



Área: Ciencias Naturales                      Código: CN

Asignatura: Ciencias Naturales              Código: CN

Nivel: Básica Media                              Código: 3

Desde el siglo XX hasta nuestros días, las Ciencias Naturales se han incorporado progresivamente al cotidiano social, por sus contribuciones a la satisfacción de las necesidades humanas, convirtiéndose en una de las claves esenciales para entender la cultura contemporánea. Por tal razón, la sociedad ha tomado conciencia de la importancia de las ciencias y de su influencia en diversos ámbitos, como en la salud; en el uso de recursos alimenticios y energéticos; en la conservación del medio ambiente; en el conocimiento del Universo y de la historia de la Tierra; en las transformaciones de los objetos y materiales que se utilizan en la industria y en la vida cotidiana; y, en el conocimiento, cuidado y protección del ambiente, con sus interrelaciones, en las que intervienen todos los seres vivos.

En consecuencia, las Ciencias Naturales abarcan contenidos de cultura científica, que son parte de la cultura en general, para que, así, los estudiantes construyan nuevos conocimientos y formen una base para posteriores estudios.

La enseñanza de las Ciencias Naturales también se vincula con las pautas y reglas que caracterizan el método científico para la indagación de la realidad, por lo que se otorga igual importancia a los contenidos procedimentales. Simultáneamente, se relaciona con actitudes de curiosidad e interés por el conocimiento y la verdad, de respeto y cuidado al ambiente, al rigor y la ética en la presentación de los resultados de

sus indagaciones y a la valoración del trabajo cooperativo, los saberes ancestrales, la discusión y la argumentación de las ideas de las personas que se encuentran en su entorno. Por otro lado, el conocimiento de las Ciencias Naturales –en sus elementos conceptuales, metodológicos y de indagación–, faculta a los estudiantes una formación científica básica, que les permitirá comprender la realidad natural y poder intervenir en ella, introducirse en el valor funcional de la ciencia, desarrollar la habilidad de explicar y predecir fenómenos naturales cotidianos, y utilizar los instrumentos necesarios para indagar la realidad de una manera objetiva, rigurosa y contrastada. Además, estas habilidades potencian actitudes en favor de la conservación, a largo plazo, de la naturaleza y el uso sostenible de los recursos naturales.

En suma, en la sociedad contemporánea, la comprensión de la ciencia y la utilización de la tecnología es crucial en la preparación de los estudiantes, desde una visión de educación científica y tecnológica que genere aprendizajes básicos, a fin de desarrollar perspectivas de la ciencia y la tecnología, que incluyan la historia de las ideas científicas, la naturaleza de la ciencia y la tecnología y el papel de ambas en la vida personal y social (Bybbe, 1977).

El área de Ciencias Naturales aporta a la formación integral de los estudiantes porque su planteamiento reconoce que diversas culturas han contribuido al conocimiento científico, con el propósito de lograr el bienestar personal y general, y además crea conciencia sobre la necesidad de reducir el impacto humano sobre el ambiente, a través de iniciativas propias y autónomas.

## Fundamentos epistemológicos y pedagógicos

El diseño curricular del área de Ciencias Naturales se sustenta en algunas ideas epistemológicas que provienen de un amplio abanico de escuelas y autores que se distinguen por su vigencia.

En Ciencias Naturales, se fundamentan en las siguientes escuelas:

- Lakatos (1976), quien define el progreso de la ciencia en función de los programas de investigación, para que avance mediante la confirmación y no por la refutación.
- Khun (1971), quien atribuye importancia a los factores sociológicos en la producción de conocimiento científico y en entender la verdad científica como un conjunto de paradigmas provisionales, que pueden ser evaluados y reemplazados por nuevos paradigmas (Nieda & Marcelo, 1997).
- Nussbaum (1989), quien engloba bajo el término constructivista todos los modelos recientes de dinámica científica que consideran que el conocimiento no se puede confirmar ni probar, sino que se construye en función de criterios de elaboración y contrastación. El constructivismo ha reemplazado a las tradiciones empirista y racionalista.
- Morin (2007), quien considera que todo conocimiento constituye, al mismo tiempo, construcción y reconstrucción a partir de señales, signos y símbolos y que un pensamiento que vincule, se abre hacia el contexto de los contextos, el contexto planetario.

Desde estos aportes epistemológicos, los conocimientos básicos del área de Ciencias

Naturales se abordan desde:

1. La lógica de la ciencia y la lógica cognitiva que sigue el estudiante para la comprensión. Para ello, se aplican el método científico y los conocimientos actuales de cómo aprende el ser humano, –visto desde las neurociencias-, con el propósito de que el estudiante produzca un aprendizaje constructivo, comprensivo y significativo, que le permita comprobar hipótesis o proponer alternativas. Por consiguiente, el verdadero aprendizaje es aquel que se da en un contexto similar al científico, en el que a partir de ciertas ideas o teorías, se van descubriendo principios y conceptos. No se trata de compendiar estos saberes en forma enciclopedista, sino de permitir a los estudiantes acceder al “corazón intelectual” de las disciplinas (Gardner, 2000).
2. El contexto: -donde se ubican las informaciones y adquieren sentido-, pues la evolución cognitiva no se dirige a conocimientos cada vez más abstractos, sino a la contextualización, como una condición eficaz del funcionamiento cognitivo (Bastien, 1992).
3. El pensamiento crítico; con la finalidad de que los estudiantes sean capaces de pensar o razonar de forma crítica y comprender el mundo de una manera holística, no solamente enfocado en supuestos derivados de experiencias, sino en la generación de nuevas ideas, por medio de un proceso de preguntas y razonamientos.
4. Las catorce grandes ideas de la ciencia; para que los estudiantes comprendan los eventos y fenómenos de relevancia para su vida y reconozcan la ciencia como una actividad efectuada por personas (Harlen, 2010) La identificación de las grandes ideas de la ciencia es el complemento de la educación basada en la indagación.

Los criterios didácticos que se priorizan para la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales, están relacionados con la problematización del proceso; la búsqueda de la interdisciplinariedad, que integra varias áreas en actividades de orden investigativo; el uso de todas las fuentes de información para obtener un contenido de tendencia holística; la atención a las diferencias individuales; la experimentación de los fenómenos; la indagación de situaciones y hechos, y la exigencia metodológica calificada como personalización del aprendizaje (Pérez, 1988).

La personalización del aprendizaje, en Ciencias Naturales, está relacionada con el conocimiento de las fortalezas y debilidades de cada estudiante, la aplicación de la evaluación formativa, el desarrollo de habilidades científicas y cognitivas, por medio de estrategias adecuadas y adaptadas a los diversos ritmos y estilos de aprendizaje.

Los criterios pedagógicos se alinean con la “enseñanza para la comprensión de la ciencia”, para que los estudiantes, al terminar la Educación General Básica, posean destrezas de desempeño flexible, es decir, la habilidad de pensar, actuar y sentir adaptándose a lo que conocen y a la comprensión que tienen del mundo físico y vivo.

Desde el enfoque constructivista, la enseñanza de las Ciencias Naturales desarrolla, en los estudiantes, un aprendizaje humano o una construcción interior, que carece de significación si los conceptos nuevos no se relacionan con los conocimientos y experiencias previas.

Al respecto, Coll (1996), sostiene que “con nuestros significados nos acercamos a un nuevo aspecto que, a veces, solo parecerá nuevo, pero que, en realidad, podremos interpretar perfectamente con los significados que ya poseíamos” (p. 16). El diseño curricular del área de

Ciencias Naturales considera como fuentes teóricas: la teoría genética del desarrollo intelectual, de Jean Piaget (1896-1980); la teoría de la asimilación, de David Ausubel (1918-2008); y la teoría sociocultural del desarrollo y del aprendizaje, de Lev Vigotsky (1896-1934). Estas teorías se ven reflejadas en la enseñanza de las Ciencias Naturales, mediante la actividad mental constructivista, cuando el estudiante actúa sobre la realidad; en la concepción de que el estudiante aprende cuando es capaz de atribuir significado a lo que está estudiando; y desde el enfoque según el cual el aprendizaje precede al desarrollo.

### **Contribución al perfil del estudiante**

Actualmente, la enseñanza de las Ciencias Naturales se desarrolla en el marco de la revolución científico-tecnológica, las necesidades productivas, las demandas sociales, el mundo globalizado y las consideraciones históricas. Desde este enfoque formativo, la asignatura de Ciencias Naturales en la Educación General Básica pretende que los estudiantes comprendan los principales conceptos científicos desarrollen habilidades de investigación; apliquen el método científico; analicen situaciones que les induzcan al planteamiento de preguntas y formulación de supuestos o hipótesis, el análisis de resultados y el establecimiento de conclusiones basadas en evidencias; y, resuelvan problemas relacionados con la ciencia, la tecnología y la sociedad, como un prerrequisito para continuar su aprendizaje en el nivel del Bachillerato General Unificado. Esto les permitirá recrearse con los descubrimientos, despertar su curiosidad por el entorno que les rodea, respetar la naturaleza y tomar decisiones acerca de temas locales, nacionales y globales, que repercuten en la vida de los seres y en el ambiente.

La enseñanza de las Ciencias Naturales se orienta al desarrollo de habilidades vinculadas al perfil de salida del bachillerato ecuatoriano, enfocadas a la justicia, innovación y solidaridad, mediante la comprensión, la indagación de los hechos y fenómenos y la interpretación de la naturaleza de la ciencia, bajo un enfoque holístico y una visión científica del mundo, que motiva la búsqueda de significados a través de la propia experiencia.

### **Criterios de organización y secuenciación de contenidos**

La concepción curricular como proceso (Sacristán, 2010) orientó la construcción del currículo de las asignaturas del área de Ciencias Naturales. Desde este punto de vista, se procedió a formular los objetivos generales, pues en ellos, se encuentran la justificación, la descripción en términos de habilidades de los aprendizajes que deben alcanzar los estudiantes al término del Bachillerato General Unificado, y la dirección del proceso de enseñanza y aprendizaje. Cabe señalar que de los objetivos generales surgen los objetivos de subnivel para conseguir la concreción de las intenciones educativas, referidas a los resultados de aprendizaje que se espera obtener, así como los contenidos o a las actividades mismas del aprendizaje (Coll, 2010).

Al respecto, la vía de acceso a las intenciones educativas está dada a partir de los resultados esperados, de los contenidos expresados en el mapa que relaciona y agrupa los conocimientos básicos seleccionados y organizados de acuerdo con su secuencia, alcance y las catorce grandes ideas de la ciencia (Harlen, 2010); y, de las actividades de aprendizaje expresadas en las destrezas con criterios de desempeño.

Las ideas de la ciencia son las que han de permitir a los estudiantes comprender lo que observan en el mundo natural y social, tomar decisiones como ciudadanos informados y responsables de su propia vida y de la de los demás, y construir un conocimiento que les sea significativo. Por lo tanto, estas ideas orientan una enseñanza basada en la indagación y en una evaluación de alto impacto, proceso en el que lo que se enseña está definido por lo que se evalúa, y que logra la comprensión de ideas y el desarrollo de habilidades y actitudes.

La selección y la secuenciación de las destrezas con criterios de desempeño están alineadas de acuerdo a los aprendizajes básicos de cada una de las asignaturas que conforman el área, a las habilidades de diferente nivel de complejidad que se aspira a promover en los estudiantes, y a un contexto en el que estos aprendizajes se desarrollan. Por lo tanto, las destrezas con criterios de desempeño se refieren al saber hacer —el conjunto de habilidades cognitivas, de comunicación, de investigación, actitudinales, aptitudinales y metacognitivas<sup>1</sup>; y todas aquellas que establezcan relación con los conocimientos básicos, es decir, con el saber conceptual, procedimental, actitudinal, normativo y axiológico— y a unas exigencias que este conocimiento debe cumplir con respecto a contextos específicos.

Las destrezas con criterios de desempeño se organizan en bloques curriculares, concebidos como agrupaciones de aprendizajes básicos (Coll, 2014). Con este planteamiento se pretende que los estudiantes, al finalizar la Educación General Básica, posean aprendizajes básicos imprescindibles como: reconocer los seres vivos del entorno, así como sus semejanzas y diferencias; explicar el nivel de complejidad anatómica y fisiológica alcanzado por el ser humano y aplicar medidas preventivas para lograr una salud integral; explorar y diferenciar los principales factores físicos y biológicos del medio, analizando su diversidad en términos de organización y desde la perspectiva integradora de la evolución;

experimentar y comprender los cambios y transformaciones, tanto en los seres vivos como en la materia inerte, para compararlos e identificar sus efectos; explorar todos los procesos físicos de la materia y la energía; identificar las leyes físicas y químicas en forma experimental y predecir el comportamiento de los procesos físico-químicos de la vida y de la materia inerte; describir el origen y la evolución de la Tierra y del Universo; experimentar algunos conceptos fundamentales como energía, fuerza, materia, cambios en los materiales de los objetos, división celular, fotosíntesis, entre otros; y, finalmente, comprender y evaluar la acción modificadora que ejercen los seres humanos en el medio en el que viven.

Consecuentemente, los bloques curriculares del área Ciencias Naturales se centran en el desarrollo de las habilidades para pensar, reflexionar y actuar de modo flexible con lo que se conoce. Para ello, se apoya en modelos didácticos como el método de aprendizaje basado en problemas (ABP), el de microproyectos, el investigativo, el de recepción significativa, por descubrimiento, de conflicto cognitivo o cambio conceptual, entre otros. Estos facilitan el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico individual y colectivo; fomentan el trabajo independiente; generan una actitud indagadora y reflexiva; y facilitan la toma de conciencia acerca de la correlación entre la ciencia, la tecnología y la sociedad.

Los bloques curriculares están organizados de la siguiente manera:

### **Bloque 1. Los seres vivos y su ambiente**

En este bloque se pretende que los estudiantes, a partir de la indagación, la observación y la exploración, identifiquen a los seres vivos (plantas, animales y microorganismos), describan sus características, reconozcan sus necesidades y comprendan sus semejanzas y diferencias. Además,

predigan las adaptaciones y comportamientos de acuerdo a los cambios del medio; describan la diversidad biológica como resultado de procesos evolutivos; expliquen sus ciclos de vida, sistemas corporales y procesos de reproducción como mecanismos de herencia, que hacen posible la transmisión de características a las siguientes generaciones, analicen y describan la evolución de las poblaciones e interpreten el intercambio de materia y energía para su subsistencia. Todo esto mediante la comprensión y la valoración de las interrelaciones entre los seres vivos y el medio físico, así como el cuidado del ambiente, desde lo local hasta lo global. Finalmente, los estudiantes reconocerán que la célula es la unidad básica de la vida e identificarán los procesos más importantes del funcionamiento celular.

## **Bloque 2. Cuerpo humano y salud**

En este bloque se desarrollará la comprensión del cuerpo humano como un sistema biológico. Para esto, los estudiantes deberán proponer medidas de prevención para evitar enfermedades, así como diseñar programas de salud integral, acordes con el medio social, cultural y geográfico donde se desenvuelven. Además, se espera que logren interpretar los mecanismos de la herencia humana como un proceso de transmisión de genes y caracteres y, finalmente, que comprendan que el material hereditario es susceptible de sufrir cambios inducidos por factores del medio.

### **Bloque 3. Materia y energía**

Este bloque curricular considera las bases de la Química y la Física por lo que desarrolla temas relacionados a la materia y energía, así como sus cambios y efectos; sus diversas formas y sus manifestaciones, como calor, sonido y luz; magnetismo y electricidad; el movimiento de los cuerpos y el efecto de fuerzas como la fricción, el magnetismo, la gravedad y la fuerza electrostática; todo esto, desde la teoría hacia la práctica.

El bloque también trata las propiedades físicas y químicas de las sustancias, la hipótesis atómica, la composición de los átomos, que dan origen a nuevas sustancias, y su clasificación, con base en sus propiedades y composición. En los subniveles de Básica Elemental y Media, se enfatizará en los fenómenos físicos y químicos relevantes del entorno, mientras que en el subnivel de Básica Superior está en la comprensión de ciertos modelos y teorías científicas que favorecen la interpretación y experimentación de los fenómenos físicos y químicos, que explican el funcionamiento del mundo, esto le permitirá al estudiante entender su medio y hacer uso de esos conocimientos para innovar.

### **Bloque 4. La Tierra y el Universo**

En este bloque se analizará a la Tierra como parte del Sistema Solar y el Universo; el origen de la Tierra y su relación con la génesis del Universo, sus transformaciones como resultado de fenómenos naturales e implicaciones en los factores abióticos; y la incidencia de estas, en la diversidad biológica, los recursos naturales y la vida del ser humano. En este marco, los estudiantes comprenderán que las transformaciones de la

Tierra pueden generar riesgos, ante los cuales debemos estar preparados, especialmente, por encontrarse nuestro país en el Cinturón de Fuego del Pacífico.

Para el aprendizaje de estos temas, se aplican técnicas de exploración, análisis de modelos científicos y de experimentación, con la finalidad de registrar, medir y comunicar estos fenómenos. La aplicación de estos aprendizajes puede plasmarse en la participación activa para diseñar, ejecutar y evaluar un plan de gestión de riesgo en la institución educativa y en el hogar. Es innovador, en la historia de los currículos ecuatorianos, el desarrollo de conceptos fundamentales sobre la Tierra como parte del Sistema Solar.

### **Bloque 5. Ciencia en acción**

En este bloque se abordan temas sobre el desarrollo histórico de la ciencia, la influencia de la sociedad en la creación del conocimiento científico y el desarrollo tecnológico. El aprendizaje en este bloque puede constituir un vehículo cultural que conecte la ciencia con los problemas reales del mundo, como un proceso de “alfabetización científica”, para lograr resultados significativos en las actitudes y en el interés de los estudiantes hacia la ciencia (Vilches, 1994).

Además, se convierte en un espacio para que los estudiantes adquieran habilidades de pensamiento crítico, creativo y divergente, así como de comunicación, indagación científica y resolución de problemas. El bloque enfatiza en la importancia de la ciencia para la sociedad humana, define la naturaleza de la ciencia, analiza su desarrollo histórico, y destaca sus aplicaciones tecnológicas y sus implicaciones éticas. En este bloque se analizará a la Tierra

### **Contribución de la asignatura de Ciencias Naturales en el subnivel media a los objetivos generales del área.**

El desafío de este subnivel es contribuir al logro de los objetivos generales del área, mediante un proceso de enseñanza y aprendizaje, que desarrolle en los estudiantes un pensamiento crítico a partir de un conjunto de destrezas con criterios de desempeño, con énfasis en la planificación y en el diseño de indagaciones experimentales guiadas por los docentes, a fin de acceder a diferentes fuentes de información, pertinentes y relevantes, llegar a conclusiones sobre los temas analizados y a comunicarlas por diferentes medios, y en lo posible, con el uso de las TIC.

Para esto, se requiere que los docentes puedan mediar tales experiencias y brindar múltiples oportunidades para recoger información, observar, comparar, elaborar, probar, planificar y plantearse interrogantes Serrano (2008), que serán dilucidadas por medio de la aplicación del método científico.

