, ocio y cuidado personal.

Local-nacional

Incluye situaciones ubicadas en lugares concretos del país o en marcos institucionales nacionales (programas, servicios, políticas), así como en referentes nacionales identificables, de modo que el escenario se reconoce por su localización o por su vínculo con la institucionalidad del territorio.

Global-planetario

Comprende situaciones y fenómenos formulados en escala planetaria o cosmológica, como procesos del sistema Tierra (atmósfera, radiación, clima), desafíos ambientales de alcance global y fenómenos astronómicos (eclipses, galaxias, universo).

Organización del dominio

La organización del dominio de evaluación para la **Prueba Nacional Estandarizada Sumativa** de la asignatura de **Ciencias** 2026 para **Primaria** se operacionaliza mediante la tabla de especificaciones, la cual establece la estructura técnica que guía la construcción, revisión y ensamblaje de la prueba. Esta tabla cumple funciones centrales en el diseño del instrumento: asegurar la representatividad curricular del conjunto de ítems, garantizar la trazabilidad entre lo estipulado en el Programa de Estudio vigente de **Ciencias** y lo efectivamente evaluado, y definir criterios verificables para la cobertura, el equilibrio y la distribución del dominio evaluable.

La organización del dominio se concreta en la tabla y define la lógica con la que se distribuye lo medible en la asignatura, así como la forma en que se articulan los elementos curriculares con la construcción de los ítems. En el caso de la aplicación **sumativa**, esta organización no solo delimita qué se evalúa, sino también cómo se distribuyen los ítems dentro de la prueba, de manera que la cobertura del dominio resulte técnicamente equilibrada y consistente con el propósito de la aplicación.

El dominio se organiza, en primer lugar, por **bloques temáticos**, los cuales responden a los componentes definidos en el Programa de Estudio vigente. Cada bloque delimita un campo del dominio y orienta la selección de aprendizajes medibles en una prueba constituida por ítems de selección única, con lo que se evita una concentración indebida de ítems en un único ámbito del objeto de evaluación.

Cada **bloque** se desagrega en **afirmaciones** que expresan los desempeños esperados dentro de ese campo. Las afirmaciones permiten articular el currículo con la evaluación sin reducir el dominio a listados de contenidos y organizan el sentido de lo que se busca medir. A su vez, cada afirmación se precisa mediante **evidencias**, entendidas como desempeños observables que pueden concretarse en la respuesta a un ítem. Las evidencias delimitan con claridad qué es medible en el contexto real de la prueba y brindan el sustento necesario para respaldar las afirmaciones. En su formulación se describen los conocimientos, habilidades y procesos involucrados, y se consideran las condiciones reales de medición, como el formato de aplicación y otras restricciones operativas, de manera que la evidencia sea efectivamente observable en la situación de evaluación.

A partir de cada evidencia se definen los ítems que la prueba incluirá para obtener información válida sobre el desempeño estudiantil. En este marco, los ítems constituyen las **tareas** de evaluación y su diseño debe permitir que la respuesta de la persona estudiante constituya evidencia suficiente del desempeño descrito. La especificación de los ítems determina condiciones mínimas para obtener dicha evidencia, como la acción que debe realizar la persona estudiante, la información que debe procesar, las decisiones que debe tomar y el tipo de respuesta que exige cada situación planteada.

Para garantizar consistencia técnica en la construcción de la prueba, la organización del dominio se rige por reglas de alineación y trazabilidad. Todo ítem debe justificarse en al menos una evidencia explícita y no se incorporan ítems que no estén vinculados a una evidencia definida en la tabla. Toda evidencia se ubica en una afirmación y en un bloque temático, lo cual asegura la trazabilidad del ítem hacia el dominio evaluable y la cobertura planificada del currículo. Asimismo, las evidencias se formulan en términos **observables y medibles**, evitando redactarlas como intenciones generales o atributos no verificables en una prueba estandarizada. El diseño de los ítems respeta las condiciones de aplicación, de modo que el desempeño pueda observarse dentro del tiempo y el formato establecidos.

