



 Educación General Básica **Elemental**

CIENCIAS NATURALES

Ciencias Naturales en el subnivel Elemental de Educación General Básica

1. Contribución de la asignatura de Ciencias Naturales de este subnivel a los objetivos generales del área de Ciencias Naturales

En este subnivel se trabajan las actividades desde la transposición didáctica, que se entiende como un proceso mediante el cual un saber sufre una serie de transformaciones adaptativas hasta un saber de enseñanza. Esto permite la contextualización, a fin de desarrollar habilidades de indagación en la perspectiva científica (Chevallier, 1998).

Estas intenciones de enseñanza y aprendizaje se relacionan con los objetivos generales del área de Ciencias Naturales respecto al desarrollo de aprendizajes para la comprensión del mundo natural, que mediante el uso de modelos, logran en los estudiantes la habilidad de explicar los fenómenos naturales y predecir algunos comportamientos. Además, facilitan el desarrollo de habilidades de pensamiento científico, para la solución de problemas de la realidad y de la ciencia, el cuidado del ambiente, la protección de la fauna y la flora del país, y el mejoramiento de la calidad de vida del ser humano, porque las Ciencias Naturales están conectadas con los valores educativos (Bravo, 2001).

Los estudiantes serán capaces de desarrollar las siguientes habilidades del proceso de indagación científica, integradas en forma transversal a las destrezas con criterio de desempeño:

- **Observar** objetos o eventos con la intención de precisar los rasgos y las características de lo observado, mediante los órganos de los sentidos e instrumentos apropiados para este fin.
- **Explorar** como una secuencia de acciones que se realizan **sobre algo** (que puede ser un objeto o un fenómeno) o **con algo** (relacionado a un instrumento), con la intención de conocer sus características y posibilidades de utilización.
- **Indagar** nuevos conocimientos en diferentes recursos y formas de búsqueda de información, para dilucidar interrogantes de carácter científico.
- **Experimentar** en forma guiada y de manera práctica para reproducir un hecho o fenómeno, con la finalidad de probar supuestos o hipótesis.
- **Analizar** objetos, hechos o fenómenos mediante procesos, patrones o gráficos, para reconocer y estudiar cada una de sus partes y poder explicarlos.



- **Registrar** la información obtenida por medio de observaciones y mediciones, de manera ordenada y clara, en tablas, dibujos e ilustraciones científicas.
- **Usar modelos** como una habilidad creativa para representar los fenómenos o hechos explorados en forma de maquetas, diagramas, dibujos, ilustraciones científicas, entre otros recursos, para explicar o describir fenómenos, hechos u objetos.
- **Comunicar**, de manera oral o escrita, los resultados de los experimentos, análisis e indagaciones, por medio de herramientas como ilustraciones científicas, gráficos, modelos, tablas y simulaciones.



2. Objetivos de la asignatura de Ciencias Naturales para el subnivel Elemental de Educación General Básica

Al término de este subnivel, como resultado de los aprendizajes realizados en el área de Ciencias Naturales, los estudiantes serán capaces de:

O.CN.2.1.	Explorar y comprender los ciclos de vida y las características esenciales de las plantas y los animales, para establecer semejanzas y diferencias; clasificarlos en angiospermas o gimnospermas, vertebrados o invertebrados, respectivamente, y relacionarlos con su hábitat.
O.CN.2.2.	Explorar y discutir las clases de hábitats, las reacciones de los seres vivos cuando los hábitats naturales cambian, las amenazas que causan su degradación y establecer la toma de decisiones pertinentes.
O.CN.2.3.	Ubicar en su cuerpo los órganos relacionados con las necesidades vitales y explicar sus características y funciones, especialmente de aquellos que forman el sistema osteomuscular.
O.CN.2.4.	Describir, dar ejemplos y aplicar hábitos de vida saludables para mantener el cuerpo sano y prevenir enfermedades.
O.CN.2.5.	Experimentar y describir los cambios y el movimiento de los objetos por acción de la fuerza, en máquinas simples de uso cotidiano.
O.CN.2.6.	Indagar en forma experimental y describir los estados físicos de la materia y sus cambios y verificarlos en el entorno.
O.CN.2.7.	Indagar y explicar las formas de la materia y las fuentes de energía, sus clases, transformaciones, formas de propagación y usos en la vida cotidiana.
O.CN.2.8.	Inferir las relaciones simples de causa-efecto de los fenómenos que se producen en el Universo y la Tierra, como las fases de la Luna y los movimientos de la Tierra, y analizar la importancia de los recursos naturales para la vida de los seres vivos.
O.CN.2.9.	Comprender que la observación, la exploración y la experimentación son habilidades del pensamiento científico que facilitan la comprensión del desarrollo histórico de la ciencia, la tecnología y la sociedad.
O.CN.2.10.	Aplicar habilidades de indagación científica para relacionar el medio físico con los seres vivos y comunicar los resultados con honestidad.
O.CN.2.11.	Indagar y comunicar los conocimientos aplicados a la agricultura tradicional por civilizaciones ancestrales y culturales indígenas del Ecuador.



3. Matriz de destrezas con criterios de desempeño de la asignatura de Ciencias Naturales para el subnivel Elemental de Educación General Básica

Bloque curricular 1

Los seres vivos y su ambiente

 BÁSICOS IMPRESCINDIBLES

 BÁSICOS DESEABLES

CN.2.1.1.	Observar las etapas del ciclo vital del ser humano y registrar gráficamente los cambios de acuerdo a la edad.
CN.2.1.2.	Observar e identificar los cambios en el ciclo vital de diferentes animales (insectos, peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos) y compararlos con los cambios en el ciclo vital del ser humano.
CN.2.1.3.	Experimentar y predecir las etapas del ciclo vital de las plantas, sus cambios y respuestas a los estímulos, al observar la germinación de la semilla, y reconocer la importancia de la polinización y la dispersión de la semilla.
CN.2.1.4.	Observar y describir las características de los animales y clasificarlos en vertebrados e invertebrados, por la presencia o ausencia de columna vertebral.
CN.2.1.5.	Indagar sobre los animales útiles para el ser humano e identificar lo que proveen como alimento, vestido, compañía y protección.
CN.2.1.6.	Observar en forma guiada y describir las características de los animales vertebrados, agruparlos de acuerdo a sus características y relacionarlos con su hábitat.
CN.2.1.7.	Observar y describir las partes de la planta, explicar sus funciones y clasificarlas por su estrato y uso.
CN.2.1.8.	Observar y describir las plantas con semillas y clasificarlas en angiospermas y gimnospermas, según sus semejanzas y diferencias.
CN.2.1.9.	Indagar, mediante el uso de las TIC y otros recursos, la diversidad e importancia de los vertebrados y las plantas con semillas de las regiones naturales del Ecuador; identificar acciones de protección y cuidado.

CN.2.1.10.	Indagar y describir las características de los hábitats locales, clasificarlos según sus características e identificar sus plantas y animales.
CN.2.1.11.	Indagar en forma guiada sobre las reacciones de los seres vivos a los cambios de los hábitats naturales y ejemplificar medidas enfocadas en su cuidado.
CN.2.1.12.	Indagar e identificar las diferentes clases de amenazas que se manifiestan en los hábitats locales, distinguir las medidas de control que se aplican en la localidad y proponer medidas para detener su degradación.

Bloque curricular 2

Cuerpo humano y salud

BÁSICOS IMPRESCINDIBLES

BÁSICOS DESEABLES

CN.2.2.1.	Ubicar el cerebro, el corazón, los pulmones y el estómago en su cuerpo, explicar sus funciones y relacionarlas con el mantenimiento de la vida.
CN.2.2.2.	Explorar y describir los órganos que permiten el movimiento del cuerpo y ejemplificar la función coordinada del esqueleto y de los músculos en su cuerpo.
CN.2.2.3.	Observar y analizar la estructura y función del sistema osteomuscular y describirlo desde sus funciones de soporte, movimiento y protección del cuerpo.
CN.2.2.4.	Explicar la importancia de la alimentación saludable y la actividad física, de acuerdo a su edad y a las actividades diarias que realiza.
CN.2.2.5.	Identificar y aplicar normas de higiene corporal y de manejo de alimentos; predecir las consecuencias si no se las cumple.
CN.2.2.6.	Observar y analizar la pirámide alimenticia, seleccionar los alimentos de una dieta diaria equilibrada y clasificarlos en energéticos, constructores y reguladores.