En este subnivel, los estudiantes desarrollan las siguientes habilidades del proceso de indagación científica, en forma transversal, a las habilidades de pensamiento y a los conocimientos:

- Observar los rasgos o características de los objetos, fenómenos y procesos que les ayuden a dirigir su atención en un orden lógico, con el propósito de distinguir las cualidades más significativas de lo observado.
- Explorar, con el fin de descubrir y conocer el entorno por medio de los sentidos y el contacto directo, fuera y dentro del aula. Esta habilidad ayuda a aprender y a solucionar problemas cotidianos relacionados con la ciencia, mediante el uso de estrategias.

- Planificar una actividad, con el propósito de formular un plan, es decir, diseñar una investigación documental de campo o experimental, con calidad, validez y confiabilidad.
- Predecir o anunciar algo antes de que suceda. Consiste en identificar las posibles preguntas y proponer posibles respuestas sobre un conocimiento previo.
- Indagar o buscar conocimientos para conocer datos, solucionar problemas o interrogantes de carácter científico. Es una habilidad que le permite al estudiante desarrollar pensamiento crítico y reflexivo.
- Investigar o descubrir conocimientos mediante un conjunto de estrategias o metodologías, para probar o refutar hipótesis.
- Experimentar consiste en reproducir o reconstruir intencionalmente un hecho natural, con el propósito de probar ciertos supuestos o hipótesis, mediante un proceso riguroso y en condiciones controladas para obtener datos confiables y verificables.
- Medir u obtener información exacta sobre un fenómeno o evento mediante instrumentos.
- Registrar (anotar) y reproducir los datos obtenidos de una observación, exploración o experimentación, en tablas de registro, diagramas o ilustraciones científicas.
- Usar instrumentos que, en investigación, tienen una doble connotación, dependiendo de las funciones y el tipo de investigación que se realiza. La primera, referida al uso de instrumentos para recoger información; y la segunda, relacionada con la manipulación de instrumentos como microscopios, balanzas, entre otros,

- Analizar para poder identificar las partes de un hecho o fenómeno con el objetivo de llegar a comprender y conocer de manera más profunda los principios de su funcionamiento.
- Usar modelos se refiere a emplear maquetas, flujogramas, diagramas o dibujos para explicar o describir fenómenos, hechos, objetos o modelos científicos, que son la representación de teorías sobre la naturaleza, el Universo, entre otros.
- Comunicar en forma oral o escrita los resultados de los experimentos, análisis e indagaciones, por medio de herramientas como ilustraciones científicas, gráficos, modelos, tablas y simulaciones.

### **Estructura de los textos Holguín S.A. en Ciencias Naturales**

Los textos están divididos en seis unidades de aprendizaje, en cada una de ellas se desarrollan los contenidos propios de los bloques propuestos para esta área como son: Los seres vivos y su ambiente, Cuerpo humano y salud, Materia y energía, La Tierra y el Universo y Ciencia en acción.

En todos los textos promovemos el modelo pedagógico del constructivismo que consiste en entregar al estudiante las herramientas necesarias que le permitan construir sus propios aprendizajes, esto se evidencia en el proceso de enseñanza que se aplica a través del ERCA, que en el texto se lo observa así:

**E= experiencia concreta,** segmento del texto: Exploremos los conocimientos.

**R= reflexión**, segmento del texto: Para reflexionar, Para indagar y Preguntas de desequilibrio cognitivo.

**C= conceptualización**, segmento del texto: Construyo mis conocimientos.

**A= aplicación**, segmento del texto: Trabajo y aprendo - Aplico y verifico mis conocimientos, Autoevaluación, Coevaluación y Heteroevaluación y finalmente Proyecto y Taller.

Las destrezas se han desarrollado y distribuido por subniveles, como lo determina la Reforma Curricular, así tenemos:

**Básica Media:**

5° de Básica = 18 DCCD

6° de Básica = 13 DCCD

7° de Básica = 19 DCCD

Las unidades se inician a doble página con una imagen motivadora que lleva al estudiante a introducirse a la temática que va a estudiar, esto mediante la observación, por ello aparece el segmento **Lecturas de imágenes**, en base a preguntas de inducción y **Me conecto con las TIC**, actividades que lo predisponen positivamente a lograr los nuevos aprendizajes.

Seguidamente encontramos una página que contiene: **Mapa de conocimientos** que presenta a través de un organizador gráfico el abanico de los contenidos por bloques que se van a trabajar y el **Buen Vivir** donde se presentan segmentos como: **Eje Transversal, Texto para leer, Estudio de Caso, Reflexiones y Propongo soluciones.**

En la siguiente página se encuentra el segmento **Evaluación Diagnóstica**, que busca indagar sobre el nivel de destrezas y conocimientos previos que trae el estudiante para poder enfrentar a los nuevos que va adquirir.

A continuación, se empieza el desarrollo de los contenidos de los bloques declarados en el Mapa de conocimientos, aplicando el proceso de clase basado en el ERCA.

**Síntesis de lo Aprendido**, es un segmento que resume los contenidos más importantes de cada bloque estudiado en la unidad a fin de reafirmar los conocimientos significativos.

**Evaluación sumativa**, comprende Heteroevaluación compuesta por actividades que verifican los logros de aprendizaje y están relacionadas con los criterios de desempeño para cada bloque, la **Autoevaluación o Coevaluación** comprende una serie de preguntas cerradas que pueden ser respondidas de manera individual o por su par.

## Ciencias Naturales

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Bloque 1: Seres vivos y su ambiente | Características y clasificación de los seres vivos |
|                                     | Interacciones de los seres vivos y su ambiente     |
| Bloque 2: Cuerpo humano y salud     | Reconocimiento del cuerpo humano.                  |
|                                     | Hábitos de vida sana                               |
| Bloque 3: Materia y Energía         | Propiedades físicas y químicas de la materia       |
|                                     | Tipos de fuerza y sus efectos                      |
|                                     | Energía térmica eléctrica y magnética              |
| Bloque 4:                           | El Sistema Solar y la Tierra                       |
|                                     | Efectos de la energía solar en el clima            |
| Bloque 5: Ciencia en acción         | Ciencia, tecnología y sociedad.                    |

Figura 1. Mapa de contenidos conceptuales del área de Ciencias Sociales, asignatura Estudios Sociales, subnivel: media. Ministerio de Educac

## NIVEL MEDIA

5°



6°



7°



| LOGO INSTITUCIONAL   |                        | NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN                 |                         |                   | AÑO LECTIVO                          |  |
|--|------------------------|--|-------------------------|-------------------|--------------------------------------|--|
| PLAN CURRICULAR ANUAL  |                        |  |                         |                   |                                      |  |
| <b>1. DATOS INFORMATIVOS</b>   |                        |  |                         |                   |                                      |  |
| Área:  | CIENCIAS NATURALES     |  |                         | Asignatura:       | CIENCIAS NATURALES                   |  |
| Docente(s):  |                        |  |                         |                   |                                      |  |
| Grado/curso:   | Quinto                 |  |                         | Nivel Educativo:  | Educación General Básica Media       |  |
| <b>2. TIEMPO</b>   |                        |  |                         |                   |                                      |  |
| Carga horaria semanal  | No. Semanas de trabajo | Evaluación del aprendizaje e imprevistos | Total de semanas clases | Total de periodos | Número de unidades microcurriculares |  |
| 5  | 40                     | 4  | 16                      | 80                | 6                                    |  |
| <b>3. OBJETIVOS</b>  |                        |  |                         |                   |                                      |  |
| <b>Objetivos del grado/curso</b>   |                        |  |                         |                   |                                      |  |
| O.CN.3.1.<br>Observar y describir animales invertebrados y plantas sin semillas; agruparlos de acuerdo a sus características y analizar los ciclos reproductivos.  |                        |  |                         |                   |                                      |  |
| O.CN.3.2.<br>Experimentar, analizar y relacionar las funciones de nutrición, respiración y fotosíntesis de las plantas, para comprender el mantenimiento de la vida en el planeta.   |                        |  |                         |                   |                                      |  |
| O.CN.3.3.<br>Indagar los ecosistemas, su biodiversidad con sus interrelaciones y adaptaciones, con el fin de valorar la diversidad de los ecosistemas y de las especies y comprender que Ecuador es un país megadiverso.   |                        |  |                         |                   |                                      |  |
| O.CN.3.4.<br>Analizar la estructura y función de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor, establecer su relación funcional e indagar la estructura y función del sistema reproductor humano, femenino y masculino, relacionándolo con los cambios en el comportamiento de los púberes. |                        |  |                         |                   |                                      |  |
| O.CN.3.5.<br>Valorar las acciones que conservan una salud integral, entendida como un estado de bienestar físico, mental y social en los púberes.  |                        |  |                         |                   |                                      |  |
| O.CN.3.6.<br>Experimentar y diferenciar los tipos de fuerzas y los efectos de su aplicación sobre las variables físicas de objetos de uso cotidiano y explicar sus conclusiones.   |                        |  |                         |                   |                                      |  |
| O.CN.3.7.<br>Formular preguntas y dar respuestas sobre las propiedades de la materia, la energía y sus manifestaciones, por medio de la indagación experimental y valorar su aplicación en la vida cotidiana.  |                        |  |                         |                   |                                      |  |
| O.CN.3.8.<br>Inferir algunas de las relaciones de causa-efecto, que se producen en la atmósfera y en la Tierra, como la radiación solar, los patrones de calentamiento de la superficie terrestre y el clima.  |                        |  |                         |                   |                                      |  |

O.CN.3.9.

Comprender la evolución histórica del conocimiento, con el propósito de valorar las investigaciones que han contribuido significativamente al avance de la ciencia y la tecnología.

O.CN.3.10.

Usar habilidades de indagación científica y valorar la importancia del proceso investigativo en los fenómenos naturales cotidianos, desde las experiencias hasta el conocimiento científico.

**4. EJES TRANSVERSALES:**

Patrimonio natural: Educación en principios y valores básicos para la convivencia armónica

Naturaleza y ambiente sano: Educación para la convivencia armónica del hombre y la naturaleza

Salud y alimentación: Educación para la salud

Cultura física y tiempo libre: Educación para la convivencia armónica del hombre y la naturaleza

Cultura física y tiempo libre: Educación para la salud

Cultura física y tiempo libre: educación, cultura y saberes ancestrales

**5. DESARROLLO DE UNIDADES DE PLANIFICACIÓN\***

**Unidad 1: La naturaleza, un lugar de vida para los animales**

**Objetivos específicos de la unidad de planificación**

O.CN.3.3. Indagar los ecosistemas, su biodiversidad con sus interrelaciones y adaptaciones, con el fin de valorar la diversidad de los ecosistemas y de las especies y comprender que Ecuador es un país megadiverso.

**Contenidos**

DCCD 3.1.6: Indagar y describir el ciclo reproductivo de los vertebrados y diferenciarlos según su tipo de reproducción.

DCCD 3.1.9: Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, las características de los ecosistemas y sus clases, interpretar las interrelaciones de los seres vivos en los ecosistemas y clasificarlos en productores, consumidores y descomponedores

DCCD 3.1.12: Explorar y describir las interacciones interespecíficas e intraespecíficas en diversos ecosistemas, diferenciarlas y explicar la importancia de las relaciones.

**Orientaciones metodológicas**

**MÉTODOS LÓGICOS**

**MÉTODO DEDUCTIVO**

De lo General a lo Particular

**Proceso:**

1. Teoría-Enunciado-Ley
2. Fijación (Repetición, Razonamiento)
3. Demostración

4. Síntesis
5. Aplicación

**MÉTODO INDUCTIVO:**

De lo Particular a lo General

**Proceso:**

1. Intuición
2. Observación
3. Experimentación
4. Análisis
5. Comparación
6. Abstracción
7. Ejemplificación
8. Generalización
9. Conclusión o Ley.

**MÉTODO INDUCTIVO-DEDUCTIVO**

**Proceso:**

1. Motivación
2. Intuición
3. Observación
4. Análisis
5. Comparación
6. Abstracción
7. Generalización
8. Definición
9. Fijación
10. Demostración
11. Sinopsis.

**MÉTODO ANALÍTICO**

**Proceso:**

1. Motivación
2. Observación
3. División
4. Clasificación
5. Descripción
6. Resumen

**MÉTODO SINTÉTICO**

**Proceso:**

- \* Motivación
- \* Resumen
- \* Sinopsis
- \* Recapitulación
- \* Conclusión
- \* Esquema
- \* Definición

**MÉTODO ANALÍTICO-SINTÉTICO**

**Proceso:**

- \* Motivación
- \* Síncresis
- \* Análisis
- \* Síntesis

**MÉTODOS PEDAGÓGICOS**

**MÉTODO EXPOSITIVO MIXTO**

**Pasos:**

1. Introducción motivadora.
2. Presentación del objetivo a desarrollar.

3. Recordar conocimientos previos al tema.
4. Exposición del tema en forma completa o en sus partes esenciales.
5. Distribución de apuntes sobre la materia expuesta, indicación de bibliografía referente al tema para la completación o profundización de la misma.
6. Discusión en pequeños grupos y presentación de conclusiones.
7. Aclaratoria de dudas.
8. Apreciación de los trabajos de parte del docente y verificación del aprendizaje.

### **MÉTODO DE DEMOSTRACIÓN**

**Pasos:**

1. Aplicar una situación motivadora.
2. Presentar el contenido a través de un recurso.
3. Evocar conocimientos previos a la demostración.
4. Presentación del modelo a demostrar y efectuar paso a paso la demostración con el uso de recursos o equipos.
5. Dar oportunidad a algunos de los miembros del grupo a formar parte de la ejecución al imitar las acciones observadas.
6. Comprobar la eficacia de la demostración a través de una práctica con todos los alumnos.
7. Resumir los puntos.
8. Verificar por medio de preguntas.
9. Asignación de prácticas.

### **MÉTODO EXPERIMENTAL**

**Pasos:**

1. Preparar la clase estableciendo la motivación con un fenómeno y suscitar dudas.
2. Presentación del contenido a través de algún recurso.
3. Recordar experiencias similares.
4. Explicar el problema que va a ser resuelto.
5. Explicar los diferentes métodos que van a ser usados en la resolución del problema.
6. Resolver el problema.
7. Ayudar a los estudiantes a recoger y ponderar las evidencias sobre la base de los resultados obtenidos.
8. Sacar conclusiones y generalizaciones.
9. Proveer problemas adicionales de naturaleza similar para evaluar las conclusiones abstraídas.

## **MÉTODO OPERACIONAL**

### **Pasos:**

1. Presentación de la cuestión a todo el curso.
2. Trabajo sobre la cuestión planteada.
3. Puesta en común y discusión de las conclusiones de cada equipo.
4. Síntesis final de la cuestión.
5. Asignación de un trabajo a cada alumno sobre la misma cuestión.

## **MÉTODO GRUPO DE DISCUSIÓN**

### **Pasos:**

1. Aplicación de actividad motivadora.
2. Presentación del objetivo a desarrollar.
3. Evocación de conocimientos previos.
4. Preparar la escena, introduciendo al tema.
5. Dar las instrucciones de cómo van a trabajar y preparar los grupos.
6. Dirigir la participación de los alumnos, estimular las discrepancias y fomentar preguntas que inciten a discusión.
7. Aclaratoria de dudas si las hay.
8. Elaboración de conclusiones, resumen o informe de lo discutido.
9. Asignación de lecturas relacionadas con el tema.

## **Técnicas de Cierre**

### **Procedimientos para Cierre Cognoscitivo**

1. Verificación: Comprueba el Aprendizaje logrado por los estudiantes solicitando de ellos razones y conclusiones sobre las ideas tratadas.
2. Relación: Solicita a los estudiantes que establezcan relaciones entre: (i) las ideas principales adquiridas; (ii) estas y sus expectativas, necesidades e intereses personales iniciales; (iii) las ideas desarrolladas y/o aprendidas y conocimientos anteriores.
3. Síntesis: Solicita a los estudiantes la elaboración de un resumen de lo aprendido relacionando todos los aspectos tratados.
4. Valoración: Solicita a los alumnos una toma de posición o evaluación de lo aprendido, que establezca su utilidad, aplicación y la proyección que tiene para su formación.

### **Procedimientos Psicológico:**

1. Sentimiento al logro: Solicita de los alumnos la expresión de sus sentimientos en cuanto a los logros alcanzados en la experiencia vivida.

2. Reconocimiento: El profesor comunica al grupo sus sentimientos en cuanto a su interacción en el grupo y los estimula por el esfuerzo realizado.
3. Autoevaluación y Coevaluación.
4. Expectativas Generadas.

**Evaluación**

CE.CN.3.1. Explica la importancia de los invertebrados, reconociendo las amenazas a las que están sujetos y proponiendo medidas para su protección en las regiones naturales del Ecuador, a partir de la observación e indagación guiada y en función de la comprensión de sus características, clasificación, diversidad y la diferenciación entre los ciclos reproductivos de vertebrados e invertebrados

CE.CN.3.3. Analiza, desde la indagación y observación, la dinámica de los ecosistemas en función de sus características y clases, los mecanismos de interrelación con los seres vivos, los procesos de adaptación de la diversidad biológica que presentan, las causas y consecuencias de la extinción de las especies, las técnicas y prácticas para el manejo de desechos, potenciando el trabajo colaborativo y promoviendo medidas de preservación y cuidado de la diversidad nativa, en las Áreas Naturales Protegidas del Ecuador.

**Indicadores para la evaluación del criterio:**

I.CN.3.1.1. Identifica a los invertebrados representativos de las regiones naturales del Ecuador, en función de sus semejanzas y diferencias, su diversidad, las amenazas a las que están expuestos y propone medidas para su protección. (J.3., I.1.)

I.CN.3.3.1. Examina la dinámica de los ecosistemas en función de sus características, clases, diversidad biológica, adaptación de especies y las interacciones (interespecíficas e intraespecíficas), que en ellos se producen. (J.3.)

I.CN.3.3.2. Determina desde la observación e investigación guiada, las causas y consecuencias de la alteración de los ecosistemas locales e infiere el impacto en la calidad del ambiente. (J.3., I.2.)

**Duración en semanas**

**5**

**Unidad 2: Las plantas sostienen la vida**

**Objetivos específicos de la unidad de planificación**

O.CN.3.1. Observar y describir animales invertebrados y plantas sin semillas; agruparlos de acuerdo a sus características y analizar los ciclos reproductivos.

O.CN.3.2. Experimentar, analizar y relacionar las funciones de nutrición, respiración y fotosíntesis de las plantas, para comprender el mantenimiento de la vida en el planeta.

**Contenidos**

DCCD 3.1.2: Explorar y clasificar las plantas sin semillas y explicar su relación con la humedad del suelo y su importancia para el ambiente

DCCD 3.1.5: Indagar, con uso de las TICs y otros recursos, la diversidad de plantas sin semillas de las regiones naturales del Ecuador y proponer medidas de protección frente a sus amenazas.

DCCD 3.1.3: Experimentar sobre la fotosíntesis, la nutrición y la respiración en las plantas, explicarlas y deducir su importancia para el mantenimiento de la vida.

**Orientaciones metodológicas**

**MÉTODOS LÓGICOS**

**MÉTODO DEDUCTIVO**

De lo General a lo Particular

**Proceso:**

1. Teoría-Enunciado-Ley
2. Fijación (Repetición, Razonamiento)
3. Demostración
4. Síntesis
5. Aplicación

**MÉTODO INDUCTIVO:**

De lo Particular a lo General

**Proceso:**

1. Intuición
2. Observación
3. Experimentación
4. Análisis
5. Comparación
6. Abstracción
7. Ejemplificación
8. Generalización
9. Conclusión o Ley.