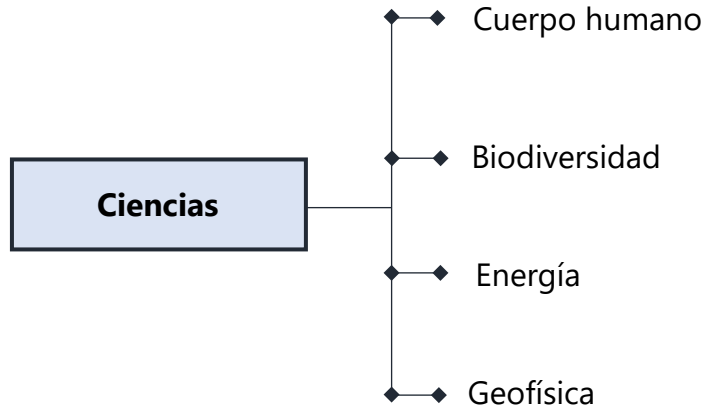
En la aplicación sumativa, la tabla de especificaciones incorpora la distribución de la cantidad de ítems de acuerdo con la organización del dominio, en coherencia con la necesidad de asegurar una cobertura equilibrada y técnicamente sustentada de los aprendizajes evaluados. Esta distribución responde a criterios curriculares y técnicos vinculados con la representatividad de las habilidades y conocimientos, la relevancia de los desempeños definidos y el equilibrio interno de la prueba como instrumento de medición.

El dominio de la **Prueba Nacional Estandarizada Sumativa** de la asignatura de **Ciencias** 2026 para **Primaria** queda organizado en la tabla mediante una cadena que inicia en el bloque temático, continúa con la afirmación, luego con la evidencia y finaliza con el ítem.

Los bloques temáticos de la Prueba Nacional Estandarizada de la asignatura de Ciencias en primaria son los siguientes:

Figura 2

Bloques de la Prueba Nacional Estandarizada de la asignatura de Ciencias 2026, primaria



En concordancia con la organización del dominio descrita, seguidamente se presentan los bloques temáticos que estructuran la Prueba Nacional Estandarizada de la asignatura de Ciencias para Primaria 2026, así como la ponderación porcentual asignada dentro del ensamblaje de la prueba. Dicha ponderación se definió a partir de una consulta realizada a la totalidad de las asesorías regionales del país y a las asesorías nacionales de la Dirección de Desarrollo Curricular, a fin de que la distribución porcentual respondiera a criterios curriculares y técnicos pertinentes para la evaluación.

Tabla 1

Definición de los bloques temáticos y distribución porcentual para el ensamblaje de la Prueba Nacional Estandarizada de la aplicación sumativa de Ciencias para Primaria 2026

Bloque	Definición	Porcentaje
Cuerpo humano	Aborda la comprensión de la estructura y el funcionamiento del cuerpo humano, así como la interacción entre sus sistemas y los factores que inciden en la salud. Incluye el análisis de funciones vitales, características corporales y prácticas de autocuidado que permiten explicar cómo está constituido el organismo y qué condiciones favorecen su bienestar.	28,33 %
Biodiversidad	Comprende el estudio de la diversidad de los seres vivos, sus características, sus interacciones y las relaciones que establecen con el ambiente. Considera la biodiversidad como un componente esencial para el equilibrio de los ecosistemas y para la sostenibilidad de la vida en el planeta, e incorpora la valoración de acciones orientadas a su conservación y uso responsable.	28,33 %
Energía	Se centra en el análisis de la energía como propiedad presente en fenómenos naturales y en sistemas tecnológicos, atendiendo a sus fuentes, formas de manifestación, transformaciones y mecanismos de transferencia. También integra conceptos fundamentales de electricidad y magnetismo para interpretar procesos, aplicaciones y efectos relevantes en la vida cotidiana y en el desarrollo tecnológico.	21,67 %
Geofísica	Reúne conocimientos relacionados con las características físicas de la Tierra, los procesos que determinan su dinámica	21,67 %

Bloque	Definición	Porcentaje
	y las relaciones que mantiene con otros cuerpos del Universo. Abarca la comprensión de fenómenos terrestres, de la influencia de algunos astros sobre el planeta y de principios científicos que explican las condiciones que hacen posible la vida.	