Bloque curricular 3

Materia y energía

BÁSICOS IMPRESCINDIBLES

BÁSICOS DESEABLES

CN.2.3.1.	Observar y describir los estados físicos de los objetos del entorno y diferenciarlos, por sus características físicas, en sólidos, líquidos y gaseosos.
CN.2.3.2.	Describir los cambios del estado físico de la materia en la naturaleza; experimentar con el agua e identificar sus cambios ante la variación de temperatura.
CN.2.3.3.	Experimentar y describir las propiedades generales de la materia en los objetos del entorno; medir masa, volumen y peso con instrumentos y unidades de medida.
CN.2.3.4.	Observar e identificar las clases de la materia y diferenciarlas, por sus características, en sustancias puras y mezclas naturales y artificiales.
CN.2.3.5.	Experimentar la separación de las mezclas mediante la aplicación de métodos y técnicas sencillas, y comunicar los resultados.
CN.2.3.6.	Observar y experimentar el movimiento de los objetos del entorno y explicar la dirección y la rapidez de movimiento.
CN.2.3.7.	Observar, experimentar y describir la acción de la fuerza de las máquinas simples que se utilizan en trabajos cotidianos.
CN.2.3.8.	Observar y explicar la fuerza de gravedad y experimentarla mediante la caída de los cuerpos.
CN.2.3.9.	Explorar e identificar la energía, sus formas y fuentes en la naturaleza; compararlas y explicar su importancia para la vida, para el movimiento de los cuerpos y para la realización de todo tipo de trabajos.
CN.2.3.10.	Indagar y describir las transformaciones de la energía y explorar, en la localidad, sus usos en la vida cotidiana.
CN.2.3.11.	Observar y explicar las características de la luz y diferenciar los objetos luminosos y no luminosos, transparentes y opacos.

CN.2.3.12.	Observar y describir el bloqueo de la luz y las características de la sombra y la penumbra; experimentar y explicar sus diferencias, y relacionar con los eclipses.
CN.2.3.13.	Indagar, mediante el uso de las TIC y otros recursos, la propagación de la luz y experimentarla en diferentes medios.

Bloque curricular 4

La Tierra y el Universo

 BÁSICOS IMPRESCINDIBLES

 BÁSICOS DESEABLES

CN.2.4.1.	Observar y reconocer el ciclo diario en los seres vivos y el ambiente y formular preguntas sobre los animales que realizan sus actividades durante la noche y durante el día.
CN.2.4.2.	Diferenciar las características del día y de la noche a partir de la observación de la presencia del Sol, la Luna y las estrellas, la luminosidad del cielo y la sensación de frío y calor, y describir las respuestas de los seres vivos.
CN.2.4.3.	Describir las características de la Tierra y sus movimientos de traslación y rotación y relacionarlos con las estaciones, el día, la noche y su influencia en el clima, tanto local como global.
CN.2.4.4.	Indagar y describir, mediante el uso de las TIC y otros recursos, las características del Sol, la Tierra y la Luna y distinguir sus semejanzas y diferencias de acuerdo a su forma, tamaño y movimiento.
CN.2.4.5.	Observar en forma directa las fases de la Luna e identificar su influencia en algunos fenómenos superficiales de la Tierra.
CN.2.4.6.	Indagar, mediante el uso de las TIC y otros recursos, sobre la influencia del Sol en el suelo, el agua, el aire y los seres vivos; explicarla e interpretar sus efectos.
CN.2.4.7.	Definir los recursos naturales, clasificarlos en renovables y no renovables y destacar su importancia como fuente de alimentos, energía y materias primas.



CN.2.4.8.	Explorar y discutir cuáles son los principales recursos naturales renovables de la localidad e identificar sus características y usos.
CN.2.4.9.	Explorar y discutir los principales recursos naturales no renovables de las regiones naturales del país y dar razones para realizar la explotación controlada.
CN.2.4.10.	Indagar, por medio de la experimentación, y describir las características y la formación del suelo; reconocerlo como un recurso natural.
CN.2.4.11.	Indagar y clasificar los tipos de suelo por sus componentes e identificar las causas de su deterioro y las formas de conservarlo en la localidad.
CN.2.4.12.	Observar y describir el ciclo del agua en la naturaleza y reconocer que el agua es un recurso imprescindible para la vida.
CN.2.4.13.	Indagar y describir las características del agua, sus usos y conservación y destacar la importancia de conservar las fuentes de agua dulce.
CN.2.4.14.	Analizar y elaborar modelos del proceso de potabilización del agua y explicar la razón de tratar el agua destinada al consumo humano.

Bloque curricular 5

Ciencia en acción

BÁSICOS IMPRESCINDIBLES

BÁSICOS DESEABLES

CN.2.5.1.	Indagar, en forma guiada, sobre los conocimientos de civilizaciones ancestrales sobre el Sol y la Luna y su aplicación en la agricultura tradicional; seleccionar información y comunicar los resultados con recursos pertinentes.
CN.2.5.2.	Observar las características del cielo, medir algunos fenómenos atmosféricos, mediante la creación y/o uso de instrumentos tecnológicos, registrarlos gráficamente y predecir el tiempo atmosférico.

CN.2.5.3.	Explorar, en forma guiada, el manejo de los alimentos y las normas de higiene en mercados locales; predecir las consecuencias de un manejo inadecuado para la salud de las personas de la localidad.
CN.2.5.4.	Observar, con instrumentos tecnológicos adecuados, la posición del Sol durante el día, registrarla mediante fotografías o gráficos, hacer preguntas y dar respuestas sobre su posición en la mañana, el mediodía y la tarde.
CN.2.5.5.	Indagar, en forma guiada mediante el uso de las TIC y otros recursos, sobre el desarrollo tecnológico de instrumentos para la observación astronómica; comunicar y reconocer los aportes de la ciencia y la tecnología para el conocimiento del Universo.
CN.2.5.6.	Experimentar, en forma guiada, los tipos de mezclas que se usan en la preparación de diferentes alimentos; identificar el estado físico de los componentes y comunicar sus conclusiones.
CN.2.5.7.	Indagar, mediante el uso de las TIC y otros recursos, sobre las tecnologías agrícolas tradicionales de las culturas indígenas, y pueblos afroecuatoriano y montubio del Ecuador; comunicar las conclusiones y reconocer los aportes de los saberes tradicionales en el manejo del suelo.
CN.2.5.8.	Indagar y explicar, por medio de modelos, la aplicación de tecnologías limpias en el manejo del agua para consumo humano; comunicar las medidas de prevención para evitar su contaminación.
CN.2.5.9.	Indagar, mediante el uso de las TIC y otros recursos, la contribución del científico ecuatoriano Misael Acosta Solís al conocimiento de la flora ecuatoriana; reconocer su aporte en los herbarios nacionales como fuente de información.



4. Matriz de criterios de evaluación de la asignatura de Ciencias Naturales para el subnivel Elemental de Educación Básica

●..... Criterio de evaluación

CE.CN.2.1. Analiza la importancia del ciclo vital de los seres vivos (humanos, animales y plantas) a partir de la observación y/o experimentación de sus cambios y etapas, destacando la importancia de la polinización y dispersión de las semillas.

Orientaciones metodológicas para la evaluación del criterio

Este criterio de evaluación está orientado a valorar la comprensión del ciclo vital de los seres vivos (ser humano, animales y plantas) y a reconocer la importancia de la polinización y dispersión de las semillas para el mantenimiento de las especies.