**MÉTODO INDUCTIVO-DEDUCTIVO**

**Proceso:**

1. Motivación
2. Intuición
3. Observación
4. Análisis
5. Comparación
6. Abstracción
7. Generalización
8. Definición
9. Fijación

10. Demostración

11. Sinopsis.

### **MÉTODO ANALÍTICO**

#### **Proceso:**

1. Motivación
2. Observación
3. División
4. Clasificación
5. Descripción
6. Resumen

### **MÉTODO SINTÉTICO**

#### **Proceso:**

- \* Motivación
- \* Resumen
- \* Sinopsis
- \* Recapitulación
- \* Conclusión
- \* Esquema
- \* Definición

### **MÉTODO ANALÍTICO-SINTÉTICO**

#### **Proceso:**

- \* Motivación
- \* Síncresis
- \* Análisis
- \* Síntesis

### **MÉTODOS PEDAGÓGICOS**

## **MÉTODO EXPOSITIVO MIXTO**

### **Pasos:**

1. Introducción motivadora.
2. Presentación del objetivo a desarrollar.
3. Recordar conocimientos previos al tema.
4. Exposición del tema en forma completa o en sus partes esenciales.
5. Distribución de apuntes sobre la materia expuesta, indicación de bibliografía referente al tema para la completación o profundización de la misma.
6. Discusión en pequeños grupos y presentación de conclusiones.
7. Aclaratoria de dudas.
8. Apreciación de los trabajos de parte del docente y verificación del aprendizaje.

## **MÉTODO DE DEMOSTRACIÓN**

### **Pasos:**

1. Aplicar una situación motivadora.
2. Presentar el contenido a través de un recurso.
3. Evocar conocimientos previos a la demostración.
4. Presentación del modelo a demostrar y efectuar paso a paso la demostración con el uso de recursos o equipos.
5. Dar oportunidad a algunos de los miembros del grupo a formar parte de la ejecución al imitar las acciones observadas.
6. Comprobar la eficacia de la demostración a través de una práctica con todos los alumnos.
7. Resumir los puntos.
8. Verificar por medio de preguntas.
9. Asignación de prácticas.

## **MÉTODO EXPERIMENTAL**

### **Pasos:**

1. Prepara la clase estableciendo la motivación con un fenómeno y suscitar dudas.
2. Presentación del contenido a través de algún recurso.
3. Recordar experiencias similares.
4. Explicar el problema que va a ser resuelto.
5. Explicar los diferentes métodos que van a ser usados en la resolución del problema.
6. Resolver el problema.

7. Ayudar a los estudiantes a recoger y ponderar las evidencias sobre la base de los resultados obtenidos.
8. Sacar conclusiones y generalizaciones.
9. Proveer problemas adicionales de naturaleza similar para evaluar las conclusiones abstraídas.

### **MÉTODO OPERACIONAL**

#### **Pasos:**

1. Presentación de la cuestión a todo el curso.
2. Trabajo sobre la cuestión planteada.
3. Puesta en común y discusión de las conclusiones de cada equipo.
4. Síntesis final de la cuestión.
5. Asignación de un trabajo a cada alumno sobre la misma cuestión.

### **MÉTODO GRUPO DE DISCUSIÓN**

#### **Pasos:**

1. Aplicación de actividad motivadora.
2. Presentación del objetivo a desarrollar.
3. Evocación de conocimientos previos.
4. Preparar la escena, introduciendo al tema.
5. Dar las instrucciones de cómo van a trabajar y preparar los grupos.
6. Dirigir la participación de los alumnos, estimular las discrepancias y fomentar preguntas que inciten a discusión.
7. Aclaratoria de dudas si las hay.
8. Elaboración de conclusiones, resumen o informe de lo discutido.
9. Asignación de lecturas relacionadas con el tema.

### **Técnicas de Cierre**

#### **Procedimientos para Cierre Cognoscitivo**

1. Verificación: Comprueba el Aprendizaje logrado por los estudiantes solicitando de ellos razones y conclusiones sobre las ideas tratadas.
2. Relación: Solicita a los estudiantes que establezcan relaciones entre: (i) las ideas principales adquiridas; (ii) estas y sus expectativas, necesidades e intereses personales iniciales; (iii) las ideas desarrolladas y/o aprendidas y conocimientos anteriores.
3. Síntesis: Solicita a los estudiantes la elaboración de un resumen de lo aprendido relacionando todos los aspectos tratados.

4. Valoración: Solicita a los alumnos una toma de posición o evaluación de lo aprendido, que establezca su utilidad, aplicación y la proyección que tiene para su formación.

**Procedimientos para Cierre Psicológico**

1. Sentimiento al logro: Solicita de los alumnos la expresión de sus sentimientos en cuanto a los logros alcanzados en la experiencia vivida.
2. Reconocimiento: El profesor comunica al grupo sus sentimientos en cuanto a su interacción en el grupo y los estimula por el esfuerzo realizado.
3. Autoevaluación y Coevaluación.
4. Expectativas Generadas

**Evaluación**

CE.CN.3.2. Argumenta desde la indagación y ejecución de sencillos experimentos, la importancia de los procesos de fotosíntesis, nutrición, respiración, reproducción, y la relación con la humedad del suelo, diversidad y clasificación de las plantas sin semilla de las regionales naturales del Ecuador; reconoce las posibles amenazas y propone, mediante trabajo colaborativo, medidas de protección.

**Indicadores para la evaluación del criterio:**

I.CN.3.2.1. Explica con lenguaje claro y apropiado la importancia de los procesos de fotosíntesis, nutrición, respiración, relación con la humedad del suelo e importancia para el ambiente. (J.3., I.3.)

I.CN.3.2.2. Explica el proceso de reproducción de las plantas a partir de reconocer sus estructuras, las fases, los factores y/o los agentes que intervienen en la fecundación, reconoce su importancia para el mantenimiento de la vida, y mediante trabajo colaborativo propone medidas de protección y cuidado. (J.3., I.1., S.4.)

**Duración en semanas**

**5**

**Unidad 3: El cuerpo humano, un maravilloso laboratorio interno**

**Objetivos específicos de la unidad de planificación**

O.CN.3.4. Analizar la estructura y función de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor, establecer su relación funcional e indagar la estructura y función del sistema reproductor humano, femenino y masculino, relacionándolo con los cambios en el comportamiento de los púberes.

O.CN.3.5. Valorar las acciones que conservan una salud integral, entendida como un estado de bienestar físico, mental y social en los púberes.

**Contenidos**

DCCD 3.2.3: Describir, con apoyo de modelos, la estructura y función de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor y promover su cuidado.

DCCD 3.2.8: Diseñar y ejecutar una indagación documental sobre las causas de las enfermedades de los sistemas digestivos, respiratorio, circulatorio y excretor, y comunicar las medidas de prevención.

DCCD 3.5.2: Diseñar una investigación de campo sobre las creencias relacionadas con la bulimia y la anorexia y comparar sus resultados con las investigaciones científicas actuales.

**Evaluación**

CE.CN.3.5. Propone acciones para la salud integral (una dieta equilibrada, actividad física, normas de higiene y el uso de medicinas ancestrales) a partir de la comprensión e indagación de la estructura y función de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y de los órganos de los sentidos, relacionándolos con las enfermedades, los desórdenes alimenticios (bulimia, anorexia) y los efectos nocivos por consumo de drogas estimulantes, depresoras y alucinógenas en su cuerpo.

**Indicadores para la evaluación del criterio:**

I.CN.3.5.1. Explica la estructura, función y relación que existe entre el aparato digestivo, respiratorio, excretor, reproductor y los órganos de los sentidos, desde la observación de representaciones analógicas o digitales y modelado de estructuras. (J.3., I.2.)

I.CN.3.5.2. Promueve medidas de prevención y cuidado (actividad física, higiene corporal, dieta equilibrada) hacia su cuerpo, conociendo el daño que puede provocar el consumo de sustancias nocivas y los desórdenes alimenticios (bulimia, anorexia) en los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. Reconoce la contribución de la medicina ancestral y la medicina moderna para el tratamiento de enfermedades y mantenimiento de la salud integral. (J.3., S.2.)

**Duración en semanas**

5

**Unidad 4: El aire que respiramos**

**Objetivos específicos de la unidad de planificación**

O.CN.3.8. Inferir algunas de las relaciones de causa-efecto, que se producen en la atmósfera y en la Tierra, como la radiación solar, los patrones de calentamiento de la superficie terrestre y el clima.

**Contenidos**

DCCD 3.4.9: Observar, con uso de las TIC y otros recursos, la atmósfera, describir sus capas, según su distancia desde la litósfera e identificar su importancia para el mantenimiento de la vida.

DCCD 3.4.11: Experimentar y describir las propiedades y funciones del aire, deducir la importancia de este en la vida de los seres e identificarlo como un recurso natural renovable

DCCD 3.5.3: Planificar una indagación sobre el estado de la calidad del aire de la localidad, diseñar una experimentación, comprobar el nivel de contaminación local y explicar sus conclusiones acerca de los efectos de la contaminación en el ambiente

**Evaluación**

CE.CN.3.12. Explica, desde la observación e indagación en diversas fuentes, las causas y consecuencias de las catástrofes climáticas en los seres vivos y sus hábitat, en función del conocimiento previo de las características, elementos y factores del clima, la función y propiedades del aire y la capa de ozono en la atmósfera, valorando la importancia de las estaciones y datos meteorológicos y proponiendo medidas de protección ante los rayos UV.

CE.CN.3.12. Explica, desde la observación e indagación en diversas fuentes, las causas y consecuencias de las catástrofes climáticas en los seres vivos y sus hábitat, en función del conocimiento previo de las características, elementos y factores del clima, la función y propiedades del aire y la capa de ozono en la atmósfera, valorando la importancia de las estaciones y datos meteorológicos y proponiendo medidas de protección ante los rayos UV

**Indicadores para la evaluación del criterio:**

I.CN.3.12.1. Propone medidas de protección ante los rayos UV, de acuerdo con la comprensión de las funciones de las capas atmosféricas y la importancia de la capa de ozono. (J.2., J.3., S.1.)

I.CN.3.12.3. Formula una investigación sencilla del estado de la calidad del aire, en función de la comprensión de su importancia para la vida, sus propiedades, las funciones y efectos de la contaminación en el ambiente. (J.3., S.3.)

**Duración en semanas**

6

**Unidad 5: La acción del Sol en el clima**

**Objetivos específicos de la unidad de planificación**

O.CN.3.8. Inferir algunas de las relaciones de causa-efecto, que se producen en la atmósfera y en la Tierra, como la radiación solar, los patrones de calentamiento de la superficie terrestre y el clima.

**Contenidos**

DCCD 3.3.8: Experimentar la transmisión de calor y deducir la forma en que se producen la conducción, la convección y la radiación.

DCCD 3.4.7: Explica, con apoyo de modelos, los patrones de incidencia de la radiación solar sobre la superficie terrestre y relaciona las variaciones de intensidad de la radiación solar con la ubicación geográfica.

DCCD 3.4.8: Analizar e interpretar los patrones de calentamiento de la superficie terrestre y explicar su relación con la formación de nubes

**Evaluación**

CE.CN.3.8. Explica, desde la ejecución de experimentos sencillos, en varias sustancias y cuerpos del entorno, las diferencias entre calor y temperatura; y, comunica, de forma gráfica, las formas de transmisión del calor (conducción, convección y radiación).

CE.CN.3.11. Explica la formación del viento, nubes y lluvia, en función de la incidencia del patrón de radiación solar, patrón de calentamiento de la superficie terrestre y comprensión del Sol como fuente de energía de la Tierra.

**Indicadores para la evaluación del criterio:**

I.CN.3.8.1. Establece diferencias entre calor y temperatura y comunica, de forma gráfica, las formas de transmisión del calor (conducción, convección y radiación), apoyándose en la ejecución de experimentos sencillos de varias sustancias y cuerpos de su entorno. (J.3., I.2., I.3.)

I.CN.3.11.2. Analiza la incidencia de la radiación solar sobre la superficie terrestre y determina la importancia del Sol como fuente de energía renovable. (J.3., S.3.)

I.CN.3.11.1. Interpreta los patrones de calentamiento de la superficie terrestre a causa de la energía del Sol y su relación con la formación de los vientos, nubes y lluvia, según su ubicación geográfica. (J.3., I.2.).

**Duración en semanas**

6

**Unidad 6: La fuerza produce movimiento**

**Objetivos específicos de la unidad de planificación**

O.CN.3.6. Experimentar y diferenciar los tipos de fuerzas y los efectos de su aplicación sobre las variables físicas de objetos de uso cotidiano y explicar sus conclusiones.

O.CN.3.7. Formular preguntas y dar respuestas sobre las propiedades de la materia, la energía y sus manifestaciones, por medio de la indagación experimental y valorar su aplicación en la vida cotidiana.

### Contenidos

DCCD 3.3.1: Explorar y demostrar las propiedades específicas de la materia, experimentar, probar las predicciones y comunicar los resultados.

DCCD 3.3.5: Experimentar y diferenciar los tipos de fuerzas, y explicar sus efectos en objetos de uso cotidiano.

DCCD 3.3.6: Explorar e interpretar los efectos de la aplicación de las fuerzas en los cambios de la forma, la rapidez y la dirección de movimiento de los objetos, y comunicar sus conclusiones.

### Evaluación

CE.CN.3.6. Explica, desde la experimentación y la revisión de diversas fuentes, la evolución de las teorías sobre la composición de la materia (átomos, elementos y moléculas), su clasificación (sustancias puras y mezclas homogéneas y heterogéneas), sus propiedades (elasticidad, dureza y brillo) y la clasificación de los compuestos químicos (orgánicos e inorgánicos), destacando las sustancias, las mezclas y los compuestos de uso cotidiano y/o tradicionales del país.

CE.CN.3.7. Explica, desde la exploración y experimentación en objetos de uso cotidiano, los tipos de fuerza (contacto, campo) y sus efectos en el cambio de la forma, la rapidez y la dirección del movimiento de los objetos.

CE.CN.3.7. Explica, desde la exploración y experimentación en objetos de uso cotidiano, los tipos de fuerza (contacto, campo) y sus efectos en el cambio de la forma, la rapidez y la dirección del movimiento de los objetos.

#### Indicadores para la evaluación del criterio:

I.CN.3.6.2. Clasifica la materia en sustancias puras y mezclas. Además, reconoce las mezclas homogéneas y heterogéneas desde la manipulación de bebidas tradicionales del país. (J.3., S.2.)

I.CN.3.7.1. Describe los tipos de fuerza y el cambio de forma, rapidez y dirección del movimiento de los objetos, desde la exploración y experimentación en objetos de uso cotidiano. (J.3.)

I.CN.3.7.1. Describe los tipos de fuerza y el cambio de forma, rapidez y dirección del movimiento de los objetos, desde la exploración y experimentación en

### Duración en semanas

6

#### ELABORADO

#### REVISADO

#### APROBADO

#### DOCENTE(S):

#### NOMBRE:

#### NOMBRE:

Firma:

Firma:

Firma:

Fecha:

Fecha:

Fecha:

**FOLGUIN**<sup>®</sup>  
EDICIONES S.A.



**PLANIFICACIONES**

**Ciencias Naturales EGB**

PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR - UNIDAD DIDÁCTICA



**PLANIFICACION MICROCURRICULAR**

**Nombre de la institución:**

**Nombre del Docente:**

**Fecha**

**Área** Ciencias

**Grado**

QUINTO EGB

**Año lectivo**

**Asignatura: Ciencias Naturales**

**Tiempo**

**unidad didáctica:**

#1

**Objetivo de la unidad didáctica**

*O.CN.3.3. Indagar los ecosistemas, su biodiversidad con sus interrelaciones y adaptaciones, con el fin de valorar la diversidad de los ecosistemas y de las especies y comprender que Ecuador es un país megadiverso.*

**Criterios de evaluación**

*CE.CN.3.1. Explica la importancia de los invertebrados, reconociendo las amenazas a las que están sujetos y proponiendo medidas para su protección en las regiones naturales del Ecuador, a partir de la observación e indagación guiada y en función de la comprensión de sus características, clasificación, diversidad y la diferenciación entre los ciclos reproductivos de vertebrados e invertebrados*

*CE.CN.3.3. Analiza, desde la indagación y observación, la dinámica de los ecosistemas en función de sus características y clases, los mecanismos de interrelación con los seres vivos, los procesos de adaptación de la diversidad biológica que presentan, las causas y consecuencias de la extinción de las especies, las técnicas y prácticas para el manejo de desechos, potenciando el trabajo colaborativo y promoviendo medidas de preservación y cuidado de la diversidad nativa, en las Áreas Naturales Protegidas del Ecuador.*

| 2. PLANIFICACIÓN   |   |  |  |
|--|---|--|--|
| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO   | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE  | RECURSOS   | EVALUACIÓN   |
|  |   |  | Indicadores de evaluación de la unidad   |
| <p>DCCD 3.1.6: Indagar y describir el ciclo reproductivo de los vertebrados y diferenciarlos según su tipo de reproducción.</p> <p>DCCD 3.1.9: Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, las características de los ecosistemas y sus clases, interpretar las interrelaciones de los seres vivos en los ecosistemas y clasificarlos en productores, consumidores y descomponedores</p> <p>DCCD 3.1.12: Explorar y describir las interacciones interespecíficas e intraespecíficas en diversos ecosistemas, diferenciarlas y explicar la importancia de las relaciones.</p> | <p><b>PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE BLOQUE UNO</b></p> <p><b>EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar los animales vertebrados y comparar las etapas de crecimientos en las que se encuentran dichos animales, semejanzas y diferencias.</li> <li>● Indagar sobre el tiempo de vida de los animales.</li> </ul> <p><b>CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Indagar sobre el ciclo de vida de los animales vertebrados y como se pueden agrupar según el medio en el que viven, alimentación, estructura y forma de reproducción.</li> <li>● Identificar la importancia de la reproducción de los animales vertebrados, sus formas de reproducción y su desarrollo directo e indirecto.</li> <li>● Comprender el proceso de la fecundación de los seres vertebrados y los tipos de fecundación.</li> <li>● Reconocer la diferencia que existe entre los animales que se reproducen por medio de huevos y la estructura de un huevo..</li> <li>● Distinguir a los animales ovovivíparos y comprender su proceso de gestación.</li> <li>● Analizar la diferencias que implica el ser un animal vivíparo y la clasificación de ellos.</li> <li>● Comprender que existen diferentes tiempos de gestación de algunos animales.</li> </ul> | <p>Texto</p> <p>Biblioteca</p> <p>Revistas</p> <p>Periódico</p> <p>Radio</p> <p>Materiales educativos</p> <p>Videos</p> <p>Internet</p> <p>Computadora</p> | <p>I.CN.3.1.1. Identifica a los invertebrados representativos de las regiones naturales del Ecuador, en función de sus semejanzas y diferencias, su diversidad, las amenazas a las que están expuestos y propone medidas para su protección. (J.3., I.1.)</p> <p>I.CN.3.3.1. Examina la dinámica de los ecosistemas en función de sus características, clases, diversidad biológica, adaptación de especies y las interacciones (interespecíficas e intraespecíficas), que en ellos se producen. (J.3.)</p> <p>I.CN.3.3.2. Determina desde la observación e investigación guiada, las causas y consecuencias de la alteración de los ecosistemas locales e infiere el impacto en la calidad del ambiente. (J.3.,</p> <p><b>TÉCNICAS</b></p> <p>Andamios cognitivos</p> <p>Observaciones</p> <p>Taller pedagógicos</p> <p>Investigación práctica</p> <p>Debate</p> <p>Lectura exegética o comentada</p> <p>Observaciones</p> <p>Lluvia de ideas</p> <p><b>INSTRUMENTO</b></p> <p>Guía de trabajo</p> <p>Pruebas de ensayo</p> <p>Pruebas objetivas</p> <p>Cuestionarios</p> |