Verbos empleados en la elaboración de afirmaciones y evidencias

En este marco de especificaciones, las afirmaciones y las evidencias se formulan mediante verbos que expresan acciones observables en el desempeño de las personas estudiantes. La definición explícita de estos verbos permite unificar criterios de interpretación a lo largo del documento, fortalecer la coherencia interna entre bloques, afirmaciones y evidencias, y asegurar que la lectura de la tabla de especificaciones sea consistente para las distintas audiencias interesadas. Además, esta claridad contribuye a que la construcción de ítems se mantenga alineada con la intención de medición declarada, evitando variaciones interpretativas que podrían alterar el sentido del desempeño esperado.

En la tabla 2 se presenta la definición de los verbos empleados en la redacción de las afirmaciones y evidencias de la asignatura de Ciencias en la aplicación sumativa:

Tabla 2

Definición de verbos empleados en afirmaciones y evidencias de la asignatura de Ciencias en primaria

Infinitivo verbal	Definición y descripción desde la asignatura
Analizar	Consiste en determinar lo esencial, lo característico y los elementos constitutivos de la información, los hechos, los fenómenos o los procesos objeto de aprendizaje, así como establecer relaciones entre ellos y llegar a conclusiones de forma coherente y lógica.
Clasificar	Ordena o divide un conjunto de elementos en clases o categorías a partir de un criterio determinado.

Infinitivo verbal	Definición y descripción desde la asignatura
Comparar	Contrasta dos o más elementos o sistemas que comparten ciertos rasgos, con el fin de establecer semejanzas y diferencias entre ellos.
Comprender	Implica entender el significado de la información, permite al estudiante interpretar, resumir o parafrasear conceptos, relacionando la nueva información con conocimientos previos y situándola en un contexto.
Describir	Corresponde a la capacidad de entender un concepto, idea o material, implica que el estudiante puede captar el significado de la información y reconoce ejemplos, aunque no necesariamente la relaciona con otros materiales o comprende todas sus implicaciones.
Determinar	A partir de esta acción, se toman decisiones, se señalan aspectos relevantes y se sacan conclusiones a partir de datos conocidos.
Diferenciar	Señala cualidades, características o circunstancias para comparar objetos, fenómenos o lugares, destacando aquellas que no presentan en común o que no son iguales entre sí. Visualiza la diversidad presente en el entorno natural y sociocultural.

Infinitivo verbal	Definición y descripción desde la asignatura
Distinguir	Destaca la información que caracteriza a un objeto, fenómeno o lugar para comprender sus particularidades (componentes, uso y función), diferenciándolos de otros.
Identificar	Se realiza a partir de la identificación progresiva de rasgos o ideas relevantes, mediante procesos de exploración y consulta de fuentes de información.
Reconocer	Habilidad para identificar información previamente aprendida cuando se presenta entre varias opciones. Implica distinguir algo familiar, como un concepto, término, imagen o patrón, sin necesidad de producirlo activamente.

Ejemplo de planteamiento de ítems: comparación entre forma tradicional y forma actual

Para clarificar la relación entre las tareas propias del Diseño Centrado en Evidencias y los ítems que conforman dicha prueba, se muestra un ejemplo que contiene dos ítems de selección única. En el primero de ellos, se puede identificar la forma tradicional y, en el segundo, el énfasis está en el análisis de la información y la comprensión lectora, cuyo enunciado se enmarca en un contexto cercano a la persona estudiante.

Ejemplo

Forma tradicional y forma actual de plantear un ítem de la asignatura de Ciencias para primaria

Forma tradicional	Forma actual
<p>Las células que defienden al organismo de infecciones y enfermedades reciben el nombre de</p> <p>A) leucocitos. B) eritrocitos. C) plaquetas. D) neuronas.</p>	<p>La siguiente información se relaciona con el tejido sanguíneo:</p> <p>Las células llamadas leucocitos o glóbulos blancos son parte del sistema inmunológico del cuerpo, ayudan a combatir infecciones y otras enfermedades. Para defender el cuerpo es necesario que exista una cantidad suficiente de estas células, capaces de dar una respuesta adecuada.</p> <p>¿A qué función del tejido sanguíneo se refiere la información anterior?</p> <p>A) Expulsar las bacterias del cuerpo. B) Destruir células del tejido sanguíneo. C) Combatir a microorganismos invasores. D) Transportar mensajes de una célula a otra.</p>