El docente puede trabajar con estrategias de observación indirectas, a partir de representaciones gráficas analógicas y/o digitales, con las que se pueda distinguir las etapas y cambios en cada uno de los seres y se pueda hacer comparaciones entre estos; además, se sugiere hacer pequeños experimentos como la germinación de las semillas, para que los estudiantes definan la importancia de la polinización y desarrollen su curiosidad científica.

Objetivos generales del área que se evalúan

OG.CN.1. Desarrollar habilidades de pensamiento científico con el fin de lograr flexibilidad intelectual, espíritu indagador y pensamiento crítico; demostrar curiosidad por explorar el medio que les rodea y valorar la naturaleza como resultado de la comprensión de las interacciones entre los seres vivos y el ambiente físico.

OG.CN.2. Comprender el punto de vista de la ciencia sobre la naturaleza de los seres vivos, su diversidad, interrelaciones y evolución; sobre la Tierra, sus cambios y su lugar en el Universo, y sobre los procesos, físicos y químicos, que se producen en la materia.

OG.CN.4. Reconocer y valorar los aportes de la ciencia para comprender los aspectos básicos de la estructura y el funcionamiento de su cuerpo, con el fin de aplicar medidas de promoción, protección y prevención de la salud integral.

OG.CN.5. Resolver problemas de la ciencia mediante el método científico, a partir de la identificación de problemas, la búsqueda crítica de información, la elaboración de conjeturas, el diseño de actividades experimentales, el análisis y la comunicación de resultados confiables y éticos.

OG.CN.6. Usar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramientas para la búsqueda crítica de información, el análisis y la comunicación de sus experiencias y conclusiones sobre los fenómenos y hechos naturales y sociales.

OG.CN.8. Comunicar información científica, resultados y conclusiones de sus indagaciones a diferentes interlocutores, mediante diversas técnicas y recursos, la argumentación crítica y reflexiva y la justificación con pruebas y evidencias.

OG.CN.10. Aprender la importancia de la formación científica, los valores y actitudes propios del pensamiento científico, y, adoptar una actitud crítica y fundamentada ante los grandes problemas que hoy plantean las relaciones entre ciencia y sociedad.

Destrezas con criterios de desempeño a evaluar

CN.2.1.1. Observar las etapas del ciclo vital del ser humano y registrar gráficamente los cambios de acuerdo a la edad.

CN.2.1.2. Observar e identificar los cambios en el ciclo vital de diferentes animales (insectos, peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos) y compararlos con los cambios en el ciclo vital del ser humano.

CN.2.1.3. Experimentar y predecir las etapas del ciclo vital de las plantas, sus cambios y respuestas a los estímulos, al observar la germinación de la semilla, y reconocer la importancia de la polinización y la dispersión de la semilla.

Elementos del perfil de salida a los que se contribuye

J.2. Actuamos con ética, generosidad, integridad, coherencia y honestidad en todos nuestros actos.

J.3. Procedemos con respeto y responsabilidad con nosotros y con las demás personas, con la naturaleza y con el mundo de las ideas. Cumplimos nuestras obligaciones y exigimos la observación de nuestros derechos.

I.2. Nos movemos por la curiosidad intelectual, indagamos la realidad nacional y mundial, reflexionamos y aplicamos nuestros conocimientos interdisciplinarios para resolver problemas en forma colaborativa e interdependiente aprovechando todos los recursos e información posibles.

Indicadores para la evaluación del criterio

I.CN.2.1.1. Explica el ciclo vital del ser humano, plantas y animales (insectos, peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos), desde la identificación de los cambios que se producen en sus etapas e importancia. (J.2., J.3.)

I.CN.2.1.2. Explica la importancia de la polinización y dispersión de las semillas en el ciclo vital de las plantas, a partir de experiencias sencillas de germinación. (J.3., I.2.)



●..... Criterio de evaluación

CE.CN.2.2. Aprecia la diversidad de plantas y animales, en función de la comprensión de sus características, funciones, importancia, relación con el hábitat en donde se desarrollan, identificación de las contribuciones de la flora ecuatoriana al avance científico y utilidad para el ser humano.

Orientaciones metodológicas para la evaluación del criterio

Este criterio valora la comprensión de las características, funciones e importancia de los vertebrados y plantas para el ser humano, aprecia la interrelación de los seres vivos con el hábitat en donde se desarrollan, y reconoce los aportes científicos respecto al estudio de la flora ecuatoriana. Se sugiere aplicar estrategias como: indagación en diferentes fuentes de consulta que fortalezcan los conocimientos y la curiosidad científica, la observación directa de las características de los vertebrados y plantas y su interrelación con el hábitat -de ser posible, in-situ- y mediante representaciones gráficas analógicas y digitales para analizar funciones e importancia. Utilizando esta información, generar un aprendizaje significativo y cooperativo en el estudiantado.

Objetivos generales del área que se evalúan

OG.CN.1. Desarrollar habilidades de pensamiento científico con el fin de lograr flexibilidad intelectual, espíritu indagador y pensamiento crítico; demostrar curiosidad por explorar el medio que les rodea y valorar la naturaleza como resultado de la comprensión de las interacciones entre los seres vivos y el ambiente físico.

OG.CN.2. Comprender el punto de vista de la ciencia sobre la naturaleza de los seres vivos, su diversidad, interrelaciones y evolución; sobre la Tierra, sus cambios y su lugar en el Universo, y sobre los procesos, físicos y químicos, que se producen en la materia.

OG.CN.3. Integrar los conceptos de las ciencias biológicas, químicas, físicas, geológicas y astronómicas, para comprender la ciencia, la tecnología y la sociedad, ligadas a la capacidad de inventar, innovar y dar soluciones a la crisis socioambiental.

OG.CN.4. Reconocer y valorar los aportes de la ciencia para comprender los aspectos básicos de la estructura y el funcionamiento de su cuerpo, con el fin de aplicar medidas de promoción, protección y prevención de la salud integral.

OG.CN.6. Usar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramientas para la búsqueda crítica de información, el análisis y la comunicación de sus experiencias y conclusiones sobre los fenómenos y hechos naturales y sociales.

OG.CN.9 Comprender y valorar los saberes ancestrales y la historia del desarrollo científico, tecnológico y cultural, considerando la acción que estos ejercen en la vida personal y social.

OG.CN.10. Apreciar la importancia de la formación científica, los valores y actitudes propios del pensamiento científico, y, adoptar una actitud crítica y fundamentada ante los grandes problemas que hoy plantean las relaciones entre ciencia y sociedad.

Destrezas con criterios de desempeño a evaluar

CN.2.1.4. Observar y describir las características de los animales y clasificarlos en vertebrados e invertebrados, por la presencia o ausencia de columna vertebral.

CN.2.1.5. Indagar sobre los animales útiles para el ser humano e identificar lo que proveen como alimento, vestido, compañía y protección.

CN.2.1.6. Observar en forma guiada y describir las características de los animales vertebrados, agruparlos de acuerdo a sus características y relacionarlos con su hábitat.

CN.2.1.7. Observar y describir las partes de la planta, explicar sus funciones y clasificarlas por su estrato y uso.

CN.2.1.8. Observar y describir las plantas con semillas y clasificarlas en angiospermas y gimnospermas, según sus semejanzas y diferencias.

CN.2.5.9. Indagar, mediante el uso de las TIC y otros recursos, la contribución del científico ecuatoriano Misael Acosta Solís al conocimiento de la flora ecuatoriana; reconocer su aporte en los herbarios nacionales como fuente de información.

Elementos del perfil de salida a los que se contribuye

J.3. Procedemos con respeto y responsabilidad con nosotros y con las demás personas, con la naturaleza y con el mundo de las ideas. Cumplimos nuestras obligaciones y exigimos la observación de nuestros derechos.