|  |   |  |              |  |
|--|---|--|--------------|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferenciar los animales ovíparos, ovovivíparos y vivíparos.</li> <li>• Relacionar los tipos de fecundación con los tipos de reproducción en los vertebrados.</li> <li>• Comparar el ciclo reproductivo del ser humano con el de un animal favorito, semejanzas y diferencias.</li> </ul> <p><b>APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indagar sobre el ciclo de vida de un animal vivíparo.</li> <li>• Analizar el tipo de fecundación de los animales.</li> <li>• Diferenciar la reproducción ovovivípara con la reproducción ovípara.</li> </ul> <p><b>PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE<br/>BLOQUE DOS</b></p> <p><b>EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender a través de la observación lo que representa un ecosistema, características, clases y su interrelación entre los seres vivos.</li> <li>• Indagar en el internet o en la biblioteca el concepto de ecosistema.</li> </ul> <p><b>CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender la diferencia entre ecosistemas y hábitat.</li> <li>• Comprender sobre los elementos hebióticos y abióticos que componen un ecosistema.</li> <li>• Determinar las clases de ecosistemas.</li> <li>• Establecer los componentes de un ecosistema.</li> <li>• Conocer los principales ecosistemas terrestres y acuáticos.</li> </ul> |  | <p>1.2.)</p> |  |
|--|---|--|--------------|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender la relación de los organismos dentro de un ecosistema.</li> <li>• Analizar la cadena alimenticia acuática.</li> </ul> <p><b>APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferenciar los elementos abióticos y los seres bióticos</li> <li>• Explicar la cadena alimenticia presente.</li> <li>• Explicar la importancia de los organismos descomponedores en el mantenimiento de un ecosistema.</li> </ul> <p><b>PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE<br/>BLOQUE TRES</b></p> <p><b>EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar a través de un experimento las relaciones que se podrían dar entre individuos de la misma y de diferente especie.</li> <li>• Explicar las relaciones más comunes entre diferentes especies.</li> <li>• Detallar el tipo de relaciones que se dan entre individuos de la misma especie.</li> <li>• Indagar los motivos por los que se recomienda no acercarse a un panal.</li> <li>• Indagar sobre la vida de los insectos sociales.</li> <li>• Reflexionar sobre la igualdad y función de todas las hormigas en una colonia.</li> </ul> <p><b>CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

|   |   |                                   |                 |   |  |
|---|---|-----------------------------------|-----------------|---|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender las relaciones dentro de un ecosistema.</li> <li>Analizar sobre los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas existentes en la naturaleza.</li> <li>Examinar la vida de los insectos.</li> </ul> <p><b>APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar los tipos de relación existentes.</li> <li>Explicar los tipos de relaciones mencionados y clasificarlos entre intraespecíficas e interespecíficas.</li> </ul> |                                   |                 |   |  |
| <b>3. ADAPTACIONES CURRICULARES</b>             |   |                                   |                 |   |  |
| <b>ESPECIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EDUCATIVA</b> | <b>DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b>  | <b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE</b> | <b>RECURSOS</b> | <b>INDICADORES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD</b> | <b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b> |
|   |   |                                   |                 |   |  |
| <b>ELABORADO</b>                                |   | <b>REVISADO</b>                   | <b>APROBADO</b> |   |  |
| Docente:  |   | Coordinador del área :            | Vicerrector:    |   |  |
| Firma:  |   |                                   |                 |   |  |
| Fecha:  |   |                                   |                 |   |  |

| 2. PLANIFICACIÓN   |  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|
| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO   | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE   | RECURSOS   | EVALUACIÓN  |   |
|  |  |  | Indicadores de evaluación de la unidad  | Técnicas e instrumento de la unidad   |
| <p>DCCD 3.1.2: Explorar y clasificar las plantas sin semillas y explicar su relación con la humedad del suelo y su importancia para el ambiente</p> <p>DCCD 3.1.5: Indagar, con uso de las TICs y otros recursos, la diversidad de plantas sin semillas de las regiones naturales del Ecuador y proponer medidas de protección frente a sus amenazas.</p> <p>DCCD 3.1.3: Experimentar sobre la fotosíntesis, la nutrición y la respiración en las plantas, explicarlas y deducir su importancia para el mantenimiento de la vida</p> | <p><b>PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE BLOQUE UNO</b></p> <p><b>EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Comparar las muestras de musgos y helechos con una planta con flores de un jardín.</li> <li>● Identificar las diferencias que hay entre el musgo y el helecho.</li> <li>● Averiguar con un compañero las características que tiene el lugar donde se encontró la muestra de musgo.</li> <li>● Indagar sobre el uso ornamental de los helechos.</li> <li>● Reflexionar sobre lo que sucedería de agotarse el musgo por el uso en pesebres u otros.</li> </ul> <p><b>CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aprender sobre las plantas sin semillas, sus características más comunes y su clasificación.</li> <li>● Comprender la importancia de la humedad para las briofitas y pteridofitas.</li> <li>● Reconocer las partes de un helecho.</li> <li>● Abarcar las formas de reproducción de las plantas sin semillas.</li> <li>● Explicar la utilidad de las plantas sin semillas.</li> </ul> | <p>Texto</p> <p>Biblioteca</p> <p>Revistas</p> <p>Materiales educativos</p> <p>Internet</p> <p>Computadora</p> | <p>I.CN.3.2.1. Explica con lenguaje claro y apropiado la importancia de los procesos de fotosíntesis, nutrición, respiración, relación con la humedad del suelo e importancia para el ambiente. (J.3., I.3.)</p> <p>I.CN.3.2.2. Explica el proceso de reproducción de las plantas a partir de reconocer sus estructuras, las fases, los factores y/o los agentes que intervienen en la fecundación, reconoce su importancia para el mantenimiento de la vida, y mediante trabajo colaborativo propone medidas de protección y cuidado. (J.3., I.1., S.4.)</p> | <p><b>TÉCNICAS</b></p> <p>Andamios cognitivos</p> <p>Observaciones</p> <p>Taller pedagógicos</p> <p>Investigación práctica</p> <p>Debate</p> <p>Lectura exegética o comentada</p> <p>Observaciones</p> <p>Lluvia de ideas</p> <p><b>INSTRUMENTO</b></p> <p>Guía de trabajo</p> <p>Pruebas de ensayo</p> <p>Pruebas objetivas</p> <p>Cuestionarios</p> |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <p><b>APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Relacionar los tipos de plantas briofitas con las características correspondientes.</li> <li>● Examinar las plantas sin semillas.</li> <li>● Explicar la función que cumple el musgo en los ecosistemas.</li> </ul> <p><b>PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE BLOQUE DOS</b></p> <p><b>EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Elaborar dos collages e identificar los ecosistemas que favorecen y desfavorecen la presencia de plantas sin semilla.</li> <li>● Explicar las diferencias entre los dos collages.</li> <li>● Indicar el ecosistema donde se encuentra la mayor cantidad de plantas sin semillas.</li> <li>● Determinar la importancia de conservar y proteger las plantas sin semilla.</li> </ul> <p><b>CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ubicar los lugares donde habitan las plantas sin semillas.</li> <li>● Conocer sobre la diversidad de las plantas sin semillas.</li> </ul> <p><b>APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar los nombres de las plantas sin semilla.</li> <li>● Seleccionar las actividades que amenacen la vida de las plantas sin semilla.</li> </ul> |  |  |  |
|--|---|--|--|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Explicar una acción que se puede realizar en casa para evitar la extracción de musgo de su hábitat natural.</li> </ul> <p><b>PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE BLOQUE TRES</b></p> <p><b>EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Entender lo que sucede con el fósforo al acercarlo a un frasco de vidrio con una rama en su interior.</li> <li>● Explicar las razones por las que hay restos de sal en el frasco grande de vidrio.</li> <li>● Indagar en casa el motivo por el que la Amazonia se la conoce como el ‘pulmón del mundo’,</li> <li>● Averiguar con el profesor acerca del papel de las plantas en el calentamiento global.</li> <li>● Consulta al maestro si las plantas respiran.</li> </ul> <p><b>CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aprender las funciones vitales de las plantas.</li> <li>● Comprender la importancia de la fotosíntesis.</li> </ul> <p><b>APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Relacionar cada parte de la planta con su respectiva función.</li> <li>● Relacionar la función que cumple la planta con la descripción correspondiente.</li> </ul> |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

|   |   |                                   |                 |   |  |
|---|---|-----------------------------------|-----------------|---|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar en el gráfico todos los factores que intervienen en el proceso de fotosíntesis.</li> </ul> |                                   |                 |   |  |
| <b>3. ADAPTACIONES CURRICULARES</b>             |   |                                   |                 |   |  |
| <b>ESPECIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EDUCATIVA</b> | <b>DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b>  | <b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE</b> | <b>RECURSOS</b> | <b>INDICADORES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD</b> | <b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b> |
|   |   |                                   |                 |   |  |
| <b>ELABORADO</b>                                |   | <b>REVISADO</b>                   | <b>APROBADO</b> |   |  |
| Docente:  |   | Coordinador del área :            | Vicerrector:    |   |  |
| Firma:  |   |                                   |                 |   |  |
| Fecha:  |   |                                   |                 |   |  |

| PLANIFICACION MICROCURRICULAR  |          |              |            |                    |
|--|----------|--------------|------------|--------------------|
| <b>Nombre de la institución:</b>   |          |              |            |                    |
| <b>Nombre del Docente:</b>   |          |              |            | <b>Fecha</b>       |
| <b>Área</b>  | Ciencias | <b>Grado</b> | QUINTO EGB | <b>Año lectivo</b> |
| <b>Asignatura: Ciencias Naturales</b>  |          |              |            | <b>Tiempo</b>      |
| <b>unidad didáctica:</b>   | #2       |              |            |                    |
| <b>Objetivo de la unidad didáctica</b>   |          |              |            |                    |
| <p><i>O.CN.3.1. Observar y describir animales invertebrados y plantas sin semillas; agruparlos de acuerdo a sus características y analizar los ciclos reproductivos.</i></p> <p><i>O.CN.3.2. Experimentar, analizar y relacionar las funciones de nutrición, respiración y fotosíntesis de las plantas, para comprender el mantenimiento de la vida en el planeta.</i></p>   |          |              |            |                    |
| <b>Criterios de evaluación</b>   |          |              |            |                    |
| <p><i>CE.CN.3.2. Argumenta desde la indagación y ejecución de sencillos experimentos, la importancia de los procesos de fotosíntesis, nutrición, respiración, reproducción, y la relación con la humedad del suelo, diversidad y clasificación de las plantas sin semilla de las regionales naturales del Ecuador; reconoce las posibles amenazas y propone, mediante trabajo colaborativo, medidas de protección.</i></p> |          |              |            |                    |

| <b>2. PLANIFICACIÓN</b>  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
| <b>DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>  | <b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE</b>   | <b>RECURSOS</b>  | <b>EVALUACIÓN</b>   |   |
|  |   |  | <b>Indicadores de evaluación de la unidad</b>   | <b>Técnicas e instrumento de la unidad</b>  |
| <p>DCCD 3.1.2: Explorar y clasificar las plantas sin semillas y explicar su relación con la humedad del suelo y su importancia para el ambiente</p> <p>DCCD 3.1.5: Indagar, con uso de las TICs y otros recursos, la diversidad de plantas sin semillas de las regiones naturales del Ecuador y proponer medidas de protección frente a sus amenazas.</p> <p>DCCD 3.1.3: Experimentar sobre la fotosíntesis, la nutrición y la respiración en las plantas, explicarlas y deducir su importancia para el mantenimiento de la vida</p> | <p><b>PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE</b><br/><b>BLOQUE UNO</b></p> <p><b>EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Comparar las muestras de musgos y helechos con una planta con flores de un jardín.</li> <li>● Identificar las diferencias que hay entre el musgo y el helecho.</li> <li>● Averiguar con un compañero las características que tiene el lugar donde se encontró la muestra de musgo.</li> <li>● Indagar sobre el uso ornamental de los helechos.</li> <li>● Reflexionar sobre lo que sucedería de agotarse el musgo por el uso en pesebres u otros.</li> </ul> <p><b>CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aprender sobre las plantas sin semillas, sus características más comunes y su clasificación.</li> <li>● Comprender la importancia de la humedad para las briofitas y pteridofitas.</li> <li>● Reconocer las partes de un helecho.</li> <li>● Abarcar las formas de reproducción de las plantas sin semillas.</li> <li>● Explicar la utilidad de las plantas sin semillas.</li> </ul> <p><b>APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> | <p>Texto</p> <p>Biblioteca</p> <p>Revistas</p> <p>Materiales educativos</p> <p>Internet</p> <p>Computadora</p> | <p>I.CN.3.2.1. Explica con lenguaje claro y apropiado la importancia de los procesos de fotosíntesis, nutrición, respiración, relación con la humedad del suelo e importancia para el ambiente. (J.3., I.3.)</p> <p>I.CN.3.2.2. Explica el proceso de reproducción de las plantas a partir de reconocer sus estructuras, las fases, los factores y/o los agentes que intervienen en la fecundación, reconoce su importancia para el mantenimiento de la vida, y mediante trabajo colaborativo propone medidas de protección y cuidado. (J.3., I.1., S.4.)</p> | <p><b>TÉCNICAS</b></p> <p>Andamios cognitivos</p> <p>Observaciones</p> <p>Taller pedagógicos</p> <p>Investigación práctica</p> <p>Debate</p> <p>Lectura exegética o comentada</p> <p>Observaciones</p> <p>Lluvia de ideas</p> <p><b>INSTRUMENTO</b></p> <p>Guía de trabajo</p> <p>Pruebas de ensayo</p> <p>Pruebas objetivas</p> <p>Cuestionarios</p> |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Relacionar los tipos de plantas briofitas con las características correspondientes.</li> <li>● Examinar las plantas sin semillas.</li> <li>● Explicar la función que cumple el musgo en los ecosistemas.</li> </ul> <p><b>PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE BLOQUE DOS</b></p> <p><b>EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Elaborar dos collages e identificar los ecosistemas que favorecen y desfavorecen la presencia de plantas sin semilla.</li> <li>● Explicar las diferencias entre los dos collages.</li> <li>● Indicar el ecosistema donde se encuentra la mayor cantidad de plantas sin semillas.</li> <li>● Determinar la importancia de conservar y proteger las plantas sin semilla.</li> </ul> <p><b>CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ubicar los lugares donde habitan las plantas sin semillas.</li> <li>● Conocer sobre la diversidad de las plantas sin semillas.</li> </ul> <p><b>APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar los nombres de las plantas sin semilla.</li> <li>● Seleccionar las actividades que amenacen la vida de las plantas sin semilla.</li> </ul> |  |  |  |
|--|---|--|--|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Explicar una acción que se puede realizar en casa para evitar la extracción de musgo de su hábitat natural.</li> </ul> <p><b>PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE<br/>BLOQUE TRES</b></p> <p><b>EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Entender lo que sucede con el fósforo al acercarlo a un frasco de vidrio con una rama en su interior.</li> <li>● Explicar las razones por las que hay restos de sal en el frasco grande de vidrio.</li> <li>● Indagar en casa el motivo por el que la Amazonia se la conoce como el ‘pulmón del mundo’,</li> <li>● Averiguar con el profesor acerca del papel de las plantas en el calentamiento global.</li> <li>● Consulta al maestro si las plantas respiran.</li> </ul> <p><b>CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aprender las funciones vitales de las plantas.</li> <li>● Comprender la importancia de la fotosíntesis.</li> </ul> <p><b>APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Relacionar cada parte de la planta con su respectiva función.</li> <li>● Relacionar la función que cumple la planta con la descripción correspondiente.</li> </ul> |  |  |  |
|--|--|--|--|--|



|   |   |                                   |                 |   |  |
|---|---|-----------------------------------|-----------------|---|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar en el gráfico todos los factores que intervienen en el proceso de fotosíntesis.</li> </ul> |                                   |                 |   |  |
| <b>3. ADAPTACIONES CURRICULARES</b>             |   |                                   |                 |   |  |
| <b>ESPECIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EDUCATIVA</b> | <b>DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b>  | <b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE</b> | <b>RECURSOS</b> | <b>INDICADORES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD</b> | <b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b> |
|   |   |                                   |                 |   |  |
| <b>ELABORADO</b>                                |   | <b>REVISADO</b>                   |                 | <b>APROBADO</b>                               |  |
| Docente:  |   | Coordinador del área :            |                 | Vicerrector:                                  |  |
| Firma:  |   |                                   |                 |   |  |
| Fecha:  |   |                                   |                 |   |  |



**PLANIFICACION MICROCURRICULAR**

**Nombre de la institución:**

**Nombre del Docente:**

**Fecha**

**Área** Ciencias

**Grado**

QUINTO EGB

**Año lectivo**

**Asignatura: Ciencias Naturales**

**Tiempo**

**unidad didáctica:**

#3

**Objetivo de la unidad didáctica**

*O.CN.3.4. Analizar la estructura y función de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor, establecer su relación funcional e indagar la estructura y función del sistema reproductor humano, femenino y masculino, relacionándolo con los cambios en el comportamiento de los púberes.*

*O.CN.3.5. Valorar las acciones que conservan una salud integral, entendida como un estado de bienestar físico, mental y social en los púberes.*

**Criterios de evaluación**

*CE.CN.3.5. Propone acciones para la salud integral (una dieta equilibrada, actividad física, normas de higiene y el uso de medicinas ancestrales) a partir de la comprensión e indagación de la estructura y función de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y de los órganos de los sentidos, relacionándolos con las enfermedades, los desórdenes alimenticios (bulimia, anorexia) y los efectos nocivos por consumo de drogas estimulantes, depresoras y alucinógenas en su cuerpo.*