Forma tradicional	Forma actual
<p>Descripción: El ítem solicita a la persona estudiante identificar el nombre de las células que defienden al organismo frente a infecciones y enfermedades. Su resolución se basa principalmente en el recuerdo de una asociación terminológica directa entre esa función defensiva y el término “leucocitos”. Por ello, se trata de un ítem de carácter memorístico. En consecuencia, una respuesta correcta evidencia que la persona estudiante reconoce “leucocitos” como la denominación de las células sanguíneas encargadas de la defensa del organismo, pero no necesariamente que comprenda con profundidad su función biológica ni su diferencia con otros componentes de la sangre.</p>	<p>Descripción: El ítem no propicia la memorización de conceptos, sino que enfatiza en la comprensión lectora. Asimismo, se incluye un contexto para la situación que se presenta. La persona estudiante no solo debe estar familiarizado con el concepto, sino que también debe reconocerlo en un contexto y analizar entre las opciones de respuesta la que se ajusta mejor al cuestionamiento.</p>

A continuación, se presenta la tabla de especificaciones de la **Prueba Nacional Estandarizada Sumativa** de la asignatura de **Ciencias, Primaria 2026**. En ella se detallan los bloques temáticos, las afirmaciones, las evidencias y la distribución de ítems que delimitan el dominio evaluable y orientan la construcción y el ensamblaje de la prueba.

Tabla de especificaciones correspondiente a la aplicación sumativa de la Prueba Nacional Estandarizada de la asignatura de Ciencias, primaria

Tabla 3

Tabla de especificaciones para la aplicación **sumativa** de la **Prueba Nacional Estandarizada** de la asignatura de **Ciencias, primaria 2026**

Bloque	Afirmación La persona estudiante	Evidencias La persona estudiante	Cantidad de ítems
1. Cuerpo humano	1. Analiza los niveles de organización del cuerpo humano, para la comprensión de su funcionamiento integral.	1. Identifica la definición y función de las partes de la célula. 2. Describe las características y funciones de tejidos, órganos y sistemas, según los niveles de organización del cuerpo humano. 3. Comprende los niveles de organización del cuerpo humano según su funcionamiento.	3
	2. Analiza la función inmunológica de los componentes del tejido sanguíneo.	1. Identifica el concepto y la importancia de la función inmunológica. 2. Comprende las funciones de los componentes del tejido sanguíneo que se relacionan directamente con la función inmunológica.	3

Bloque	Afirmación La persona estudiante	Evidencias La persona estudiante	Cantidad de ítems
		3. Distingue los diferentes tipos de inmunidad.	
	3. Analiza la función e importancia de las vacunas para la prevención de enfermedades infectocontagiosas.	1. Reconoce los tipos de vacunas que se aplican en el esquema básico de Costa Rica. 2. Comprende conceptos, funciones e importancia de las vacunas en la prevención de enfermedades infectocontagiosas. 3. Distingue los beneficios e importancia de la vacunación.	2
	4. Analiza conceptos, funciones y características de los órganos y los sistemas del cuerpo humano para el mantenimiento de una buena salud.	1. Reconoce conceptos y características de los órganos y los sistemas del cuerpo humano. 2. Distingue las funciones de órganos y sistemas del cuerpo humano. 3. Reconoce hábitos positivos y negativos que influyen en el funcionamiento de los sistemas del cuerpo humano. 4. Distingue los cuidados necesarios para la buena salud de los sistemas del cuerpo humano. 5. Analiza la importancia de acciones comunales e institucionales que fomenten	5

Bloque	Afirmación La persona estudiante	Evidencias La persona estudiante	Cantidad de ítems
	5. Analiza las interrelaciones entre los sistemas del cuerpo humano que permiten comprender el funcionamiento y cuidado de la salud.	<p>la buena salud y funcionamiento de los sistemas del cuerpo humano.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconoce las formas en las que se relacionan los órganos y sistemas del cuerpo humano. 2. Distingue acciones compartidas entre órganos para el funcionamiento integral de los sistemas del cuerpo humano. 3. Analiza la importancia de las interrelaciones de los sistemas del cuerpo humano para mantener la salud integral. 	4
2. Biodiversidad	1. Comprende conceptos relacionados con la biodiversidad para el mejoramiento del entorno natural.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconoce conceptos relacionados con la biodiversidad. 2. Reconoce los tipos de adaptaciones que presentan los seres vivos y ejemplos de estas. 3. Reconoce las funciones vitales de los seres vivos. 4. Identifica causas, importancia y amenazas a la biodiversidad en Costa Rica. 5. Reconoce por sus características los tipos de bosques, climas y ecosistemas presentes en Costa Rica. 	3