I.2. Nos movemos por la curiosidad intelectual, indagamos la realidad nacional y mundial, reflexionamos y aplicamos nuestros conocimientos interdisciplinarios para resolver problemas en forma colaborativa e interdependiente aprovechando todos los recursos e información posibles.

S.4. Nos adaptamos a las exigencias de un trabajo en equipo en el que comprendemos la realidad circundante y respetamos las ideas y aportes de las demás personas.

Indicadores para la evaluación del criterio

I.CN.2.2.1. Clasifica a los animales en vertebrados e invertebrados, en función de la presencia o ausencia de columna vertebral y sus características externas (partes del cuerpo, cubierta corporal, tamaño, forma de desplazarse, alimentación). A su vez, agrupa a los vertebrados según sus características, examina su utilidad para el ser humano y su relación con el hábitat en donde se desarrollan. (J.3., I.2.)

I.CN.2.2.2. Clasifica a las plantas en angiospermas y gimnospermas en función de sus semejanzas y diferencias. Describe sus partes, las clasifica según su estrato (árbol, arbusto y hierba), y usos (industriales, medicinales y ornamentales). Expone el aporte al conocimiento científico que realizó el ecuatoriano Misael Acosta Solís, a partir del estudio de la flora ecuatoriana. (J.3., S.4.)



●..... Criterio de evaluación

CE.CN.2.3. Propone medidas de protección y cuidado hacia los hábitat locales y de las regiones naturales del Ecuador, desde la comprensión de las características, la diversidad de vertebrados y plantas con semilla, las reacciones de los seres vivos a los cambios y amenazas a las que están expuestos.

Orientaciones metodológicas para la evaluación del criterio

Este criterio desarrolla y valora actitudes de protección y cuidado hacia la diversidad biológica de las regiones naturales del Ecuador, a partir de la comprensión de información específica, para ello se recomienda aplicar la indagación bibliográfica y digital de diversas fuentes, la observación directa e indirecta y las representaciones gráficas analógicas o digitales de animales y plantas, con las cuales los estudiantes construyan su propio conocimiento y puedan realizar investigaciones dirigidas, informes de observación, publicación de trípticos y ejecución de campañas de conservación de la biodiversidad.

Objetivos generales del área que se evalúan

OG.CN.1. Desarrollar habilidades de pensamiento científico con el fin de lograr flexibilidad intelectual, espíritu indagador y pensamiento crítico; demostrar curiosidad por explorar el medio que les rodea y valorar la naturaleza como resultado de la comprensión de las interacciones entre los seres vivos y el ambiente físico.

OG.CN.4. Reconocer y valorar los aportes de la ciencia para comprender los aspectos básicos de la estructura y el funcionamiento de su cuerpo, con el fin de aplicar medidas de promoción, protección y prevención de la salud integral.

OG.CN.9 Comprender y valorar los saberes ancestrales y la historia del desarrollo científico, tecnológico y cultural, considerando la acción que estos ejercen en la vida personal y social.

Destrezas con criterios de desempeño a evaluar

CN.2.1.9. Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, la diversidad e importancia de los vertebrados y las plantas con semillas de las regiones naturales de Ecuador; identificar acciones de protección y cuidado.

CN.2.1.10. Indagar y describir las características de los hábitats locales, clasificarlos según sus características e identificar sus plantas y animales.

CN.2.1.11. Indagar en forma guiada sobre las reacciones de los seres vivos a los cambios de los hábitats naturales y ejemplificar medidas enfocadas en su cuidado.

CN.2.1.12. Indagar e identificar las diferentes clases de amenazas que se manifiestan en los hábitats locales, distinguir las medidas de control que se aplican en la localidad y proponer medidas para detener su degradación.

Elementos del perfil de salida a los que se contribuye

J.1. Comprendemos las necesidades y potencialidades de nuestro país y nos involucramos en la construcción de una sociedad democrática, equitativa e inclusiva.

J.3. Procedemos con respeto y responsabilidad con nosotros y con las demás personas, con la naturaleza y con el mundo de las ideas. Cumplimos nuestras obligaciones y exigimos la observación de nuestros derechos.

I.1. Tenemos iniciativas creativas, actuamos con pasión, mente abierta y visión de futuro; asumimos liderazgos auténticos, procedemos con pro actividad y responsabilidad en la toma de decisiones y estamos preparados para enfrentar los riesgos que el emprendimiento conlleva.

Indicadores para la evaluación del criterio

I.CN.2.3.1. Clasifica los hábitats locales según sus características y diversidad de vertebrados y plantas con semilla que presenten. (J.1., J.3.)

I.CN.2.3.2. Propone medidas de protección para la conservación de los hábitats locales, en función de identificar las amenazas y cambios a los que está expuesta la diversidad de plantas y animales de las regiones naturales del Ecuador. (.J3., I.1.)

● Criterio de evaluación

CE.CN.2.4. Promueve estrategias para mantener una vida saludable, a partir de la comprensión del funcionamiento y estructura del cerebro, el corazón, los pulmones, el estómago, el esqueleto, los músculos y las articulaciones, la necesidad de mantener una dieta equilibrada, una correcta actividad física, manejar normas de higiene corporal, y un adecuado manejo de alimentos en sus actividades cotidianas en su hogar y fuera de él.

Orientaciones metodológicas para la evaluación del criterio

Este criterio de evaluación valora en los estudiantes la comprensión de la interrelación de los órganos (cerebro, corazón, pulmones y estómago) con su funcionamiento, y la necesidad de una dieta alimenticia balanceada y ejercicio adecuado para el mantenimiento de la vida. Para ello, se sugiere la observación directa e indirecta de órganos y sistema osteomuscular en su cuerpo, además de la observación de representaciones gráficas analógicas o digitales que permita a los estudiantes integrar conocimientos y elaborar pequeñas investigaciones guiadas, informes de observación, difundir un plan de dieta y ejercicio adecuado para su edad, publicar y aplicar normas de higiene corporal y manejo de alimentos.

Objetivos generales del área que se evalúan

OG.CN.1. Desarrollar habilidades de pensamiento científico con el fin de lograr flexibilidad intelectual, espíritu indagador y pensamiento crítico; demostrar curiosidad por explorar el medio que les rodea y valorar la naturaleza como resultado de la comprensión de las interacciones entre los seres vivos y el ambiente físico.

OG.CN.2. Comprender el punto de vista de la ciencia sobre la naturaleza de los seres vivos, su diversidad, interrelaciones y evolución; sobre la Tierra, sus cambios y su lugar en el Universo, y sobre los procesos, físicos y químicos, que se producen en la materia.

OG.CN.4. Reconocer y valorar los aportes de la ciencia para comprender los aspectos básicos de la estructura y el funcionamiento de su cuerpo, con el fin de aplicar medidas de promoción, protección y prevención de la salud integral.

OG.CN.5. Resolver problemas de la ciencia mediante el método científico, a partir de la identificación de problemas, la búsqueda crítica de información, la elaboración de conjeturas, el diseño de actividades experimentales, el análisis y la comunicación de resultados confiables y éticos.

OG.CN.6. Usar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramientas para la búsqueda crítica de información, el análisis y la comunicación de sus experiencias y conclusiones sobre los fenómenos y hechos naturales y sociales.

OG.CN.7. Utilizar el lenguaje oral y el escrito con propiedad, así como otros sistemas de notación y representación, cuando se requiera.

OG.CN.8. Comunicar información científica, resultados y conclusiones de sus indagaciones a diferentes interlocutores, mediante diversas técnicas y recursos, la argumentación crítica y reflexiva y la justificación con pruebas y evidencias.

Destrezas con criterios de desempeño a evaluar

CN.2.2.1. Ubicar el cerebro, el corazón, los pulmones y el estómago en su cuerpo, explicar sus funciones y relacionarlas con el mantenimiento de la vida.

CN.2.2.2. Explorar y describir los órganos que permiten el movimiento del cuerpo y ejemplificar la función coordinada del esqueleto y de los músculos en su cuerpo.