## 2. PLANIFICACIÓN

| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO   | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE  | RECURSOS   | EVALUACIÓN  |  |
|--|---|--|---|--|
|  |   |  | Indicadores de evaluación de la unidad  | Técnicas e instrumento de la unidad  |
| <p>DCCD 3.2.3: Describir, con apoyo de modelos, la estructura y función de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor y promover su cuidado.</p> <p>DCCD 3.2.8: Diseñar y ejecutar una indagación documental sobre las causas de las enfermedades de los sistemas digestivos, respiratorio, circulatorio y excretor, y comunicar las medidas de prevención.</p> <p>DCCD 3.5.2: Diseñar una investigación de campo sobre las creencias relacionadas con la bulimia y la anorexia y comparar sus resultados con las investigaciones científicas actuales.</p> | <p><b>PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE</b><br/><b>BLOQUE UNO</b></p> <p><b>EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar a través de un experimento los cambios en los caramelos y el tiempo que se tomó para que ocurrieran dichos cambios a los caramelos al agregarle agua y vinagre en cuatro vasos de vidrio.</li> <li>● Describir lo acontecido en los cuatro vasos del experimento.</li> <li>● Determinar los caramelos que se disolvieron con mayor rapidez, aquellos que estuvieron con agua o vinagre.</li> <li>● Consultar al doctor de la escuela el motivo por el que se produce la acidez estomacal.</li> <li>● Averiguar con ayuda del maestro las razones por las que los caramelos colocados en agua se disuelven de otra manera que los colocados en vinagre.</li> <li>● Indagar con ayuda del maestro acerca del destino de la comida que se ingiere y el aire que se respira.</li> </ul> <p><b>CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aprender sobre la nutrición humana.</li> <li>● Conocer sobre el aparato digestivo, sus partes y funciones.</li> </ul> | <p>Texto<br/>Biblioteca<br/>Materiales educativos<br/>Periódico<br/>Internet<br/>Computadora</p> | <p>I.CN.3.5.1. Explica la estructura, función y relación que existe entre el aparato digestivo, respiratorio, excretor, reproductor y los órganos de los sentidos, desde la observación de representaciones analógicas o digitales y modelado de estructuras. (J.3., I.2.)</p> <p>I.CN.3.5.2. Promueve medidas de prevención y cuidado (actividad física, higiene corporal, dieta equilibrada) hacia su cuerpo, conociendo el daño que puede provocar el consumo de sustancias nocivas y los desórdenes alimenticios (bulimia, anorexia) en los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. Reconoce la</p> | <p><b>TÉCNICAS</b><br/>Andamios cognitivos<br/>Observaciones<br/>Taller pedagógicos<br/>Investigación práctica<br/>Debate<br/>Lectura exegética o comentada<br/>Observaciones<br/>Lluvia de ideas</p> <p><b>INSTRUMENTO</b><br/>Guía de trabajo<br/>Pruebas de ensayo<br/>Pruebas objetivas</p> <p>Cuestionarios</p> |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprender los tipos y función de las glándulas anexas.</li> <li>● Estudiar el aparato respiratorio, sus partes y funciones.</li> <li>● Entender cómo sucede el intercambio gaseoso y los movimientos involucrados en la respiración.</li> <li>● Analizar el aparato circulatorio, sus partes y funciones.</li> <li>● Establecer cómo bombea el corazón la sangre por todo el cuerpo.</li> <li>● Explicar el sistema excretor, sus partes y funciones.</li> <li>● Examinar el sistema urinario, sus partes y funciones.</li> </ul> <p><b>APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Relacionar los órganos mencionados y sus funciones.</li> <li>● Indicar la secuencia del proceso de la digestión.</li> <li>● Identificar la ubicación de las partes del corazón.</li> </ul> <p><b>PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE<br/>BLOQUE DOS</b></p> <p><b>EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Relacionar a través del trabajo colaborativo las enfermedades registradas con cada aparato estudiado.</li> </ul> |  | <p>contribución de la medicina ancestral y la medicina moderna para el tratamiento de enfermedades y mantenimiento de la salud integral. (I.3., S.2.)</p> |  |
|--|--|--|---|--|

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar las enfermedades más comunes a la edad presente.</li> <li>● Determinar el aparato que más incidencia de enfermedades presentó en el grupo.</li> <li>● Consultar con los padres las características de una persona saludable.</li> <li>● Averiguar en la biblioteca o en Internet, el concepto de salud.</li> <li>● Determinar lo que ocurre al comer las frutas sin lavar.</li> </ul> <p><b>CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conocer sobre la salud y la enfermedad.</li> <li>● Estudiar las enfermedades del aparato digestivo.</li> <li>● Abarcar las enfermedades del aparato respiratorio.</li> <li>● Identificar las enfermedades del aparato circulatorio.</li> <li>● Describir las enfermedades del aparato urinario.</li> <li>● Comprender la importancia de la higiene y los cuidados que se deben tener.</li> </ul> <p><b>APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar el nombre de la enfermedad con la descripción respectiva.</li> <li>● Relacionar el hábito saludable con el objetivo de su práctica.</li> </ul> <p><b>PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE<br/>BLOQUE TRES</b></p> |  |  |  |
|--|---|--|--|--|

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <p><b>EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Discutir acerca del papel que tiene la gente cercana, sobre todo la familia, en la recuperación de la persona enferma.</li> <li>● Determinar las razones por las que se dice que es una espiral de autodestrucción.</li> <li>● Establecer la forma en que afecta el estado de salud de una persona en el trabajo.</li> <li>● Detallar el motivo por el que la familia se siente impotente.</li> <li>● Investigar en internet la relación entre autoestima y los trastornos alimentarios.</li> <li>● Consulta en casa sobre la reacción que tienen cuando están tristes.</li> <li>● Indagar sobre la importancia de aceptarnos como somos.</li> </ul> <p><b>CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aprender sobre los trastornos alimenticios, como la anorexia y la bulimia, sus causas, consecuencias y tratamientos.</li> </ul> <p><b>APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar las semejanzas y diferencias entre la anorexia y la bulimia.</li> <li>● Explicar las afectaciones en el organismo de las personas que sufren anorexia y bulimia.</li> <li>● Indicar la información correcta sobre la anorexia y la bulimia.</li> </ul> |  |  |  |
|--|---|--|--|--|

**3. ADAPTACIONES CURRICULARES**

| ESPECIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EDUCATIVA | DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | RECURSOS | INDICADORES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN |
|--|-------------------------------------|----------------------------|----------|--|---------------------------------------|
|  |                                     |                            |          |  |                                       |
| <b>ELABORADO</b>                         | <b>REVISADO</b>                     | <b>APROBADO</b>            |          |  |                                       |
| Docente:                                 | Coordinador del área :              | Vicerrector:               |          |  |                                       |
| Firma:                                   |                                     |                            |          |  |                                       |
| Fecha:                                   |                                     |                            |          |  |                                       |



**PLANIFICACION MICROCURRICULAR**

|                                       |          |              |            |                    |  |
|---------------------------------------|----------|--------------|------------|--------------------|--|
| <b>Nombre de la institución:</b>      |          |              |            |                    |  |
| <b>Nombre del Docente:</b>            |          |              |            | <b>Fecha</b>       |  |
| <b>Área</b>                           | Ciencias | <b>Grado</b> | QUINTO EGB | <b>Año lectivo</b> |  |
| <b>Asignatura: Ciencias Naturales</b> |          |              |            | <b>Tiempo</b>      |  |
| <b>unidad didáctica:</b>              | #4       |              |            |                    |  |

**Objetivo de la unidad didáctica**

*O.CN.3.8. Inferir algunas de las relaciones de causa-efecto, que se producen en la atmósfera y en la Tierra, como la radiación solar, los patrones de calentamiento de la superficie terrestre y el clima.*

**Criterios de evaluación**

*E.CN.3.12. Explica, desde la observación e indagación en diversas fuentes, las causas y consecuencias de las catástrofes climáticas en los seres vivos y sus hábitat, en función del conocimiento previo de las características, elementos y factores del clima, la función y propiedades del aire y la capa de ozono en la atmósfera, valorando la importancia de las estaciones y datos meteorológicos y proponiendo medidas de protección ante los rayos UV.*

*CE.CN.3.12. Explica, desde la observación e indagación en diversas fuentes, las causas y consecuencias de las catástrofes climáticas en los seres vivos y sus hábitat, en función del conocimiento previo de las características, elementos y factores del clima, la función y propiedades del aire y la capa de ozono en la atmósfera, valorando la importancia de las estaciones y datos meteorológicos y proponiendo medidas de protección ante los rayos UV*

| <b>2. PLANIFICACIÓN</b>  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
| <b>DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>  | <b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE</b>  | <b>RECURSOS</b>  | <b>EVALUACIÓN</b>   |  |
|  |  |  | <b>Indicadores de evaluación de la unidad</b>   | <b>Técnicas e instrumento de la unidad</b>   |
| <p>DCCD 3.4.9: Observar, con uso de las TIC y otros recursos, la atmósfera, describir sus capas, según su distancia desde la litósfera e identificar su importancia para el mantenimiento de la vida.</p> <p>DCCD 3.4.11: Experimentar y describir las propiedades y funciones del aire, deducir la importancia de este en la vida de los seres e identificarlo como un recurso natural renovable</p> <p>DCCD 3.5.3: Planificar una indagación sobre el estado de la calidad del aire de la localidad, diseñar una experimentación, comprobar el nivel de contaminación local y explicar sus conclusiones acerca de los efectos de la contaminación en el ambiente</p> | <p><b>PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE</b><br/><b>BLOQUE UNO</b></p> <p><b>EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Observar la potencia de la luz en el agua en los dos vasos, el uno sin tapa y el otro con papel film.</li> <li>● Explicar el motivo por el cual la luz no pasa con la misma intensidad por todos los ángulos del vaso.</li> <li>● Identificar la función que cumple el papel film.</li> <li>● Consultar al profesor la diferencia entre el aire y atmósfera.</li> <li>● Indagar en internet el motivo por el que la atmósfera deja pasar solo una parte de los rayos solares.</li> <li>● Averiguar las razones por las que los rayos solares son cada vez más fuertes.</li> </ul> <p><b>CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> | <p>Texto<br/>Biblioteca<br/>Materiales educativos<br/>Internet<br/>Computadora</p> | <p><b>Indicadores de evaluación de la unidad</b></p> <p>I.CN.3.12.1. Propone medidas de protección ante los rayos UV, de acuerdo con la comprensión de las funciones de las capas atmosféricas y la importancia de la capa de ozono. (J.2., J.3., S.1.)</p> <p>I.CN.3.12.3. Formula una investigación sencilla del estado de la calidad del aire, en función de la comprensión de su importancia para la vida, sus propiedades, las funciones y efectos de la contaminación en el</p> | <p><b>Técnicas e instrumento de la unidad</b></p> <p><b>TÉCNICAS</b><br/>Andamios cognitivos<br/>Observaciones<br/>Taller pedagógicos<br/>Investigación práctica<br/>Debate<br/>Lectura exegética o comentada<br/>Observaciones<br/>Lluvia de ideas</p> <p><b>INSTRUMENTO</b><br/>Guía de trabajo<br/>Pruebas de ensayo<br/>Pruebas objetivas</p> <p>Cuestionarios</p> |

|  |  |  |                               |  |
|--|--|--|-------------------------------|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aprender sobre la atmósfera, su importancia y las capas que la componen en base a su altitud.</li> <li>● Conocer sobre la capa de ozono y los efectos de su reducción.</li> </ul> <p><b>APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar las semejanzas y diferencias entre la troposfera y exosfera.</li> <li>● Identificar las semejanzas y diferencias entre la estratosfera y troposfera.</li> <li>● Identificar las semejanzas y diferencias entre la mesosfera y termosfera.</li> <li>● Determinar la importancia de la capa de ozono y una medida de protección contra los rayos UV.</li> </ul> <p><b>PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE<br/>BLOQUE DOS</b></p> <p><b>EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Registrar los pesos de dos globos colocados dentro de botellas plásticas transparentes .</li> <li>● Explicar el motivo por el cual se infla el globo en la botella cortada.</li> <li>● Determinar lo que pasó con el globo dentro de la botella.</li> <li>● Establecer las razones por las cuales cada globo presentaba pesos diferentes.</li> </ul> |  | <p>ambiente. (J.3., S.3.)</p> |  |
|--|--|--|-------------------------------|--|

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Consultar a un compañero sobre cómo sabe si hay aire alrededor.</li> <li>● Indagar en la biblioteca o en internet las utilidades del aire.</li> </ul> <p><b>CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconocer al agua y al suelo como importantes recursos naturales renovables.</li> <li>● Aprender sobre los componentes que forman el aire.</li> <li>● Conocer las propiedades del aire y sus usos como recurso.</li> </ul> <p><b>APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Describir la importancia del aire en las situaciones presentadas en los gráficos.</li> <li>● Señalar con colores la respuesta correcta sobre el aire.</li> <li>● Representar en un diagrama en forma de pastel la composición de los gases del aire.</li> <li>● Explicar el motivo por el cual se considera al aire un recurso renovable.</li> </ul> <p><b>PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE<br/>BLOQUE TRES</b></p> <p><b>EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Examinar con una lupa los cuadrados con vaselina, ubicados en diferentes lugares protegidos de la lluvia y expuestos al aire.</li> <li>● Identificar el cuadrado más contaminado y</li> </ul> |  |  |  |
|--|---|--|--|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | <p>explicar sus razones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Describir las razones por las que un lugar es más contaminado que otro.</li> <li>● Consulta a los padres sobre cómo era el aire cuando ellos eran niños.</li> <li>● Indagar en internet sobre cómo hacen el monitoreo de la calidad del aire.</li> <li>● Reflexionar sobre el motivo por el que cuesta más respirar en la ciudad que en el campo.</li> </ul> <p><b>CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aprender sobre el diagnóstico de la calidad del aire.</li> <li>● Comprender los efectos de la contaminación del aire.</li> </ul> <p><b>APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar las causas de la contaminación del aire y sus consecuencias.</li> <li>● Describir un efecto en la calidad del aire, a causa de cada actividad representada.</li> <li>● Detallar las acciones para evitar la contaminación del aire en la localidad.</li> </ul> |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

**3. ADAPTACIONES CURRICULARES**

| ESPECIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EDUCATIVA | DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | RECURSOS | INDICADORES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN |
|--|-------------------------------------|----------------------------|----------|--|---------------------------------------|
|  |                                     |                            |          |  |                                       |

| ELABORADO |  | REVISADO               | APROBADO     |
|-----------|--|------------------------|--------------|
| Docente:  |  | Coordinador del área : | Vicerrector: |
| Firma:    |  |                        |              |
| Fecha:    |  |                        |              |

| PLANIFICACION MICROCURRICULAR   |          |              |            |                    |
|---|----------|--------------|------------|--------------------|
| <b>Nombre de la institución:</b>  |          |              |            |                    |
| <b>Nombre del Docente:</b>  |          |              |            | <b>Fecha</b>       |
| <b>Área</b>   | Ciencias | <b>Grado</b> | QUINTO EGB | <b>Año lectivo</b> |
| <b>Asignatura: Ciencias Naturales</b>   |          |              |            | <b>Tiempo</b>      |
| <b>unidad didáctica:</b>  | #5       |              |            |                    |
| <b>Objetivo de la unidad didáctica</b>  |          |              |            |                    |
| O.CN.3.8. Inferir algunas de las relaciones de causa-efecto, que se producen en la atmósfera y en la Tierra, como la radiación solar, los patrones de calentamiento de la superficie terrestre y el clima.  |          |              |            |                    |
| <b>Criterios de evaluación</b>  |          |              |            |                    |
| CE.CN.3.8. Explica, desde la ejecución de experimentos sencillos, en varias sustancias y cuerpos del entorno, las diferencias entre calor y temperatura; y, comunica, de forma gráfica, las formas de transmisión del calor (conducción, convección y radiación). |          |              |            |                    |
| CE.CN.3.11. Explica la formación del viento, nubes y lluvia, en función de la incidencia del patrón de radiación solar, patrón de calentamiento de la superficie terrestre y comprensión del Sol como fuente de energía de la Tierra.                             |          |              |            |                    |

## 2. PLANIFICACIÓN

| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO   | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE  | RECURSOS   | EVALUACIÓN  |  |
|--|---|--|---|--|
|  |   |  | Indicadores de evaluación de la unidad  | Técnicas e instrumento de la unidad  |
| <p>DCCD 3.3.8: Experimentar la transmisión de calor y deducir la forma en que se producen la conducción, la convección y la radiación.</p> <p>DCCD 3.4.7: Explica, con apoyo de modelos, los patrones de incidencia de la radiación solar sobre la superficie terrestre y relaciona las variaciones de intensidad de la radiación solar con la ubicación geográfica.</p> <p>DCCD 3.4.8: Analizar e interpretar los patrones de calentamiento de la superficie terrestre y explicar su relación con la formación de nubes y lluvias</p> | <p><b>PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE BLOQUE UNO</b></p> <p><b>EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Observar lo que sucede al desplazar ligeramente el cuadrado de folder plástico entre los vasos con agua caliente y agua fría.</li> <li>● Determinar la dirección en que se mueve el agua caliente y las razones por las que se mueve en ese sentido.</li> <li>● Establecer la forma en que se puede identificar la dirección del movimiento del agua.</li> <li>● Consultar al profesor sobre la forma en que se transmite el calor en una fogata.</li> <li>● Indagar lo que sucede con una cuchara de metal al dejarla dentro de chocolate caliente.</li> <li>● Identificar el motivo por el cual se calientan las manos al frotarlas en un ambiente frío.</li> </ul> <p><b>CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aprender sobre la transferencia de calor y sus tipos: convección, conducción y radiación.</li> </ul> <p><b>APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> | <p>Texto<br/>Biblioteca<br/>Revistas<br/>Periódico<br/>Radio<br/>Materiales educativos<br/>Videos<br/>Internet<br/>Computadora</p> | <p>I.CN.3.8.1. Establece diferencias entre calor y temperatura y comunica, de forma gráfica, las formas de transmisión del calor (conducción, convección y radiación), apoyándose en la ejecución de experimentos sencillos de varias sustancias y cuerpos de su entorno. (J.3., I.2., I.3.)</p> <p>I.CN.3.11.2. Analiza la incidencia de la radiación solar sobre la superficie terrestre y determina la importancia del Sol como fuente de energía renovable. (J.3., S.3.)</p> <p>I.CN.3.11.1. Interpreta los patrones de calentamiento de la superficie terrestre a causa de la energía del Sol y su relación con la formación de los vientos, nubes y lluvia, según su ubicación geográfica. (J.3.,</p> | <p><b>TÉCNICAS</b><br/>Andamios cognitivos<br/>Observaciones<br/>Taller pedagógicos<br/>Investigación práctica<br/>Debate<br/>Lectura exegética o comentada<br/>Observaciones<br/>Lluvia de ideas</p> <p><b>INSTRUMENTO</b><br/>Guía de trabajo<br/>Pruebas de ensayo<br/>Pruebas objetivas</p> <p>Cuestionarios</p> |

|  |   |  |               |  |
|--|---|--|---------------|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar el tipo de transmisión de calor en cada imagen.</li> <li>● Determinar la veracidad o falsedad de las proposiciones sobre los tipos de transmisión de calor.</li> <li>● Relacionar cada tipo de transmisión con su descripción correspondiente.</li> <li>●</li> </ul> <p><b>PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE<br/>BLOQUE DOS</b></p> <p><b>EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ilustrar las observaciones de lo sucedido al iluminar los cuadrados de papel con la linterna.</li> <li>● Identificar si cada zona recibió la misma cantidad de luz.</li> <li>● De ser así, determinar el motivo por el cual los resultados son diferentes.</li> <li>● Consultar al profesor si todas las zonas de la Tierra reciben los rayos solares por igual.</li> <li>● Preguntar a un compañero sobre cómo es la sombra de un árbol a mediodía.</li> <li>● Determinar lo que pasaría con el clima del Ecuador si la Tierra girara noventa grados.</li> </ul> <p><b>CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aprender sobre la radiación solar.</li> <li>● Conocer los patrones de incidencia solar.</li> <li>● Estudiar los solsticios y equinoccios.</li> </ul> |  | <p>1.2.).</p> |  |
|--|---|--|---------------|--|