Bloque	Afirmación La persona estudiante	Evidencias La persona estudiante	Cantidad de ítems
		<p>6. Diferencia entre las principales categorías de manejo de áreas silvestres protegidas, tales como Parque Nacional, Reserva biológica, Monumento natural, Monumento Nacional, Humedal, Zona protectora, Refugio Nacional de vida silvestre.</p> <p>7. Distingue fenómenos naturales (terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, deslizamientos, eventos atmosféricos) y fenómenos provocados por actividades humanas (incendios, deforestación, contaminación, urbanismo descontrolado, entre otros) que pueden afectar el equilibrio ecológico.</p>	
	<p>2. Clasifica los organismos de acuerdo con sus adaptaciones, características, complejidad (unicelulares y pluricelulares), vertebrados e invertebrados, tipos de alimentación, respiración, reproducción, medio en el que se desarrollan y reino biológico al que pertenecen.</p>	<p>1. Diferencia entre organismos unicelulares y pluricelulares, vertebrados e invertebrados, tipos de alimentación, respiración, reproducción, medio en el que se desarrollan, así como ejemplos de cada uno de ellos.</p> <p>2. Clasifica los reinos biológicos según sus características y ejemplos.</p>	4

Bloque	Afirmación La persona estudiante	Evidencias La persona estudiante	Cantidad de ítems
	3. Clasifica las relaciones de interdependencia entre los seres vivos y su importancia en el equilibrio ecológico.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconoce las relaciones intraespecíficas de competencia, por alimentación, reproducción y territorio. 2. Reconoce las relaciones interespecíficas tales como mutualismo, comensalismo, parasitismo y depredación. 3. Distingue conceptos, ejemplos, importancia y características de las relaciones intraespecíficas e interespecíficas en los ecosistemas. 	4
	4. Comprende los aspectos relacionados con la fotosíntesis para la vida en la Tierra.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica el concepto, importancia y características del proceso de fotosíntesis. 2. Reconoce los componentes iniciales y finales del proceso de la fotosíntesis. 	3
	5. Distingue los niveles de organización de los seres vivos y las interrelaciones que se establecen entre los componentes de los ecosistemas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconoce los niveles de organización de biosfera, ecosistema, comunidad, población e individuo. 2. Reconoce la importancia, función y ejemplos de los componentes bióticos y abióticos en los ecosistemas. 3. Distingue los tipos de interrelaciones que se establecen entre los componentes de los ecosistemas, según la alimentación, la 	3

Bloque	Afirmación La persona estudiante	Evidencias La persona estudiante	Cantidad de ítems
		<p>obtención de energía y la conservación de la materia.</p> <p>4. Reconoce los conceptos e importancia de hábitat, nicho ecológico, trama alimenticia, cadena alimenticia y control biológico.</p> <p>5. Distingue los niveles tróficos en una cadena alimenticia.</p>	
3. Energía	1. Clasifica la energía por sus características según tipos, clases, fuentes, transformaciones y aplicaciones que se dan en el entorno.	<p>1. Reconoce concepto y características de los tipos de energía (cinética y potencial).</p> <p>2. Distingue entre objetos que tienen mayor o menor energía cinética o potencial en situaciones cotidianas.</p> <p>3. Reconoce ejemplos de transformaciones de energía cinética a potencial y viceversa.</p> <p>4. Diferencia conceptos, fuentes y características de las clases de energía (geotérmica, eólica, sonora, lumínica, magnética, eléctrica, nuclear, hidroeléctrica, química, entre otras) en el entorno natural.</p> <p>5. Distingue entre fuentes de energía limpia y contaminante.</p> <p>6. Reconoce ejemplos de transformaciones entre las clases de energía.</p>	5