CN.2.2.3. Observar y analizar la estructura y función del sistema osteomuscular y describirlo desde sus funciones de soporte, movimiento y protección del cuerpo.

CN.2.2.4. Explicar la importancia de la alimentación saludable y la actividad física, de acuerdo a su edad y a las actividades diarias que realiza.

CN.2.2.5. Identificar y aplicar normas de higiene corporal y de manejo de alimentos; predecir las consecuencias si no se las cumple.

CN.2.2.6. Observar y analizar la pirámide alimenticia, seleccionar los alimentos de una dieta diaria equilibrada y clasificarlos en energéticos, constructores y reguladores.

CN.2.5.3. Explorar, en forma guiada, el manejo de los alimentos y las normas de higiene en mercados locales; predecir las consecuencias de un manejo inadecuado para la salud de las personas de la localidad.



Elementos del perfil de salida a los que se contribuye

J.3. Procedemos con respeto y responsabilidad con nosotros y con las demás personas, con la naturaleza y con el mundo de las ideas. Cumplimos nuestras obligaciones y exigimos la observación de nuestros derechos.

I.3. Sabemos comunicarnos de manera clara en nuestra lengua y en otras, utilizamos varios lenguajes como el numérico, el digital, el artístico y el corporal; asumimos con responsabilidad nuestros discursos.

S.1. Asumimos responsabilidad social y tenemos capacidad de interactuar con grupos heterogéneos, procediendo con comprensión, empatía y tolerancia.

Indicadores para la evaluación del criterio

ICN.2.4.1. Explica con lenguaje claro y pertinente, la ubicación del cerebro, pulmones, corazón, esqueleto, músculos y articulaciones en su cuerpo; y sus respectivas funciones (soporte, movimiento y protección), estructura y relación con el mantenimiento de la vida. (J3, I3)

ICN.2.4.2. Explica la importancia de mantener una vida saludable en función de la comprensión de habituarse a una dieta alimenticia equilibrada, realizar actividad física según la edad, cumplir con normas de higiene corporal y el adecuado manejo de alimentos en sus actividades cotidianas, dentro del hogar como fuera de él. (J3, S1)

● Criterio de evaluación

CE.CN.2.5. Argumenta a partir de la observación y experimentación con los objetos (por ejemplo, los usados en la preparación de alimentos cotidianos); descubren sus propiedades (masa, volumen, peso), estados físicos cambiantes (sólido, líquido y gaseoso), y que se clasifican en sustancias puras o mezclas (naturales y artificiales), que se pueden separar.

Orientaciones metodológicas para la evaluación del criterio

Este criterio trata de desarrollar en los estudiantes los conocimientos básicos sobre la materia, sus propiedades, estados físicos, cambios y clasificación. Para ello se sugiere explorar y observar objetos de la vida diaria, en donde los estudiantes puedan medir la masa, el volumen y el peso; además, mediante experiencias sencillas de variación de temperatura en el agua, puedan determinar los estados, los cambios físicos y separar mezclas. Estas acciones permitirán a los estudiantes realizar trabajos colaborativos, discutir resultados, hacer investigaciones guiadas e informes de observación.

Objetivos generales del área que se evalúan

OG.CN.1. Desarrollar habilidades de pensamiento científico con el fin de lograr flexibilidad intelectual, espíritu indagador y pensamiento crítico; demostrar curiosidad por explorar el medio que les rodea y valorar la naturaleza como resultado de la comprensión de las interacciones entre los seres vivos y el ambiente físico.

OG.CN.2. Comprender el punto de vista de la ciencia sobre la naturaleza de los seres vivos, su diversidad, interrelaciones y evolución; sobre la Tierra, sus cambios y su lugar en el Universo, y sobre los procesos, físicos y químicos, que se producen en la materia.

OG.CN.4. Reconocer y valorar los aportes de la ciencia para comprender los aspectos básicos de la estructura y el funcionamiento de su cuerpo, con el fin de aplicar medidas de promoción, protección y prevención de la salud integral.

OG.CN.6. Usar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramientas para la búsqueda crítica de información, el análisis y la comunicación de sus experiencias y conclusiones sobre los fenómenos y hechos naturales y sociales.

OG.CN.9 Comprender y valorar los saberes ancestrales y la historia del desarrollo científico, tecnológico y cultural, considerando la acción que estos ejercen en la vida personal y social.

OG.CN.10. Apreciar la importancia de la formación científica, los valores y actitudes propios del pensamiento científico, y, adoptar una actitud crítica y fundamentada ante los grandes problemas que hoy plantean las relaciones entre ciencia y sociedad.

Destrezas con criterios de desempeño a evaluar

CN.2.3.1. Observar y describir los estados físicos de los objetos del entorno y diferenciarlos, por sus características físicas, en sólidos, líquidos y gaseosos.

CN.2.3.2 Describir los cambios del estado físico de la materia en la naturaleza; experimentar con el agua e identificar sus cambios ante la variación de temperatura.

CN.2.3.3. Experimentar y describir las propiedades generales de la materia en los objetos del entorno; medir masa, volumen y peso con instrumentos y unidades de medida.

CN.2.3.4. Observar e identificar las clases de la materia y diferenciarlas, por sus características, en sustancias puras y mezclas naturales y artificiales.

CN.2.3.5. Experimentar la separación de las mezclas mediante la aplicación de métodos y técnicas sencillas, y comunicar los resultados.

CN.2.5.6. Experimentar, en forma guiada, los tipos de mezcla que se usan en la preparación de diferentes alimentos; identificar el estado físico de los componentes y comunicar sus conclusiones.

Elementos del perfil de salida a los que se contribuye

J.3. Procedemos con respeto y responsabilidad con nosotros y con las demás personas, con la naturaleza y con el mundo de las ideas. Cumplimos nuestras obligaciones y exigimos la observación de nuestros derechos.

I.2. Nos movemos por la curiosidad intelectual, indagamos la realidad nacional y mundial, reflexionamos y aplicamos nuestros conocimientos interdisciplinarios para resolver problemas en forma colaborativa e interdependiente aprovechando todos los recursos e información posibles.

Indicadores para la evaluación del criterio

I.CN.2.5.1. Demuestra a partir de la experimentación con diferentes objetos del entorno los estados de la materia (sólido, líquido y gaseoso) y sus cambios frente a la variación de la temperatura. (J.3., I.2.)

I.CN.2.5.2. Demuestra a partir de la ejecución de experimentos sencillos y uso de instrumentos y unidades de medida, las propiedades de la materia (masa, peso, volumen) los tipos (sustancias puras y mezclas naturales y artificiales) y empleando técnicas sencillas separa mezclas que se usan en su vida cotidiana. (J.3., I.2.)



● Criterio de evaluación

CE.CN.2.6. Argumenta desde la observación y experimentación, la importancia del movimiento y rapidez de los objetos a partir de la acción de una fuerza en máquinas simples por acción de la fuerza de la gravedad.

Orientaciones metodológicas para la evaluación del criterio

Este criterio valora en los estudiantes la capacidad de identificar el movimiento de los objetos desde la rapidez, dirección y acción de la fuerza. Para que la transmisión del conocimiento sea significativa se recomienda usar objetos del aula y máquinas simples de uso cotidiano, en las que puedan observar y experimentar hechos y eventos que permita a los estudiantes llegar a deducciones lógicas y explicar este fenómeno físico en objetos que están fuera del aula de clase o del centro educativo.

Objetivos generales del área que se evalúan

OG.CN.1. Desarrollar habilidades de pensamiento científico con el fin de lograr flexibilidad intelectual, espíritu indagador y pensamiento crítico; demostrar curiosidad por explorar el medio que les rodea y valorar la naturaleza como resultado de la comprensión de las interacciones entre los seres vivos y el ambiente físico.