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <p><b>APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ilustrar cómo llegan los rayos solares a cada parte del planeta durante el equinoccio.</li> <li>● Determinar la veracidad o falsedad de los rayos solares y su efecto en la Tierra.</li> <li>● Identificar el motivo por el cual Ecuador no tiene las cuatro estaciones.</li> <li>● Reconocer la estación que será en Chile cuando Francia está en invierno.</li> </ul> <p><b>PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE<br/>BLOQUE TRES</b></p> <p><b>EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Describir lo que sucede con el globo al introducir el vaso en el recipiente con agua.</li> <li>● Determinar la finalidad con la que se calienta el vaso al inicio del experimento.</li> <li>● Consultar al maestro lo que pasa con la presión de un lugar cuando sube la temperatura.</li> <li>● Preguntar a un compañero lo que les pasa a los excursionistas al subir a un nevado.</li> <li>● Explicar el motivo por el que se siente más calor en la Costa que en el páramo.</li> </ul> <p><b>CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aprender sobre el clima en el Ecuador.</li> </ul> |  |  |  |
|--|---|--|--|--|



|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conocer acerca de la temperatura y humedad.</li> <li>● Estudiar la humedad y precipitación.</li> <li>● Entender sobre lo que es la presión atmosférica y cuándo cambia.</li> <li>● Analizar el viento y cómo se origina.</li> </ul> <p><b>APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Describir los factores que determinan la temperatura del planeta.</li> <li>● Escribir lo que sucede con la presión atmosférica.</li> <li>● Explicar cómo se forman las lluvias.</li> </ul> |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

**3. ADAPTACIONES CURRICULARES**

| ESPECIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EDUCATIVA | DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | RECURSOS        | INDICADORES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN |
|--|-------------------------------------|----------------------------|-----------------|--|---------------------------------------|
| <b>ELABORADO</b>                         | <b>REVISADO</b>                     |                            | <b>APROBADO</b> |  |                                       |
| Docente:                                 | Coordinador del área :              |                            | Vicerrector:    |  |                                       |
| Firma:                                   |                                     |                            |                 |  |                                       |
| Fecha:                                   |                                     |                            |                 |  |                                       |

**PLANIFICACION MICROCURRICULAR**

**Nombre de la institución:**

**Nombre del Docente:**

**Fecha**

**Área** Ciencias

**Grado**

QUINTO EGB

**Año lectivo**

**Asignatura: Ciencias Naturales**

**Tiempo**

**unidad didáctica:**

#6

**Objetivo de la unidad didáctica**

*O.CN.3.6. Experimentar y diferenciar los tipos de fuerzas y los efectos de su aplicación sobre las variables físicas de objetos de uso cotidiano y explicar sus conclusiones.*

*O.CN.3.7. Formular preguntas y dar respuestas sobre las propiedades de la materia, la energía y sus manifestaciones, por medio de la indagación experimental y valorar su aplicación en la vida cotidiana.*

**Criterios de evaluación**

*CE.CN.3.6. Explica, desde la experimentación y la revisión de diversas fuentes, la evolución de las teorías sobre la composición de la materia (átomos, elementos y moléculas), su clasificación (sustancias puras y mezclas homogéneas y heterogéneas), sus propiedades (elasticidad, dureza y brillo) y la clasificación de los compuestos químicos (orgánicos e inorgánicos), destacando las sustancias, las mezclas y los compuestos de uso cotidiano y/o tradicionales del país.*

*CE.CN.3.7. Explica, desde la exploración y experimentación en objetos de uso cotidiano, los tipos de fuerza (contacto, campo) y sus efectos en el cambio de la forma, la rapidez y la dirección del movimiento de los objetos.*

*CE.CN.3.7. Explica, desde la exploración y experimentación en objetos de uso cotidiano, los tipos de fuerza (contacto, campo) y sus efectos en el cambio de la forma, la rapidez y la dirección del movimiento de los objetos.*

| 2. PLANIFICACIÓN  |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO  | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE   | RECURSOS   | EVALUACIÓN  |   |
|   |  |  | Indicadores de evaluación de la unidad  | Técnicas e instrumento de la unidad   |
| <p>DCCD 3.3.1: Explorar y demostrar las propiedades específicas de la materia, experimentar, probar las predicciones y comunicar los resultados.</p> <p>DCCD 3.3.5: Experimentar y diferenciar los tipos de fuerzas, y explicar sus efectos en objetos de uso cotidiano.</p> <p>DCCD 3.3.6: Explorar e interpretar los efectos de la aplicación de las fuerzas en los cambios de la forma, la rapidez y la dirección de movimiento de los objetos, y comunicar sus conclusiones</p> | <p><b>PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE BLOQUE UNO</b></p> <p><b>EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Observar lo que sucede con el clip en cada líquido.</li> <li>● Definir las características que se identificaron en los líquidos.</li> <li>● Reconocer en cuál de los líquidos flotó el clip.</li> <li>● Indagar en la biblioteca el motivo por el que flotan las balsas en el agua.</li> <li>● Consultar al profesor lo que pasa si se mete un aparato eléctrico en el agua.</li> <li>● Examinar si todas las llaves de la casa son iguales o de qué forma se las distingue.</li> </ul> <p><b>CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aprender sobre las propiedades específicas de la materia.</li> <li>● Examinar lo que determina la dureza de un material.</li> <li>● Diferenciar entre flexibilidad y elasticidad.</li> <li>● Comprender el comportamiento de los metales.</li> <li>● Estudiar los puntos de fusión y ebullición.</li> </ul> <p><b>APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> | <p>Texto</p> <p>Biblioteca</p> <p>Materiales educativos</p> <p>Internet</p> <p>Computadora</p> | <p>I.CN.3.6.2. Clasifica la materia en sustancias puras y mezclas. Además, reconoce las mezclas homogéneas y heterogéneas desde la manipulación de bebidas tradicionales del país. (J.3., S.2.)</p> <p>I.CN.3.7.1. Describe los tipos de fuerza y el cambio de forma, rapidez y dirección del movimiento de los objetos, desde la exploración y experimentación en objetos de uso cotidiano. (J.3.)</p> <p>I.CN.3.7.1. Describe los tipos de fuerza y el cambio de forma, rapidez y dirección del movimiento de los objetos, desde la exploración y experimentación en objetos de uso cotidiano. (J.3.)</p> | <p><b>TÉCNICAS</b></p> <p>Andamios cognitivos</p> <p>Observaciones</p> <p>Taller pedagógicos</p> <p>Investigación práctica</p> <p>Debate</p> <p>Lectura exegética o comentada</p> <p>Observaciones</p> <p>Lluvia de ideas</p> <p><b>INSTRUMENTO</b></p> <p>Guía de trabajo</p> <p>Pruebas de ensayo</p> <p>Pruebas objetivas</p> <p>Cuestionarios</p> |



- Justificar el motivo por el cual el diamante es usado en la cabeza de las perforadoras de petróleo y en las cortadoras de vidrio.
- Explicar la razón por la que el oro y el plomo son dos metales dúctiles y maleables.
- Explicar el motivo por el cual los trajes de baño son fabricados con tela elástica.
- Identificar el tipo de propiedad descrita en cada una de las expresiones dadas.

**PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE  
BLOQUE DOS**

**EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS**

- Realizar un experimento sosteniendo monedas, separándolas del imán y llevándolas al borde del vaso.
- Justificar el motivo por el cual no se pueden separar los libros.
- Explicar lo que mantiene unidas a las monedas.
- Consultar al profesor cuál es la fuerza que impide que todos los cuerpos en la Tierra salgan disparados hacia el espacio.
- Indicar el motivo por el cual se paran los pelos cuando se pasa por la cabeza un esfero antes frotado en la ropa.

**CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS**

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aprender sobre la fuerza y su clasificación.</li> <li>● Entender la influencia de los distintos tipos de fuerza en la Tierra.</li> </ul> <p><b>APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Relacionar el tipo de fuerza específica que se presenta en cada una de las imágenes dadas.</li> <li>● Identificar el tipo de fuerza que se utiliza en las actividades cotidianas mencionadas.</li> <li>● Proponer una experiencia para comprobar la existencia de la fuerza elástica.</li> </ul> <p><b>PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE<br/>BLOQUE TRES</b></p> <p><b>EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Realizar un experimento soplando un barco de papel en diferentes direcciones sobre el agua.</li> <li>● Definir hacia dónde se movía el barco cuando se soplab.</li> <li>● Determinar lo que pasa cuando se deja de aplicar diferentes fuerzas sobre los objetos.</li> <li>● Consultar al profesor sobre el tipo de fuerza que es el viento.</li> <li>● Indagar en la biblioteca el efecto que produce la fuerza de gravedad en la naturaleza.</li> <li>● Establecer lo que ocurre cuando se empuja a alguien que está corriendo.</li> </ul> <p><b>CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aprender sobre los efectos de la aplicación de</li> </ul> |  |  |  |
|--|---|--|--|--|



|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | <p>las fuerzas, tales como el cambio en la forma, movimiento, dirección y rapidez de los objetos.</p> <p><b>APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Relacionar el objeto con el efecto que produce la fuerza que esta ejerce.</li> <li>● Identificar la veracidad o falsedad de las aseveraciones sobre la fuerza y sus efectos en determinadas situaciones.</li> </ul> |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

**3. ADAPTACIONES CURRICULARES**

| ESPECIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EDUCATIVA | DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | RECURSOS | INDICADORES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN |
|--|-------------------------------------|----------------------------|----------|--|---------------------------------------|
|  |                                     |                            |          |  |                                       |

| ELABORADO | REVISADO               | APROBADO     |
|-----------|------------------------|--------------|
| Docente:  | Coordinador del área : | Vicerrector: |
| Firma:    |                        |              |
| Fecha:    |                        |              |

**FOLGUIN**<sup>®</sup>  
EDICIONES S.A.



**PLANIFICACIONES**

**Ciencias Naturales EGB**

PLANIFICACIÓN POR DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO



| LOGO INSTITUCIONAL  |  | NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN                  |   |   |  | AÑO LECTIVO   |                  |
|---|--|---|---|---|--|---|------------------|
| <b>PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b>  |  |   |   |   |  |   |                  |
| <b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>   |  |   |   |   |  |   |                  |
| <b>Docente:</b>   | <i>Nombre del docente que ingresa la información</i>                                       |   | <b>Área/asignatura:</b>                           | CIENCIAS NATURALES  | <b>Grado/Curso:</b>  | 5   | <b>Paralelo:</b> |
| <b>N.º de unidad de planificación:</b>  | 1  | <b>Título de unidad de planificación:</b> | La naturaleza, un lugar de vida para los animales | <b>Objetivos específicos de la unidad de planificación:</b> | O.CN.3.3. Indagar los ecosistemas, su biodiversidad con sus interrelaciones y adaptaciones, con el fin de valorar la diversidad de los ecosistemas y de las especies y comprender que Ecuador es un país megadiverso.  |   |                  |
| <b>2. PLANIFICACIÓN</b>   |  |   |   |   |  |   |                  |
| <b>DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:</b>  |  |   |   |   | <b>INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:</b>   |   |                  |
| <p><b>DCCD 3.1.6:</b> Indagar y describir el ciclo reproductivo de los vertebrados y diferenciarlos según su tipo de reproducción.</p> <p><b>DCCD 3.1.9:</b> Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, las características de los ecosistemas y sus clases, interpretar las interrelaciones de los seres vivos en los ecosistemas y clasificarlos en productores, consumidores y descomponedores</p> <p><b>DCCD 3.1.12:</b> Explorar y describir las interacciones interespecíficas e intraespecíficas en diversos ecosistemas, diferenciarlas y explicar la importancia de las relaciones.</p> |  |   |   |   | <p>I.CN.3.1.1. Identifica a los invertebrados representativos de las regiones naturales del Ecuador, en función de sus semejanzas y diferencias, su diversidad, las amenazas a las que están expuestos y propone medidas para su protección. (J.3., I.1.)</p> <p>I.CN.3.3.1. Examina la dinámica de los ecosistemas en función de sus características, clases, diversidad biológica, adaptación de especies y las interacciones (interespecíficas e intraespecíficas), que en ellos se producen. (J.3.)</p> <p>I.CN.3.3.2. Determina desde la observación e investigación guiada, las causas y consecuencias de la alteración de los ecosistemas locales e infiere el impacto en la calidad del ambiente. (J.3., I.2.)</p> |   |                  |
| <b>EJES TRANSVERSALES:</b>  | Patrimonio natural: Educación en principios y valores básicos para la convivencia armónica |   | <b>PERIODOS:</b>                                  |   |  | <b>SEMANA DE INICIO:</b>                                  |                  |
| <b>Estrategias metodológicas</b>  |  | <b>Recursos</b>                           | <b>Indicadores de logro</b>                       |   |  | <b>Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos</b> |                  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Observación:</b> determina la mirada que orienta el problema o tema a tratar</li> <li>● <b>Deducción-Inducción:</b> analiza de manera general y secuencial los contenidos.</li> <li>● <b>Lluvia de ideas:</b> establece los aportes individuales y se integran en un solo esquema</li> <li>● <b>Inferencia:</b> deducción e interiorización del tema que se trata</li> <li>● <b>Sintetización:</b> especifica el tema de manera resumida con enfoque preciso y concreto a través de diversos organizadores o esquemas</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Texto</i></li> <li>2. <i>Bibliografía</i></li> <li>3. <i>Internet</i></li> <li>4. <i>Diapositivas</i></li> <li>5. <i>Materiales educativos</i></li> </ol> | <p>Tareas: recaba la información. Necesaria como punto de partida para el conocimiento<br/>         Deberes: mecanización de sistemas para memorizar aspectos necesarios<br/>         Bloque trabajo y aprendo:<br/>         Actividad sobre los tipos de fecundación de los vertebrados.<br/>         Actividad sobre los tipos de reproducción de los vertebrados.<br/>         Actividad sobre el ciclo reproductivo de los vertebrados.<br/>         Tarea sobre las características y componentes de un ecosistema, y las interrelaciones que existen en el mismo.<br/>         Taller sobre los ecosistemas y la clase de organismos que viven en el mismo.<br/>         Actividad sobre los tipos de relaciones que se dan entre los seres vivos y su importancia dentro de un ecosistema.</p> <p>Investigaciones: determina un proceso de análisis, síntesis y conclusiones con respecto a los temas estudiados<br/>         Bloque para indagar:<br/>         Busca en internet información sobre el tiempo de vida del animal de preferencia.<br/>         Pregunta al profesor acerca de un factor que altere el ciclo de vida de un animal.<br/>         Pregunta a un compañero si ha visto un paisaje diferente.<br/>         Consulta en internet o en la biblioteca lo que es un ecosistema.<br/>         Pregunta en casa sobre las razones por las cuales se recomienda no acercarse a un panal.<br/>         Indaga en la biblioteca información acerca de la vida de los insectos sociales.</p> <p>Informe: sistematización y publicación de los resultados obtenidos<br/>         Bloque Exploremos los conocimientos:<br/>         Exposición del trabajo sobre las etapas de crecimiento de un animal vertebrado.<br/>         Presentación en el aula sobre la identificación de ecosistemas y las interrelaciones de los seres vivos encontrados en los mismos.</p> | <p style="text-align: center;">EVALUACIÓN FORMATIVA</p> <p>Determina el procedimiento a través de los trabajos, tareas, deberes, entre otros.<br/>         El bloque de trabajo y aprendo</p> <p style="text-align: center;">EVALUACIÓN SUMATIVA</p> <p>Determina la medición del aprendizaje a través de pruebas abiertas y de base estructurada<br/>         Prueba de fin de unidad</p> |
|--|--|--|--|

Presentación sobre las relaciones que se podrían dar entre individuos de la misma y de diferente especie.

Laboratorio.

3. ADAPTACIONES CURRICULARES

Especificación de la necesidad educativa

Especificación de la adaptación a ser aplicada

ELABORADO

REVISADO

APROBADO

**Docente:**

Director del área :

Vicerrector:

**Firma:**

Firma:

Firma:

**Fecha:**

Fecha:

Fecha:

| LOGO INSTITUCIONAL   |   | NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN                  |                               |  |   | AÑO LECTIVO   |  |
|--|---|---|-------------------------------|--|---|---|--|
| <b>PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b>   |   |   |                               |  |   |   |  |
| <b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>  |   |   |                               |  |   |   |  |
| <b>Doce nte:</b>   | <i>Nombre del docente que ingresa la información</i>  | <b>Área/asignatura:</b>                   | CIENCIAS NATURALES            | <b>Grado/Curso :</b>   | 5   | <b>Paralelo:</b>  |  |
| <b>N.º de unidad de planificación:</b>   | 2.  | <b>Título de unidad de planificación:</b> | Las plantas sostienen la vida | <b>Objetivos específicos de la unidad de planificación:</b>  | O.CN.3.1. Observar y describir animales invertebrados y plantas sin semillas; agruparlos de acuerdo a sus características y analizar los ciclos reproductivos.<br>O.CN.3.2. Experimentar, analizar y relacionar las funciones de nutrición, respiración y fotosíntesis de las plantas, para comprender el mantenimiento de la vida en el planeta. |   |  |
| <b>2. PLANIFICACIÓN</b>  |   |   |                               |  |   |   |  |
| <b>DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:</b>   |   |   |                               | <b>INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:</b>   |   |   |  |
| <b>DCCD 3.1.2: Explorar y clasificar las plantas sin semillas y explicar su relación con la humedad del suelo y su importancia para el ambiente</b><br><b>DCCD 3.1.5: Indagar, con uso de las TICs y otros recursos, la diversidad de plantas sin semillas de las regiones naturales del Ecuador y proponer medidas de protección frente a sus amenazas.</b><br><b>DCCD 3.1.3: Experimentar sobre la fotosíntesis, la nutrición y la respiración en las plantas, explicarlas y deducir su importancia para el mantenimiento de la vida</b> |   |   |                               | I.CN.3.2.1. Explica con lenguaje claro y apropiado la importancia de los procesos de fotosíntesis, nutrición, respiración, relación con la humedad del suelo e importancia para el ambiente. (J.3., I.3.)<br>I.CN.3.2.2. Explica el proceso de reproducción de las plantas a partir de reconocer sus estructuras, las fases, los factores y/o los agentes que intervienen en la fecundación, reconoce su importancia para el mantenimiento de la vida, y mediante trabajo colaborativo propone medidas de protección y cuidado. (J.3., I.1., S.4.) |   |   |  |
| <b>EJES TRANSVERSALES:</b>   | Naturaleza y ambiente sano: Educación para la convivencia armónica del hombre y la naturaleza | <b>PERIODOS:</b>                          |                               | <b>SEMANA DE INICIO:</b>   |   |   |  |
| <b>Estrategias metodológicas</b>   |   | <b>Recursos</b>                           | <b>Indicadores de logro</b>   |  |   | <b>Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos</b> |  |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Observación:</b> determina la mirada que orienta el problema o tema a tratar</li> <li>● <b>Deducción-Inducción:</b> analiza de manera general y secuencial los contenidos.</li> <li>● <b>Lluvia de ideas:</b> establece los aportes individuales y se integran en un solo esquema</li> <li>● <b>Inferencia:</b> deducción e interiorización del tema que se trata</li> <li>● <b>Sintetización:</b> especifica el tema de manera resumida con enfoque preciso y concreto a través de diversos organizadores o esquemas</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Texto</i></li> <li>2. <i>Bibliografía</i></li> <li>3. <i>Internet</i></li> <li>4. <i>Diapositivas</i></li> <li>5. <i>Materiales educativos</i></li> </ol> | <p>Tareas: recaba la información. Necesaria como punto de partida para el conocimiento<br/>         Deberes: mecanización de sistemas para memorizar aspectos necesarios<br/>         Bloque trabajo y aprendo:<br/>         Actividad sobre las plantas sin semillas, sus partes y la importancia de su ambiente.<br/>         Taller sobre las condiciones favorables para la plantas sin semillas y la importancia de su rol en los ecosistemas mencionados.<br/>         Tarea sobre el proceso de nutrición de las plantas y su importancia.<br/>         Actividad sobre la contribución de las plantas a la disponibilidad de vida en la Tierra.<br/>         Taller sobre el papel de las plantas en la cadena alimenticia.</p> <p>Investigaciones: determina un proceso de análisis, síntesis y conclusiones con respecto a los temas estudiados<br/>         Bloque para indagar:<br/>         Pregunta a un compañero sobre las características que tiene el lugar donde se encontró la muestra del musgo.<br/>         Consulta en la biblioteca acerca del uso ornamental de los helechos.<br/>         Busca una planta sin semillas utilizada en jardinería.<br/>         Pregunta a tus compañeros si en su casa no usan musgo para decorar en Navidad y sus razones.<br/>         Pregunta en casa las razones por las cuales la Amazonia se la conoce como el 'pulmón del mundo'.<br/>         Pregunta al profesor acerca del papel de las plantas en el calentamiento global.</p> <p>Informe: sistematización y publicación de los resultados obtenidos<br/>         Bloque Exploremos los conocimientos:<br/>         Diálogo sobre la comparación entre una hoja de helecho, una pequeña muestra de musgo y una planta con flores de un jardín.</p> | <p style="text-align: center;">EVALUACIÓN FORMATIVA</p> <p>Determina el procedimiento a través de los trabajos, tareas, deberes, entre otros.<br/>         El bloque de trabajo y aprendo</p> <p style="text-align: center;">EVALUACIÓN SUMATIVA</p> <p>Determina la medición del aprendizaje a través de pruebas abiertas y de base estructurada<br/>         Prueba de fin de unidad</p> |
|--|--|---|--|