Bloque	Afirmación La persona estudiante	Evidencias La persona estudiante	Cantidad de ítems
	2. Distingue las manifestaciones de la energía (movimiento, calor, luz, sonido) en situaciones cotidianas.	<p>7. Identifica el uso de la energía en la vida cotidiana.</p> <p>1. Reconoce las características básicas del movimiento para un mejor entendimiento del entorno físico.</p> <p>2. Compara la rapidez de dos o más objetos en relación con la distancia recorrida y el tiempo en situaciones cotidianas.</p> <p>3. Identifica las manifestaciones de la energía (movimiento, luz, sonido, calor) en situaciones cotidianas.</p> <p>4. Reconoce las características básicas del calor y sus fuentes.</p> <p>5. Distingue cada una de las formas de transmisión del calor (conducción, radiación, convección) y sus características por medio de situaciones cotidianas.</p> <p>6. Reconoce las características básicas de la luz, así como los fenómenos de la visión, existencia de colores, composición y descomposición de la luz blanca.</p> <p>7. Distingue los tipos de materiales según el paso de la luz (transparentes, translúcidos y opacos).</p>	4

Bloque	Afirmación La persona estudiante	Evidencias La persona estudiante	Cantidad de ítems
		<p>8. Distingue por sus características y ejemplos los fenómenos de refracción y reflexión de la luz.</p> <p>9. Reconoce las características básicas y formas de transmisión del sonido.</p> <p>10. Diferencia ejemplos de ruido y sonido por sus características.</p> <p>11. Reconoce los efectos negativos y positivos de la luz y el sonido en ambientes naturales y de ciudad.</p>	
	<p>3. Determina las características de electricidad, magnetismo, corriente eléctrica, circuitos y conductividad en los fenómenos cotidianos.</p>	<p>1. Reconoce el concepto de electricidad, corriente eléctrica, tipos de corriente eléctrica, circuitos y conductividad.</p> <p>2. Reconoce características de la electricidad, los procesos de atracción-repulsión, usos, ejemplos y manifestaciones de los tipos de carga eléctrica.</p> <p>3. Diferencia entre materiales conductores y aislantes según su conductividad.</p> <p>4. Reconoce las partes, características y clasificación de los circuitos eléctricos en serie y en paralelo.</p> <p>5. Reconoce las características del magnetismo, polos magnéticos, ejemplos,</p>	4

Bloque	Afirmación La persona estudiante	Evidencias La persona estudiante	Cantidad de ítems
		<p>manifestaciones y usos en la vida cotidiana, así como su relación con la energía eléctrica (electroimanes).</p> <p>6. Reconoce materiales magnéticos y el funcionamiento de la brújula.</p>	
<p>4. Geofísica</p>	<p>1. Distingue la estructura interna y externa del planeta Tierra, así como los agentes externos e internos que los modifican.</p>	<p>1. Reconoce la estructura interna y externa de la Tierra (geosfera, atmósfera e hidrosfera) y su importancia para la vida en el planeta.</p> <p>2. Identifica las partes de la geosfera (corteza, manto, núcleo, litosfera).</p> <p>3. Identifica las partes de la hidrosfera (mares, océanos, ríos, aguas subterráneas, hielo, nubes).</p> <p>4. Identifica las partes de la atmósfera según su temperatura, troposfera, estratosfera (capa de ozono), mesosfera, ionosfera.</p> <p>5. Distingue los conceptos de clima y tiempo atmosférico (estado del tiempo).</p> <p>6. Distingue los efectos producidos en el relieve terrestre provocados por agentes externos e internos y su influencia en las actividades humanas.</p>	<p>3</p>

Bloque	Afirmación La persona estudiante	Evidencias La persona estudiante	Cantidad de ítems
	2. Clasifica los movimientos de la Tierra y la Luna, así como los efectos que producen (eclipses, fases de la luna, estaciones del año).	1. Reconoce los movimientos de la Luna y la Tierra (rotación y traslación). 2. Distingue los efectos que producen los movimientos de la Tierra y la Luna (eclipses solares, lunares, fases de la luna, mareas, estaciones del año).	2
	3. Distingue los componentes del sistema solar y del universo, así como los alcances científico-tecnológicos de la exploración espacial.	1. Reconoce las características y ubicación de los planetas del sistema solar. 2. Distingue las características del Sol y su ubicación en la Vía Láctea. 3. Reconoce algunos componentes del universo (universo, galaxia, nebulosas, constelaciones, sistema solar, estrellas, cúmulos estelares, cometas, asteroides, planetas, satélites naturales, meteoritos). 4. Reconoce los aportes científico-tecnológicos que contribuyen a la investigación espacial (satélites artificiales, sondas, transbordadores espaciales, estaciones).	2
	4. Comprende la definición, características, diferencias, ejemplos e	1. Reconoce la definición y características de los cambios físicos (cambios de estado y forma) y químicos de la materia (reacciones	2