OG.CN.2. Comprender el punto de vista de la ciencia sobre la naturaleza de los seres vivos, su diversidad, interrelaciones y evolución; sobre la Tierra, sus cambios y su lugar en el Universo, y sobre los procesos, físicos y químicos, que se producen en la materia.

OG.CN.3. Integrar los conceptos de las ciencias biológicas, químicas, físicas, geológicas y astronómicas, para comprender la ciencia, la tecnología y la sociedad, ligadas a la capacidad de inventar, innovar y dar soluciones a la crisis socioambiental.

OG.CN.4. Reconocer y valorar los aportes de la ciencia para comprender los aspectos básicos de la estructura y el funcionamiento de su cuerpo, con el fin de aplicar medidas de promoción, protección y prevención de la salud integral.

OG.CN.6. Usar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramientas para la búsqueda crítica de información, el análisis y la comunicación de sus experiencias y conclusiones sobre los fenómenos y hechos naturales y sociales.

OG.CN.9 Comprender y valorar los saberes ancestrales y la historia del desarrollo científico, tecnológico y cultural, considerando la acción que estos ejercen en la vida personal y social.

OG.CN.10. Apreciar la importancia de la formación científica, los valores y actitudes propios del pensamiento científico, y, adoptar una actitud crítica y fundamentada ante los grandes problemas que hoy plantean las relaciones entre ciencia y sociedad.

Destrezas con criterios de desempeño a evaluar

CN.2.3.6. Observar y experimentar el movimiento de los objetos del entorno y explicar la dirección y la rapidez de movimiento.

CN.2.3.7. Observar, experimentar y describir la acción de la fuerza de las máquinas simples que se utilizan en trabajos cotidianos.

CN.2.3.8. Observar y explicar la fuerza de gravedad y experimentarla mediante la caída de los cuerpos.

Elementos del perfil de salida a los que se contribuye

J.3. Procedemos con respeto y responsabilidad con nosotros y con las demás personas, con la naturaleza y con el mundo de las ideas. Cumplimos nuestras obligaciones y exigimos la observación de nuestros derechos.

I.2. Nos movemos por la curiosidad intelectual, indagamos la realidad nacional y mundial, reflexionamos y aplicamos nuestros conocimientos interdisciplinarios para resolver problemas en forma colaborativa e interdependiente aprovechando todos los recursos e información posibles.

Indicadores para la evaluación del criterio

I.CN.2.6.1. Demuestra a partir del uso de máquinas simples, el movimiento (rapidez y dirección) de los objetos en función de la acción de una fuerza. (J.3., I.2.)

I.CN.2.6.2. Explica a partir de la experimentación el movimiento de los objetos en función de la acción de la fuerza de la gravedad. (J.3., I.2.)

● Criterio de evaluación

CE.CN.2.7. Explica desde la observación y exploración las fuentes, formas y transformación de la energía, reconociendo su importancia para el movimiento de los cuerpos y la realización de todo tipo de trabajo en la vida cotidiana.

Orientaciones metodológicas para la evaluación del criterio

Mediante este criterio se pretende medir en los estudiantes la capacidad de comprensión, análisis y explicación de las fuentes, formas, transformación de la energía e importancia para el movimiento de los cuerpos y la realización de todo tipo de trabajo. Se sugiere aplicar estrategias de observación directa e indirecta, las representaciones gráficas analógicas y digitales de eventos y fenómenos, y ejecutar experiencias sencillas que les permita de forma intuitiva ejemplificar procesos semejantes.

Objetivos generales del área que se evalúan

OG.CN.1. Desarrollar habilidades de pensamiento científico con el fin de lograr flexibilidad intelectual, espíritu indagador y pensamiento crítico; demostrar curiosidad por explorar el medio que les rodea y valorar la naturaleza como resultado de la comprensión de las interacciones entre los seres vivos y el ambiente físico.

OG.CN.2. Comprender el punto de vista de la ciencia sobre la naturaleza de los seres vivos, su diversidad, interrelaciones y evolución; sobre la Tierra, sus cambios y su lugar en el Universo, y sobre los procesos, físicos y químicos, que se producen en la materia.

OG.CN.4. Reconocer y valorar los aportes de la ciencia para comprender los aspectos básicos de la estructura y el funcionamiento de su cuerpo, con el fin de aplicar medidas de promoción, protección y prevención de la salud integral.

Destrezas con criterios de desempeño a evaluar

CN.2.3.9. Explorar e identificar la energía, sus formas y fuentes en la naturaleza; compararlas y explicar su importancia para la vida, para el movimiento de los cuerpos y para la realización de todo tipo de trabajos.

CN.2.3.10. Indagar y describir las transformaciones de la energía y explorar, en la localidad, sus usos en la vida cotidiana.

Elementos del perfil de salida a los que se contribuye

J.3. Procedemos con respeto y responsabilidad con nosotros y con las demás personas, con la naturaleza y con el mundo de las ideas. Cumplimos nuestras obligaciones y ejercimos la observación de nuestros derechos.

S.3. Armonizamos lo físico e intelectual; usamos nuestra inteligencia emocional para ser positivos, flexibles, cordiales y autocríticos.

Indicadores para la evaluación del criterio

I.CN.2.7.1. Explica desde su propia experiencia las fuentes (sol, agua, viento, olas, volcanes, biomasa, gas natural), formas (cinética, potencial, térmica, lumínica, química, sonora, eléctrica) y transformación (calor, luz, sonido, y movimiento) de la energía y su importancia para el movimiento de los cuerpos y la realización de todo tipo de trabajo. (J.3., S.3.)



● Criterio de evaluación

CE.CN.2.8. Argumenta, a partir de la observación e indagación en diversas fuentes, las características de la luz, su bloqueo y propagación en objetos de su entorno inmediato.

Orientaciones metodológicas para la evaluación del criterio

Con este criterio se pretende valorar en los estudiantes su capacidad de examinar las características de la luz, su bloqueo y propagación en los objetos. Con el propósito de que los estudiantes relacionen los nuevos conocimientos con su entorno, se sugiere utilizar la observación e indagación guiada sobre objetos o eventos de uso cotidiano, como puertas o ventanas de vidrio, estructuras de madera, su propia sombra o sombra de objetos de su aula, para deducir las características de la luz y, mediante pequeños experimentos, demostrar la propagación de la misma. Estas estrategias permiten en los estudiantes desarrollar la curiosidad científica, formular conjeturas, elaborar informes de observación e investigación bibliográfica.

Objetivos generales del área que se evalúan

OG.CN.1. Desarrollar habilidades de pensamiento científico con el fin de lograr flexibilidad intelectual, espíritu indagador y pensamiento crítico; demostrar curiosidad por explorar el medio que les rodea y valorar la naturaleza como resultado de la comprensión de las interacciones entre los seres vivos y el ambiente físico.

OG.CN.2. Comprender el punto de vista de la ciencia sobre la naturaleza de los seres vivos, su diversidad, interrelaciones y evolución; sobre la Tierra, sus cambios y su lugar en el Universo, y sobre los procesos, físicos y químicos, que se producen en la materia.

OG.CN.4. Reconocer y valorar los aportes de la ciencia para comprender los aspectos básicos de la estructura y el funcionamiento de su cuerpo, con el fin de aplicar medidas de promoción, protección y prevención de la salud integral.

OG.CN.5. Resolver problemas de la ciencia mediante el método científico, a partir de la identificación de problemas, la búsqueda crítica de información, la elaboración de conjeturas, el diseño de actividades experimentales, el análisis y la comunicación de resultados confiables y éticos.

OG.CN.6. Usar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramientas para la búsqueda crítica de información, el análisis y la comunicación de sus experiencias y conclusiones sobre los fenómenos y hechos naturales y sociales.

OG.CN.7. Utilizar el lenguaje oral y el escrito con propiedad, así como otros sistemas de notación y representación, cuando se requiera.