Diálogo sobre las diferencias de los ecosistemas con condiciones favorables y desfavorables para la presencia de plantas sin semilla.  
Intercambio de información sobre la reacción del fósforo al acercarle una rama.  
  
Laboratorio.

3. ADAPTACIONES CURRICULARES

| Especificación de la necesidad educativa | Especificación de la adaptación a ser aplicada |                 |
|--|--|-----------------|
|  |  |                 |
| <b>ELABORADO</b>                         | <b>REVISADO</b>                                | <b>APROBADO</b> |
| <b>Docente:</b>                          | Director del área :                            | Vicerrector:    |
| <b>Firma:</b>                            | Firma:   | Firma:          |
| <b>Fecha:</b>                            | Fecha:   | Fecha:          |

| LOGO INSTITUCIONAL                          |   | NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN           |  |  |  | AÑO LECTIVO |  |
|---|---|------------------------------------|--|--|--|-------------|--|
| PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO |   |                                    |  |  |  |             |  |
| 1. DATOS INFORMATIVOS:                      |   |                                    |  |  |  |             |  |
| Doce nte:                                   | Nombre del docente que ingresa la información | Área/asignatura:                   | CIENCIAS NATURALES                                   | Grado/Curso :  | 5  | Paralelo:   |  |
| N.º de unidad de planificación:             | 3.  | Título de unidad de planificación: | El cuerpo humano, un maravilloso laboratorio interno | Objetivos específicos de la unidad de planificación: | <p>O.CN.3.4. Analizar la estructura y función de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor, establecer su relación funcional e indagar la estructura y función del sistema reproductor humano, femenino y masculino, relacionándolo con los cambios en el comportamiento de los púberes.</p> <p>O.CN.3.5. Valorar las acciones que conservan una salud integral, entendida como un estado de bienestar físico, mental y social en los púberes.</p> |             |  |



**2. PLANIFICACIÓN**

**DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:**

**DCCD 3.2.3: Describir, con apoyo de modelos, la estructura y función de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor y promover su cuidado.**  
**DCCD 3.2.8: Diseñar y ejecutar una indagación documental sobre las causas de las enfermedades de los sistemas digestivos, respiratorio, circulatorio y excretor, y comunicar las medidas de prevención.**  
**DCCD 3.5.2: Diseñar una investigación de campo sobre las creencias relacionadas con la bulimia y la anorexia y comparar sus resultados con las investigaciones científicas actuales.**

**INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:**

I.CN.3.5.1. Explica la estructura, función y relación que existe entre el aparato digestivo, respiratorio, excretor, reproductor y los órganos de los sentidos, desde la observación de representaciones analógicas o digitales y modelado de estructuras. (J.3., I.2.)  
 I.CN.3.5.2. Promueve medidas de prevención y cuidado (actividad física, higiene corporal, dieta equilibrada) hacia su cuerpo, conociendo el daño que puede provocar el consumo de sustancias nocivas y los desórdenes alimenticios (bulimia, anorexia) en los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. Reconoce la contribución de la medicina ancestral y la medicina moderna para el tratamiento de enfermedades y mantenimiento de la salud integral. (J.3., S.2.)

**EJES TRANSVERSALES:**

Salud y alimentación: Educación para la salud

**PERIODOS:**

**SEMANA DE INICIO:**

| Estrategias metodológicas  | Recursos   | Indicadores de logro  | Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos   |
|--|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Observación:</b> determina la mirada que orienta el problema o tema a tratar</li> <li>● <b>Deducción-Inducción:</b> analiza de manera general y secuencial los contenidos.</li> <li>● <b>Lluvia de ideas:</b> establece los aportes individuales y se integran en un solo esquema</li> <li>● <b>Inferencia:</b> deducción e interiorización del tema que se trata</li> <li>● <b>Sintetización:</b> especifica el tema de manera resumida con enfoque preciso y concreto a través de diversos organizadores o esquemas</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Texto</i></li> <li>2. <i>Bibliografía</i></li> <li>3. <i>Internet</i></li> <li>4. <i>Diapositivas</i></li> <li>5. <i>Materiales educativos</i></li> </ol> | <p>Tareas: recaba la información. Necesaria como punto de partida para el conocimiento</p> <p>Deberes: mecanización de sistemas para memorizar aspectos necesarios</p> <p>Bloque trabajo y aprendo:<br/>                     Actividad sobre el aparato digestivo, respiratorio y sus partes.<br/>                     Taller sobre el aparato circulatorio y excretor.<br/>                     Tarea sobre las enfermedades, sus causas y cuidados para la prevención de las mismas.<br/>                     Actividad sobre las causas de la anorexia, bulimia y la importancia de tener una dieta balanceada para un aparato digestivo saludable.</p> <p>Investigaciones: determina un proceso de análisis, síntesis y conclusiones con respecto a los temas estudiados</p> <p>Bloque para indagar:<br/>                     Consulta al doctor de la escuela los motivos por los que se produce la acidez estomacal.<br/>                     Pregunta al maestro las razones por las que los caramelos colocados en agua se disuelven de otra manera que los colocados en vinagre.<br/>                     Pregunta a uno de los padres las características de una persona saludable.<br/>                     Averigua, en la biblioteca o en internet, el concepto de salud.<br/>                     Busca en internet la relación entre autoestima y los trastornos alimentarios.<br/>                     Pregunta en casa la forma en que reaccionan cuando están tristes.</p> <p>Informe: sistematización y publicación de los resultados obtenidos</p> <p>Bloque Exploremos los conocimientos:<br/>                     Registro de los cambios en los caramelos y el tiempo que llevó estos cambios del experimento realizado en clases.</p> | <p style="text-align: center;">EVALUACIÓN FORMATIVA</p> <p>Determina el procedimiento a través de los trabajos, tareas, deberes, entre otros.<br/>                     El bloque de trabajo y aprendo</p> <p style="text-align: center;">EVALUACIÓN SUMATIVA</p> <p>Determina la medición del aprendizaje a través de pruebas abiertas y de base estructurada<br/>                     Prueba de fin de unidad</p> |

Elaboración de fichas que indiquen la relación de las enfermedades registradas con cada aparato estudiado.  
Discusión acerca del papel que tiene la gente cercana, en especial la familia, en la recuperación de una persona enferma.

Laboratorio.

3. ADAPTACIONES CURRICULARES

Especificación de la necesidad educativa

Especificación de la adaptación a ser aplicada

ELABORADO

REVISADO

APROBADO

**Docente:**

Director del área :

Vicerrector:

**Firma:**

Firma:

Firma:

**Fecha:**

Fecha:

Fecha:

| LOGO INSTITUCIONAL  |  | NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN                  |                         |   |   | AÑO LECTIVO |                  |
|---|--|---|-------------------------|---|---|-------------|------------------|
| <b>PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b>  |  |   |                         |   |   |             |                  |
| <b>1. DATOS INFORMATIVOS:</b>   |  |   |                         |   |   |             |                  |
| <b>Docente:</b>   | <i>Nombre del docente que ingresa la información</i>   |   | <b>Área/asignatura:</b> | CIENCIAS NATURALES  | <b>Grado/Curso:</b>   | 5           | <b>Paralelo:</b> |
| <b>N.º de unidad de planificación:</b>  | 4.   | <b>Título de unidad de planificación:</b> | El aire que respiramos  | <b>Objetivos específicos de la unidad de planificación:</b> | O.CN.3.8. Inferir algunas de las relaciones de causa-efecto, que se producen en la atmósfera y en la Tierra, como la radiación solar, los patrones de calentamiento de la superficie terrestre y el clima.  |             |                  |
| <b>2. PLANIFICACIÓN</b>   |  |   |                         |   |   |             |                  |
| <b>DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:</b>  |  |   |                         |   | <b>INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:</b>  |             |                  |
| <p><b>DCCD 3.4.9: Observar, con uso de las TIC y otros recursos, la atmósfera, describir sus capas, según su distancia desde la litósfera e identificar su importancia para el mantenimiento de la vida.</b></p> <p><b>DCCD 3.4.11: Experimentar y describir las propiedades y funciones del aire, deducir la importancia de este en la vida de los seres e identificarlo como un recurso natural renovable</b></p> <p><b>DCCD 3.5.3: Planificar una indagación sobre el estado de la calidad del aire de la localidad, diseñar una experimentación, comprobar el nivel de contaminación local y explicar sus conclusiones acerca de los efectos de la contaminación en el ambiente</b></p> |  |   |                         |   | <p>I.CN.3.12.1. Propone medidas de protección ante los rayos UV, de acuerdo con la comprensión de las funciones de las capas atmosféricas y la importancia de la capa de ozono. (J.2., J.3., S.1.)</p> <p>I.CN.3.12.3. Formula una investigación sencilla del estado de la calidad del aire, en función de la comprensión de su importancia para la vida, sus propiedades, las funciones y efectos de la contaminación en el ambiente. (J.3., S.3.)</p> |             |                  |
| <b>EJES TRANSVERSALES:</b>  | Cultura física y tiempo libre: Educación para la convivencia armónica del hombre y la naturaleza |   | <b>PERIODOS:</b>        |   | <b>SEMANA DE INICIO:</b>  |             |                  |

| Estrategias metodológicas  | Recursos   | Indicadores de logro  | Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos   |
|--|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Observación:</b> determina la mirada que orienta el problema o tema a tratar</li> <li>● <b>Deducción-Inducción:</b> analiza de manera general y secuencial los contenidos.</li> <li>● <b>Lluvia de ideas:</b> establece los aportes individuales y se integran en un solo esquema</li> <li>● <b>Inferencia:</b> deducción e interiorización del tema que se trata</li> <li>● <b>Sintetización:</b> especifica el tema de manera resumida con enfoque preciso y concreto a través de diversos organizadores o esquemas</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Texto</i></li> <li>2. <i>Bibliografía</i></li> <li>3. <i>Internet</i></li> <li>4. <i>Diapositivas</i></li> <li>5. <i>Materiales educativos</i></li> </ol> | <p>Tareas: recaba la información. Necesaria como punto de partida para el conocimiento</p> <p>Deberes: mecanización de sistemas para memorizar aspectos necesarios</p> <p>Bloque trabajo y aprendo:<br/>Actividad sobre las capas de la atmósfera y la importancia de la capa de ozono.<br/>Taller sobre el aire, su importancia y funciones.<br/>Tarea sobre la contaminación del aire, las actividades humanas que la producen y sus efectos.</p> <p>Investigaciones: determina un proceso de análisis, síntesis y conclusiones con respecto a los temas estudiados</p> <p>Bloque para indagar:<br/>Pregunta al profesor la diferencia entre aire y atmósfera.<br/>Indaga en internet el motivo por el que la atmósfera deja pasar solo una parte de los rayos solares.<br/>Pregunta a un compañero sobre cómo sabe de la presencia del aire a su alrededor.<br/>Indaga en la biblioteca o el internet las utilidades del aire.<br/>Pregunta a los padres sobre cómo era el aire cuando ellos eran niños y compara con los resultados propios.<br/>Indaga en internet sobre cómo hacen el monitoreo de la calidad del aire.</p> <p>Informe: sistematización y publicación de los resultados obtenidos</p> <p>Bloque Exploremos los conocimientos:<br/>Registro de observaciones acerca de la potencia de la luz en el agua.<br/>Registro de los pesos de los globos en el experimento de la sección El aire, una mezcla de gases.<br/>Presentación en clase sobre el cuadrado de papel más contaminado resultante del experimento de la sección Cuidemos nuestra capa protectora.</p> | <p style="text-align: center;">EVALUACIÓN FORMATIVA</p> <p>Determina el procedimiento a través de los trabajos, tareas, deberes, entre otros.<br/>El bloque de trabajo y aprendo</p> <p style="text-align: center;">EVALUACIÓN SUMATIVA</p> <p>Determina la medición del aprendizaje a través de pruebas abiertas y de base estructurada<br/>Prueba de fin de unidad</p> |

Laboratorio.

3. ADAPTACIONES CURRICULARES

|  |  |              |
|--|--|--------------|
| Especificación de la necesidad educativa | Especificación de la adaptación a ser aplicada |              |
| ELABORADO                                | REVISADO                                       | APROBADO     |
| <b>Docente:</b>                          | Director del área :                            | Vicerrector: |
| <b>Firma:</b>                            | Firma:   | Firma:       |
| <b>Fecha:</b>                            | Fecha:   | Fecha:       |

|   |  |                                    |                               |  |   |           |  |
|---|--|------------------------------------|-------------------------------|--|---|-----------|--|
| LOGO INSTITUCIONAL                          | NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN                             |                                    |                               |  | AÑO LECTIVO   |           |  |
| PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO |  |                                    |                               |  |   |           |  |
| 1. DATOS INFORMATIVOS:                      |  |                                    |                               |  |   |           |  |
| <b>Docente</b><br>:                         | <i>Nombre del docente que ingresa la información</i> | Área/asignatura:                   | CIENCIAS NATURALES            | Grado/Curso<br>:                                     | 5   | Paralelo: |  |
| <b>N.º de unidad de planificación:</b>      | 5.   | Título de unidad de planificación: | La acción del Sol en el clima | Objetivos específicos de la unidad de planificación: | O.CN.3.8. Inferir algunas de las relaciones de causa-efecto, que se producen en la atmósfera y en la Tierra, como la radiación solar, los patrones de calentamiento |           |  |

|   |  |  |   |  |   |
|---|--|--|---|--|---|
|   |  |  |   |  | de la superficie terrestre y el clima.                    |
| 2. PLANIFICACIÓN  |  |  |   |  |   |
| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:   |  |  |   | <b>INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:</b>   |   |
| <p><b>DCCD 3.3.8: Experimentar la transmisión de calor y deducir la forma en que se producen la conducción, la convección y la radiación.</b></p> <p><b>DCCD 3.4.7: Explica, con apoyo de modelos, los patrones de incidencia de la radiación solar sobre la superficie terrestre y relaciona las variaciones de intensidad de la radiación solar con la ubicación geográfica.</b></p> <p><b>DCCD 3.4.8: Analizar e interpretar los patrones de calentamiento de la superficie terrestre y explicar su relación con la formación de nubes y lluvias</b></p> |  |  |   | <p>I.CN.3.8.1. Establece diferencias entre calor y temperatura y comunica, de forma gráfica, las formas de transmisión del calor (conducción, convección y radiación), apoyándose en la ejecución de experimentos sencillos de varias sustancias y cuerpos de su entorno. (J.3., I.2., I.3.)</p> <p>I.CN.3.11.2. Analiza la incidencia de la radiación solar sobre la superficie terrestre y determina la importancia del Sol como fuente de energía renovable. (J.3., S.3.)</p> <p>I.CN.3.11.1. Interpreta los patrones de calentamiento de la superficie terrestre a causa de la energía del Sol y su relación con la formación de los vientos, nubes y lluvia, según su ubicación geográfica. (J.3., I.2.).</p> |   |
| EJES TRANSVERSALES:   | Cultura física y tiempo libre: Educación para la salud | <b>PERIODOS:</b>   |   | <b>SEMANA DE INICIO:</b>   |   |
| <b>Estrategias metodológicas</b>  |  | <b>Recursos</b>  | <b>Indicadores de logro</b>   |  | <b>Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Observación: determina la mirada que orienta el problema o tema a tratar</b></li> <li>● <b>Deducción-Inducción: analiza de manera general y secuencial los contenidos.</b></li> </ul>   |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Texto</i></li> <li>2. <i>Bibliografía</i></li> <li>3. <i>Internet</i></li> <li>4. <i>Diapositivas</i></li> <li>5. <i>Materiales educativos</i></li> </ol> | <p>Tareas: recaba la información. Necesaria como punto de partida para el conocimiento</p> <p>Deberes: mecanización de sistemas para memorizar aspectos necesarios</p> <p>Bloque trabajo y aprendo:</p> <p>Actividad sobre los tipos de transmisión de calor.</p> <p>Taller sobre la radiación solar que reciben distintos lugares geográficos y su influencia en las estaciones.</p> |  | EVALUACIÓN FORMATIVA                                      |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Lluvia de ideas:</b> establece los aportes individuales y se integran en un solo esquema</li> <li>● <b>Inferencia:</b> deducción e interiorización del tema que se trata</li> <li>● <b>Sintetización:</b> especifica el tema de manera resumida con enfoque preciso y concreto a través de diversos organizadores o esquemas</li> </ul> |  | <p>Tarea acerca de la presión atmosférica y su relación con el cambio de temperatura en un clima.</p> <p>Investigaciones: determina un proceso de análisis, síntesis y conclusiones con respecto a los temas estudiados</p> <p>Bloque para indagar:<br/>Pregunta al profesor sobre cómo se transmite el calor en una fogata.<br/>Indaga lo que sucede con una cuchara de metal al dejarla dentro de chocolate caliente.<br/>Pregunta al profesor si todas las zonas de la Tierra reciben los rayos solares por igual.<br/>Pregunta a un compañero sobre cómo es la sombra de un árbol a medio día.<br/>Pregunta a la maestra sobre lo que ocurre con la presión de un lugar cuando sube la temperatura.<br/>Pregunta a un compañero acerca de lo que les pasa a los excursionistas cuando suben a un nevado.</p> <p>Informe: sistematización y publicación de los resultados obtenidos</p> <p>Bloque Exploremos los conocimientos:<br/>Observación de la reacción resultante del desplazamiento del cuadrado de plástico entre un vaso con agua fría y otro con agua caliente.<br/>Ilustración de las observaciones sobre el experimento de la sección Patrones de incidencia de la radiación solar.<br/>Descripción de lo que sucede en el experimento de la sección Patrones de calentamiento de la superficie terrestre.</p> <p>Laboratorio.</p> | <p>Determina el procedimiento a través de los trabajos, tareas, deberes, entre otros.<br/>El bloque de trabajo y aprendo</p> <p style="text-align: center;">EVALUACIÓN SUMATIVA</p> <p>Determina la medición del aprendizaje a través de pruebas abiertas y de base estructurada<br/>Prueba de fin de unidad</p> |
|---|--|---|--|