Bloque	Afirmación La persona estudiante	Evidencias La persona estudiante	Cantidad de ítems
	importancia de los cambios físicos y químicos de la materia.	<p>como oxidación, combustión, descomposición).</p> <p>2. Diferencia entre sustancias puras (elementos, compuestos) y mezclas (homogéneas, heterogéneas).</p> <p>3. Identifica algunos métodos de separación de mezclas (filtración, evaporación, atracción magnética, tamizado).</p> <p>4. Reconoce el uso responsable y aprovechamiento racional de los materiales del entorno.</p>	
	5. Comprende las evidencias de la evolución del planeta Tierra y el desarrollo de la vida.	<p>1. Identifica la formación y evidencias de evolución del planeta Tierra.</p> <p>2. Reconoce el desarrollo de la vida en el planeta Tierra que se establece en cada una de las eras geológicas y sus periodos.</p> <p>3. Reconoce los fósiles como evidencias que permiten estudiar la evolución y el desarrollo de la vida en el planeta Tierra.</p>	2
	6. Distingue las teorías del origen y evolución del Sistema Solar y del universo.	<p>1. Reconoce las teorías sobre el origen y la formación del Sistema Solar, así como su</p>	2

Bloque	Afirmación La persona estudiante	Evidencias La persona estudiante	Cantidad de ítems
		<p>importancia para comprender la formación del planeta Tierra.</p> <p>2. Identifica los aportes de científicos de diversos países al estudio y exploración del universo.</p> <p>3. Identifica las teorías del origen y evolución del universo.</p>	
TOTAL			60

Referencias bibliográficas

Ministerio de Educación Pública de Costa Rica. (2016). *Política curricular: Educar para una nueva ciudadanía*.

Ministerio de Educación Pública de Costa Rica. (2017a). *Política educativa: La persona, centro del proceso educativo y sujeto transformador de la sociedad*.

Ministerio de Educación Pública de Costa Rica. (2017b). *Programas de estudio de Ciencias*.

Ministerio de Educación Pública de Costa Rica. (2025). *Orientaciones para el abordaje de los apoyos educativos y los ajustes razonables en las pruebas nacionales*.

Mislevy, R. J., Almond, R. G., & Lukas, J. F. (2003). *A brief introduction to evidence-centered design*. Educational Testing Service.

Mislevy, R. J., & Riconscente, M. M. (2005). *Evidence-centered design: Layers, structures, and terminology*. SRI International.

Mislevy, R. J., Haertel, G., Riconscente, M., Wise Rutstein, D., & Ziker, C. (2017). *Assessing model-based reasoning using evidence-centered design: A suite of research-based design patterns*. Springer.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023a). *Marco científico de PISA, ciclo 2025*. https://pisa-framework.oecd.org/science-2025/cri_spa/

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023b). *PISA 2025 science framework*. ILSA Gateway. <https://www.ilsa-gateway.org/studies/frameworks/3224>

Poder Ejecutivo. (2026, febrero 25). *Decreto Ejecutivo N.º 45509-MEP: Reglamento de Evaluación de los Aprendizajes y de la Conducta*.

Rodríguez Frías, M. B., & Flotts de los Hoyos, M. P. (2019). *Definición del referente de la evaluación y desarrollo del marco de especificaciones (Cuadernillo técnico de evaluación educativa 3)*. Centro de Medición MIDE UC e Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.

Autoridades ministeriales

José Leonardo Sánchez Hernández
Ministro de Educación Pública

Guiselle Alpízar Elizondo
Viceministra Académica

Sofía Ramírez González
Viceministra Administrativa

Alejandra Gutiérrez Vargas
Viceministra de Planificación Institucional y Coordinación Regional

Álvaro Artavia Medrano
Director, Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad

Ana Catalina Carvajal Granados
Subdirectora, Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad

Coordinador técnico

Omar Guzmán Alvarado



MINISTERIO DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

GOBIERNO
DE COSTA RICA

DGEC
Dirección de Gestión
y Evaluación de la Calidad

Equipo técnico de Ciencias

Ramón Montoya Jiménez

José Fabio Gámez Romero

Johanna Segura Solano

San José, Costa Rica

Abril 2026