OG.CN.8. Comunicar información científica, resultados y conclusiones de sus indagaciones a diferentes interlocutores, mediante diversas técnicas y recursos, la argumentación crítica y reflexiva y la justificación con pruebas y evidencias.

Destrezas con criterios de desempeño a evaluar

CN.2.3.11. Observar y explicar las características de la luz y diferenciar los objetos luminosos y no luminosos, transparentes y opacos.

CN.2.3.12. Observar y describir el bloqueo de la luz y las características de la sombra y la penumbra; experimentar y explicar sus diferencias, y relacionar con los eclipses.

CN.2.3.13. Indagar, mediante el uso de las TIC y otros recursos, la propagación de la luz y experimentarla en diferentes medios.

Elementos del perfil de salida a los que contribuye

J.3. Procedemos con respeto y responsabilidad con nosotros y con las demás personas, con la naturaleza y con el mundo de las ideas. Cumplimos nuestras obligaciones y exigimos la observación de nuestros derechos.

I.3. Sabemos comunicarnos de manera clara en nuestra lengua y en otras, utilizamos varios lenguajes como el numérico, el digital, el artístico y el corporal; asumimos con responsabilidad nuestros discursos.

Indicadores para la evaluación del criterio

I.CN.2.8.1. Diferencia objetos luminosos y no luminosos, transparentes y opacos, según las características de la luz; la sombra y penumbra, según el bloqueo de luz; y su propagación en diferentes medios. (J.3., I.3.)

● Criterio de evaluación

CE.CN.2.9. Propone actividades que los seres vivos podrían hacer durante el día y la noche, a partir de la comprensión de la influencia del Sol y la Luna sobre la Tierra, el clima y los conocimientos ancestrales, y sus conocimientos sobre herramientas, tecnologías tradicionales usadas para la agricultura, la observación de los astros, la predicción del tiempo y los fenómenos atmosféricos.

Orientaciones metodológicas para la evaluación del criterio

Este criterio valora en los estudiantes la habilidad de identificar actividades que los seres vivos pueden realizar durante el día y la noche, tomando en cuenta las características e influencia que ejercen los astros sobre los factores bióticos, abióticos y el clima. Para ello, se sugiere la observación, a través de instrumentos tecnológicos y/o ancestrales, de ser posible, la indagación de representaciones gráficas analógicas y/o digitales que existan en el entorno o localidad, y la búsqueda de información en diferentes fuentes de consulta, que promuevan, en los educandos, la comprensión y valoración de los conocimientos ancestrales sobre el suelo y la agricultura.

Objetivos generales del área que se evalúan

OG.CN.1. Desarrollar habilidades de pensamiento científico con el fin de lograr flexibilidad intelectual, espíritu indagador y pensamiento crítico; demostrar curiosidad por explorar el medio que les rodea y valorar la naturaleza como resultado de la comprensión de las interacciones entre los seres vivos y el ambiente físico.

OG.CN.2. Comprender el punto de vista de la ciencia sobre la naturaleza de los seres vivos, su diversidad, interrelaciones y evolución; sobre la Tierra, sus cambios y su lugar en el Universo, y sobre los procesos, físicos y químicos, que se producen en la materia.

OG.CN.3. Integrar los conceptos de las ciencias biológicas, químicas, físicas, geológicas y astronómicas, para comprender la ciencia, la tecnología y la sociedad, ligadas a la capacidad de inventar, innovar y dar soluciones a la crisis socioambiental.

OG.CN.4. Reconocer y valorar los aportes de la ciencia para comprender los aspectos básicos de la estructura y el funcionamiento de su cuerpo, con el fin de aplicar medidas de promoción, protección y prevención de la salud integral.

OG.CN.6. Usar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramientas para la búsqueda crítica de información, el análisis y la comunicación de sus experiencias y conclusiones sobre los fenómenos y hechos naturales y sociales.

OG.CN.9. Comprender y valorar los saberes ancestrales y la historia del desarrollo científico, tecnológico y cultural, considerando la acción que estos ejercen en la vida personal y social.

OG.CN.10. Apreciar la importancia de la formación científica, los valores y actitudes propios del pensamiento científico, y, adoptar una actitud crítica y fundamentada ante los grandes problemas que hoy plantean las relaciones entre ciencia y sociedad.

Destrezas con criterios de desempeño a evaluar

CN.2.4.1. Observar y reconocer el ciclo diario en los seres vivos y el ambiente y formular preguntas sobre los animales que realizan sus actividades durante la noche y durante el día.

CN.2.4.2. Diferenciar las características del día y de la noche a partir de la observación de la presencia del Sol, la Luna y las estrellas, la luminosidad del cielo y la sensación de frío y calor, y describir las respuestas de los seres vivos.

CN.2.4.3. Describir las características de la Tierra y sus movimientos de traslación y rotación y relacionarlos con las estaciones, el día, la noche y su influencia en el clima, tanto local como global.

CN.2.4.4. Indagar y describir, mediante el uso de las TIC y otros recursos, las características del Sol, la Tierra y la Luna y distinguir sus semejanzas y diferencias de acuerdo a su forma, tamaño y movimiento.

CN.2.4.5. Observar en forma directa las fases de la Luna e identificar su influencia en algunos fenómenos superficiales de la Tierra.

CN.2.4.6. Indagar, mediante el uso de las TIC y otros recursos, sobre la influencia del Sol en el suelo, el agua, el aire y los seres vivos; explicarla e interpretar sus efectos.

CN.2.5.1. Indagar, en forma guiada, sobre los conocimientos de civilizaciones ancestrales sobre el Sol y la Luna y su aplicación en la agricultura tradicional; seleccionar información y comunicar los resultados con recursos pertinentes.

CN.2.5.2. Observar las características del cielo, medir algunos fenómenos atmosféricos, mediante la creación y/o uso de instrumentos tecnológicos, registrarlos gráficamente y predecir el tiempo atmosférico.

CN.2.5.4. Observar, con instrumentos tecnológicos adecuados, la posición del Sol durante el día, registrarla mediante fotografías o gráficos, hacer preguntas y dar respuestas sobre su posición en la mañana, el mediodía y la tarde.

CN.2.5.5. Indagar, en forma guiada mediante el uso de las TIC y otros recursos, sobre el desarrollo tecnológico de instrumentos para la observación astronómica; comunicar y reconocer los aportes de la ciencia y la tecnología para el conocimiento del Universo.

CN.2.5.7. Indagar, mediante el uso de las TIC y otros recursos, las tecnologías agrícolas tradicionales de las culturas indígenas, pueblos afroecuatoriano y montubio del Ecuador; comunicar las conclusiones y reconocer los aportes de los saberes tradicionales en el manejo del suelo.



Elementos del perfil de salida a los que se contribuye

J.3. Procedemos con respeto y responsabilidad con nosotros y con las demás personas, con la naturaleza y con el mundo de las ideas. Cumplimos nuestras obligaciones y exigimos la observación de nuestros derechos.

I.2. Nos movemos por la curiosidad intelectual, indagamos la realidad nacional y mundial, reflexionamos y aplicamos nuestros conocimientos interdisciplinarios para resolver problemas en forma colaborativa e interdependiente aprovechando todos los recursos e información posibles.

S.2. Construimos nuestra identidad nacional en busca de un mundo pacífico y valoramos nuestra multiculturalidad y multiétnicidad, respetando las identidades de otras personas y pueblos.

Indicadores para la evaluación del criterio

I.CN.2.9.1. Propone actividades que los seres vivos pueden cumplir durante el día y la noche (ciclo diario), en función de la comprensión de la influencia del Sol (forma, tamaño, posición), la Luna (forma, tamaño, movimiento, fases) y las estrellas sobre la Tierra (forma, tamaño, movimiento) y el clima. (J.3., I.2.)

I.CN.2.9.2. Aprecia los conocimientos ancestrales sobre la influencia del Sol, la Luna y la tecnología agrícola, aplicada por las culturas indígenas, pueblo afroecuatoriano y montubio en la agricultura tradicional. (J.3., S.2.)

I.CN.2.9.3. Describir y representar los instrumentos tecnológicos y ancestrales usados para la observación astronómica, la predicción del tiempo y los fenómenos atmosféricos. (J.3., S.2.)

● Criterio de evaluación

CE.CN.2.10. Establece las características, importancia y localización de los recursos naturales (renovables y no renovables) de las regiones del Ecuador y emite razones para realizar una explotación controlada.

Orientaciones metodológicas para la evaluación del criterio

Este criterio plantea medir el nivel de razonamiento de los estudiantes sobre la explotación controlada de los recursos naturales renovables y no renovables del país, luego de comprender las características, importancia y usos de estos recursos. Para ello, se sugiere la observación directa o indirecta, mediante representaciones gráficas analógicas o digitales y la indagación en diferentes fuentes de consulta. Esta información es necesaria para que los estudiantes estructuren informes de estudios del entorno.

Objetivos generales del área que se evalúan

OG.CN.1. Desarrollar habilidades de pensamiento científico con el fin de lograr flexibilidad intelectual, espíritu indagador y pensamiento crítico; demostrar curiosidad por explorar el medio que les rodea y valorar la naturaleza como resultado de la comprensión de las interacciones entre los seres vivos y el ambiente físico.

OG.CN.2. Comprender el punto de vista de la ciencia sobre la naturaleza de los seres vivos, su diversidad, interrelaciones y evolución; sobre la Tierra, sus cambios y su lugar en el Universo, y sobre los procesos, físicos y químicos, que se producen en la materia.

OG.CN.3. Integrar los conceptos de las ciencias biológicas, químicas, físicas, geológicas y astronómicas, para comprender la ciencia, la tecnología y la sociedad, ligadas a la capacidad de inventar, innovar y dar soluciones a la crisis socioambiental.

OG.CN.4. Reconocer y valorar los aportes de la ciencia para comprender los aspectos básicos de la estructura y el funcionamiento de su cuerpo, con el fin de aplicar medidas de promoción, protección y prevención de la salud integral.

Destrezas con criterios de desempeño a evaluar

CN.2.4.7. Definir los recursos naturales, clasificarlos en renovables y no renovables y destacar su importancia como fuente de alimentos, energía y materias primas.

CN.2.4.8. Explorar y discutir cuáles son los principales recursos naturales renovables de la localidad e identificar sus características y usos.

CN.2.4.9. Explorar y discutir los principales recursos naturales no renovables de las regiones naturales del país y dar razones para realizar la explotación controlada.

Elementos del perfil de salida a los que se contribuye

J.3. Procedemos con respeto y responsabilidad con nosotros y con las demás personas, con la naturaleza y con el mundo de las ideas. Cumplimos nuestras obligaciones y exigimos la observación de nuestros derechos.

I.4. Actuamos de manera organizada, con autonomía e independencia; aplicamos el razonamiento lógico, crítico y complejo; y practicamos la humildad intelectual en un aprendizaje a lo largo de la vida.

Indicadores para la evaluación del criterio

I.CN.2.10.1. Clasifica a los recursos naturales en renovables y no renovables en función de sus características, importancia, usos y propone razones para realizar la explotación controlada en las regiones naturales del país. (J.3., I.4.)



●..... Criterio de evaluación

CE.CN.2.11. Propone medidas de prevención y conservación de los recursos naturales (suelo y agua), a partir del conocimiento de las características, formación, clasificación y causas del deterioro del suelo; identificar la importancia, el ciclo, los usos, el proceso de potabilización del agua y la utilización de tecnologías limpias para su manejo.

Orientaciones metodológicas para la evaluación del criterio

Este criterio evalúa la capacidad del alumnado para proponer medidas de preservación y conservación del suelo y el agua luego de comprender sus características, formación, clasificación, ciclo, importancia, usos, procesos de potabilización, aplicación de tecnologías limpias y de identificar las causas del deterioro de estos recursos. Para ello, se promueve indagaciones guiadas, observación, directa e indirecta, en representaciones gráficas y la indagación en diferentes fuentes de consulta. Las estrategias utilizadas permiten elaborar informes de investigaciones científicas, trípticos y exposición de medidas de prevención y conservación de los recursos naturales.

Objetivos generales del área que se evalúan

OG.CN.1. Desarrollar habilidades de pensamiento científico con el fin de lograr flexibilidad intelectual, espíritu indagador y pensamiento crítico; demostrar curiosidad por explorar el medio que les rodea y valorar la naturaleza como resultado de la comprensión de las interacciones entre los seres vivos y el ambiente físico.

OG.CN.2. Comprender el punto de vista de la ciencia sobre la naturaleza de los seres vivos, su diversidad, interrelaciones y evolución; sobre la Tierra, sus cambios y su lugar en el Universo, y sobre los procesos, físicos y químicos, que se producen en la materia.

OG.CN.3. Integrar los conceptos de las ciencias biológicas, químicas, físicas, geológicas y astronómicas, para comprender la ciencia, la tecnología y la sociedad, ligadas a la capacidad de inventar, innovar y dar soluciones a la crisis socioambiental.

OG.CN.4. Reconocer y valorar los aportes de la ciencia para comprender los aspectos básicos de la estructura y el funcionamiento de su cuerpo, con el fin de aplicar medidas de promoción, protección y prevención de la salud integral.

OG.CN.6. Usar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramientas para la búsqueda crítica de información, el análisis y la comunicación de sus experiencias y conclusiones sobre los fenómenos y hechos naturales y sociales.

OG.CN.9 Comprender y valorar los saberes ancestrales y la historia del desarrollo científico, tecnológico y cultural, considerando la acción que estos ejercen en la vida personal y social.

OG.CN.10. Apreciar la importancia de la formación científica, los valores y actitudes propios del pensamiento científico, y, adoptar una actitud crítica y fundamentada ante los grandes problemas que hoy plantean las relaciones entre ciencia y sociedad.

Destrezas con criterios de desempeño a evaluar

CN.2.4.10. Indagar, por medio de la experimentación, y describir las características y la formación del suelo; reconocerlo como un recurso natural.

CN.2.4.11. Indagar y clasificar los tipos de suelo por sus componentes e identificar las causas de su deterioro y las formas de conservarlo en la localidad.

CN.2.4.12. Observar y describir el ciclo del agua en la naturaleza y reconocer que el agua es un recurso imprescindible para la vida.

CN.2.4.13. Indagar y describir las características del agua, sus usos y conservación y destacar la importancia de conservar las fuentes de agua dulce.

CN.2.4.14. Analizar y elaborar modelos del proceso de potabilización del agua y explicar la razón de tratar el agua destinada al consumo humano.

CN.2.5.8. Indagar y explicar, por medio de modelos, la aplicación de tecnologías limpias en el manejo del agua para consumo humano; comunicar las medidas de prevención para evitar su contaminación.

Elementos del perfil de salida a los que se contribuye

J.3. Procedemos con respeto y responsabilidad con nosotros y con las demás personas, con la naturaleza y con el mundo de las ideas. Cumplimos nuestras obligaciones y exigimos la observación de nuestros derechos.

I.2. Nos movemos por la curiosidad intelectual, indagamos la realidad nacional y mundial, reflexionamos y aplicamos nuestros conocimientos interdisciplinarios para resolver problemas en forma colaborativa e interdependiente aprovechando todos los recursos e información posibles.

Indicadores para la evaluación del criterio

I.CN.2.11.1. Analiza las características, formación, clasificación y causas del deterioro del suelo y propone estrategias de conservación para este recurso natural. (J.3., I.2.)

I.CN.2.11.2. Analiza, a partir de la indagación en diversas fuentes, la importancia del agua, el ciclo, usos, proceso de potabilización y la utilización de tecnologías limpias para su manejo y conservación. (J.3., I.2.)

Mapa de contenidos conceptuales

Elemental