3. ADAPTACIONES CURRICULARES

| Especificación de la necesidad educativa | Especificación de la adaptación a ser aplicada |
|--|--|
|  |  |

|   |  |                                    |                              |  |  |
|---|--|------------------------------------|------------------------------|--|--|
| ELABORADO   |  | REVISADO                           |                              | APROBADO   |  |
| <b>Docente:</b>   |  | Director del área :                |                              | Vicerrector:   |  |
| <b>Firma:</b>   |  | Firma:                             |                              | Firma:   |  |
| <b>Fecha:</b>   |  | Fecha:                             |                              | Fecha:   |  |
| LOGO INSTITUCIONAL  |  | <b>NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN</b>    |                              | <b>AÑO LECTIVO</b>                                   |  |
| PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO               |  |                                    |                              |  |  |
| 1. DATOS INFORMATIVOS:                                    |  |                                    |                              |  |  |
| <b>Docente</b><br>:                                       | <i>Nombre del docente que ingresa la información</i> | Área/ asignatura:                  | CIENCIAS NATURALES           | Grado/Curso<br>:                                     | 5  |
| <b>N.º de unidad de planificación:</b>                    | 6.   | Título de unidad de planificación: | La fuerza produce movimiento | Objetivos específicos de la unidad de planificación: | <p>O.CN.3.6. Experimentar y diferenciar los tipos de fuerzas y los efectos de su aplicación sobre las variables físicas de objetos de uso cotidiano y explicar sus conclusiones.</p> <p>O.CN.3.7. Formular preguntas y dar respuestas sobre las propiedades de la materia, la energía y sus manifestaciones, por medio de la indagación experimental y valorar su aplicación en la vida cotidiana.</p> |
| 2. PLANIFICACIÓN  |  |                                    |                              |  |  |
| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS: |  |                                    |                              | <b>INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:</b>         |  |

| <p>DCCD 3.3.1: Explorar y demostrar las propiedades específicas de la materia, experimentar, probar las predicciones y comunicar los resultados.</p> <p>DCCD 3.3.5: Experimentar y diferenciar los tipos de fuerzas, y explicar sus efectos en objetos de uso cotidiano.</p> <p>DCCD 3.3.6: Explorar e interpretar los efectos de la aplicación de las fuerzas en los cambios de la forma, la rapidez y la dirección de movimiento de los objetos, y comunicar sus conclusiones</p>  |  | <p>I.CN.3.6.2. Clasifica la materia en sustancias puras y mezclas. Además, reconoce las mezclas homogéneas y heterogéneas desde la manipulación de bebidas tradicionales del país. (J.3., S.2.)</p> <p>I.CN.3.7.1. Describe los tipos de fuerza y el cambio de forma, rapidez y dirección del movimiento de los objetos, desde la exploración y experimentación en objetos de uso cotidiano. (J.3.)</p> <p>I.CN.3.7.1. Describe los tipos de fuerza y el cambio de forma, rapidez y dirección del movimiento de los objetos, desde la exploración y experimentación en objetos de uso cotidiano. (J.3.)</p>  |   |
|--|--|--|---|
| <p>EJES TRANSVERSALES: Cultura física y tiempo libre: educación, cultura y saberes ancestrales</p>   |  | <p>PERIODOS:</p>   | <p>SEMANA DE INICIO:</p>  |
| Estrategias metodológicas  | Recursos   | Indicadores de logro   | Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Observación:</b> determina la mirada que orienta el problema o tema a tratar</li> <li>● <b>Deducción-Inducción:</b> analiza de manera general y secuencial los contenidos.</li> <li>● <b>Lluvia de ideas:</b> establece los aportes individuales y se integran en un solo esquema</li> <li>● <b>Inferencia:</b> deducción e interiorización del tema que se trata</li> <li>● <b>Sintetización:</b> especifica el tema de manera resumida con enfoque preciso y concreto a</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Texto</i></li> <li>2. <i>Bibliografía</i></li> <li>3. <i>Internet</i></li> <li>4. <i>Diapositivas</i></li> <li>5. <i>Materiales educativos</i></li> </ol> | <p>Tareas: recaba la información. Necesaria como punto de partida para el conocimiento</p> <p>Deberes: mecanización de sistemas para memorizar aspectos necesarios</p> <p>Bloque trabajo y aprendo:<br/>Actividad sobre la materia en el entorno y sus propiedades.<br/>Taller sobre las fuerzas de contacto , de campo y eléctrica-magnética.<br/>Tarea sobre las fuerzas que generan cambios de forma y movimiento y los efectos de su aplicación.</p> <p>Investigaciones: determina un proceso de análisis, síntesis y conclusiones con respecto a los temas estudiados</p> <p>Bloque para indagar:<br/>Indaga en la biblioteca los motivos por los que flotan las balsas en el agua.</p> | <p>EVALUACIÓN FORMATIVA</p> <p>Determina el procedimiento a través de los trabajos, tareas, deberes, entre otros.<br/>El bloque de trabajo y aprendo</p> <p>EVALUACIÓN SUMATIVA</p> |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| <p><b>través de diversos organizadores o esquemas</b></p> |  | <p>Pregunta al profesor sobre lo que pasa si metes un aparato eléctrico en el agua.<br/>                 Pregunta al profesor acerca de la fuerza que impide que todos los cuerpos en la Tierra salgan disparadas hacia el espacio.<br/>                 Pregunta al profesor sobre el tipo de fuerza que es el viento.<br/>                 Indaga en la biblioteca acerca del efecto que produce la fuerza de la gravedad en la naturaleza.</p> <p>Informe: sistematización y publicación de los resultados obtenidos<br/>                 Bloque Exploremos los conocimientos:<br/>                 Descripción a partir de la observación sobre el clip en cada líquido en el experimento de la sección Propiedades físicas de la materia.<br/>                 Realización en parejas del experimento de la sección Tipos de fuerza de contacto y fuerza de campo y sus efectos.<br/>                 Observación del experimento de la sección Efectos de la aplicación de fuerzas.</p> <p>Laboratorio.</p> | <p>Determina la medición del aprendizaje a través de pruebas abiertas y de base estructurada<br/>                 Prueba de fin de unidad</p> |
|---|--|---|---|

**3. ADAPTACIONES CURRICULARES**

| Especificación de la necesidad educativa | Especificación de la adaptación a ser aplicada |                 |
|--|--|-----------------|
|  |  |                 |
| <b>ELABORADO</b>                         | <b>REVISADO</b>                                | <b>APROBADO</b> |
| <b>Docente:</b>                          | Director del área :                            | Vicerrector:    |
| <b>Firma:</b>                            | Firma:   | Firma:          |
| <b>Fecha:</b>                            | Fecha:   | Fecha:          |



**PRUEBA OBJETIVA DE PRIMER QUIMESTRE**

**CIENCIAS NATURALES**

**QUINTO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA**

**1. ¿Cuál es el orden correcto de la relación entre organismos en un ecosistema terrestre?**

1. Descomponedores
2. Consumidores secundarios
3. Productores
4. Consumidores primarios
5. Consumidores terciarios

**2. Relacione los tipos de plantas sin semillas con sus respectivas características**

**Tipos de plantas sin semillas**

**Características**

1. Briofitos
  2. Pteridófitos
- 
- a. Musgos y hepáticas
  - b. Helechos y equisetos
  - c. Sin raíces, tallos y hojas
  - d. Con raíces, tallos y hojas

**3. Relacione los tipos de reproducción de los animales vertebrados con sus respectivas características.**

**Tipos de reproducción**

**Características**

1. Vivípara
  2. Ovípara
  3. Ovovivípara
- 
- a) Animales se desollan en un huevo dentro de la hembra, eclosionan y nacen formados completamente.
  - b) Animales que se forman en el útero de la hembra y al nacer son alimentados por la leche de esta.
  - c) Especies animales que se desarrollan y nacen de un huevo, fecundado por el macho y puesto por la hembra.

**4. Seleccione los tipos de asociaciones que se dan según la finalidad de la relación intraespecífica.**

1. Gregarias
2. Familiares
3. Protección
4. Estatales
5. Coloniales
6. Competencia

**5. Completa el siguiente enunciado sobre la fotosíntesis.**

La fotosíntesis es un proceso que se da en las hojas de las plantas, gracias a la \_\_\_\_\_ que absorbe la luz solar, con el fin de transformar la \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_.

**6. Relaciona el aparato digestivo y respiratorio con sus respectivos órganos.**

**Aparatos**

**Órganos**

1. Aparato digestivo
2. Aparato respiratorio

a) esófago

b) faringe

c) boca

d) laringe

e) tráquea

f) estómago

**7. Complete el siguiente enunciado.**

Existen diferentes tipos de vasos sanguíneos según la sangre que transporten. Las \_\_\_\_\_, que son gruesas y nacen de los ventrículos. Las \_\_\_\_\_ que son flexibles y llevan sangre desde los tejidos al corazón. Por último, los \_\_\_\_\_ que son vasos muy finos.

**8. Relaciona los aparatos con las respectivas enfermedades que los afectan.**

1. Aparato circulatorio
2. Aparato urinario
3. Aparato digestivo

- a) Insuficiencia renal
- b) Gastritis
- c) Várices
- d) Amigdalitis
- e) Diarrea
- f) Cistitis
- g) Anemia

**9. Indica cuáles de los siguientes hábitos son saludables para el aparato excretor.**

1. Tomar abundante agua para ayudar a la expulsión de orina.
2. No consumir cigarrillo.
3. Evitar aguantar las ganas de ir al baño, ir cuando se tenga necesidad.
4. Lavarse las manos antes de comer.
5. Masticar bien los alimentos.
6. Equilibrar la ingesta de carnes rojas que aumentan el ácido úrico.

**10. Relaciona los trastornos alimenticios con sus respectivas características.**

1. Anorexia
  2. Bulimia
- 
- a) Se ingiere alimentos de manera compulsiva
  - b) Pérdida de apetito
  - c) Episodios de vómito provocados

d) Distorsión de la propia imagen.

## CLAVES DE ÍTEMS

### ÍTEM 1

| Opciones de respuesta | Argumentaciones  |
|-----------------------|--|
| A) 2, 5, 3, 4, 1      | Incorrecta. El numeral 2 y 5 siguen la secuencia correcta. Sin embargo, los numerales 3 y 4 anteceden este orden, siendo el numeral 1 el último en la secuencia. |
| B) 3, 4, 2, 5, 1      | Correcta. El numeral 3 da inicio a la relación entre organismos, este proceso lo continúan los consumidores del numeral 4, 2 y 5, culminando con el numeral 1.   |
| C) 1, 2, 3, 5, 4      | Incorrecta. El numeral 1 indica el fin de la secuencia y el numeral 3 da inicio a esta.  |
| D) 3, 2, 4, 1, 5      | Incorrecta. Los numerales 3 y 4 marcan el orden del proceso. Los numerales 1 y 5 se encuentran en orden invertido.   |

### ÍTEM 2

| Opciones de respuesta | Argumentaciones   |
|-----------------------|---|
| A) 1bc, 2ad           | Incorrecta. Los briofitos son plantas sin raíces, tallos y hojas, tales como los musgos y hepáticas. Los pteridófitos son plantas con raíces, tallos y hojas, clasificándose en helechos y equisetos. |
| B) 1bd, 2ac           | Incorrecta. Las características de briofitos y pteridófitos están invertidas.   |
| C) 1ac, 2bd           | Correcta. Las características corresponden a los tipos de plantas sin semillas.   |
| D) 1da, 2bc           | Incorrecta. Los briofitos pueden ser musgos y hepáticas, pero no tienen raíces, hojas y tallos.   |

### ÍTEM 3

| Opciones de respuesta | Argumentaciones  |
|-----------------------|--|
| A) 1c, 2b, 3a         | Incorrecta. Los vivíparos se caracterizan por formarse en el útero de la hembra, no por desarrollarse en un huevo.   |
| B) 1a, 2c, 3b         | Incorrecta. Las características no corresponden a los tipos de reproducción, a excepción de ovíparos.  |
| C) 1b, 2c, 3a         | Correcta. Los vivíparos se desarrollan en el útero de su madre, mientras que los ovíparos lo hacen dentro de un huevo. Los ovovivíparos son una mezcla entre los ovíparos y vivíparos. |
| D) 1b, 2a, 3c         | Incorrecta. Las combinaciones de ovíparos y ovovivíparos está invertida.   |

### ÍTEM 4

| Opciones de respuesta | Argumentaciones   |
|-----------------------|---|
| A) 1, 3, 5, 6         | Incorrecta. Protección es un tipo de asociación, mas no se da bajo el criterio de finalidad.  |
| B) 3, 4, 5, 6         | Incorrecta. Únicamente estatales y coloniales pertenecen a las asociaciones por finalidad.  |
| C) 1, 2, 4, 5         | Correcta. Las distintas asociaciones que se dan según la finalidad de la relación son: gregarias, familiares, estatales y coloniales. |
| D) 3, 4, 5, 6         | Incorrecta. En las relaciones intraespecíficas existen dos grandes grupos: competencia y asociación.                                  |

**ÍTEM 5**

| Opciones de respuesta                                 | Argumentaciones   |
|---|---|
| A) glucosa - clorofila - dióxido de carbono           | Incorrecta. La glucosa es el producto final del proceso de fotosíntesis.  |
| B) clorofila - savia bruta - savia elaborada          | Correcta. En la fotosíntesis, las plantas a través de la clorofila absorben la luz del sol para convertir la savia bruta, es decir materia inorgánica en savia elaborada, materia orgánica. |
| C) glucosa - savia elaborada - savia bruta            | Incorrecta. La savia bruta se transforma en savia elaborada durante la fotosíntesis, no a la inversa.   |
| D) savia bruta - savia elaborada - dióxido de carbono | Incorrecta. Las plantas absorben dióxido de carbono y otros nutrientes con el fin de transformarlos en materia orgánica, es decir de savia bruta a savia elaborada.                         |

**ÍTEM 6**

| Opciones de respuesta | Argumentaciones  |
|-----------------------|--|
| A) 1acf, 2bde         | Correcta. El esófago, es el tubo que une a la boca con el estómago, conformando estos tres órganos el aparato digestivo.   |
| B) 1bae, 2cdf         | Incorrecta. La faringe es la cámara que lleva el aire a la laringe, mientras que la traquea, lo transporta desde la laringe a los bronquios, realizando un proceso fundamental en el aparato respiratorio. |
| C) 1deb, 2fac         | Incorrecta. Los órganos que conforman el aparato digestivo y el respiratorio, se encuentran en orden invertido.  |

|               |   |
|---------------|---|
| D) 1cfd, 2eba | Incorrecta. La boca y el estómago son órganos del aparato digestivo, mientras que la laringe es del aparato respiratorio. |
|---------------|---|

### ÍTEM 7

| Opciones de respuesta                    | Argumentaciones   |
|--|---|
| A) plaquetas - arterias - glóbulos rojos | Incorrecta. Las arterias, venas y capilares son los vasos sanguíneos que transportan la sangre por todo el cuerpo.  |
| B) venas - arterias - capilares          | Incorrecta. Las arterias son los vasos sanguíneos gruesos, las venas los flexibles y los capilares son muy finos.   |
| C) venas - plaquetas - glóbulos rojos    | Incorrecta. Las plaquetas y los glóbulos rojos son las partículas sólidas que componen la sangre.   |
| D) arterias - venas - capilares          | Correcta. Las arterias nacen de los ventrículos del corazón, las venas se encargan de transportar sangre desde los tejidos al corazón, siendo flexibles mientras que los capilares son vasos muy finos que conectan las arterias y las venas. |

### ÍTEM 8

| Opciones de respuesta | Argumentaciones   |
|-----------------------|---|
| A) 1bg, 2cd, 3ab      | Incorrecta. Las enfermedades que afectan al aparato circulatorio son várices y anemia. Las que perjudican al aparato urinario son cistitis e insuficiencia renal. Por último, las que dañan el aparato digestivo son gastritis y diarrea. |
| B) 1cg, 2af, 3be      | Correcta. Las enfermedades corresponden a los aparatos que afectan.   |
| C) 1da, 2be, 3gf      | Incorrecta. La Amigdalitis es una enfermedad que afecta únicamente al aparato respiratorio.   |

|                  |   |
|------------------|---|
| D) 1fa, 2cg, 3de | Incorrecta. Las enfermedades que afectan al aparato circulatorio y urinario están en orden invertido. |
|------------------|---|

### ÍTEM 9

| Opciones de respuesta | Argumentaciones   |
|-----------------------|---|
| A) 2, 4, 5            | Incorrecta. El no consumir cigarrillo es un hábito saludable que beneficia especialmente al aparato respiratorio.                                     |
| B) 4, 5, 6            | Incorrecta. Lavarse las manos antes de comer y masticar bien los alimentos son cuidados que ayudan específicamente al aparato digestivo.              |
| C) 1, 3, 6            | Correcta. Tomar mucha agua, no aguantarse las ganas de ir al baño y adecuar el consumo de carnes rojas son hábitos que favorecen al aparato excretor. |
| D) 2, 3, 5            | Incorrecta. Únicamente evitarse las ganas de ir al baño es un hábito que beneficia directamente al aparato excretor.                                  |

### ÍTEM 10

| Opciones de respuesta | Argumentaciones  |
|-----------------------|--|
| A) 1ab, 2cd           | Incorrecta. La anorexia es un trastorno alimenticio que produce una distorsión de la imagen del cuerpo y su síntoma esencial es la pérdida de apetito.                               |
| B) 1bd, 2ac           | Correcta. La anorexia provoca pérdida de apetito y miedo a estar gordo mientras que en la bulimia se come de modo compulsivo y se induce el vómito para eliminar la comida ingerida. |

|             |  |
|-------------|--|
| C) 1ca, 2db | Incorrecta. Las características de la anorexia y bulimia están en orden invertido.   |
| D) 1ad, 2cb | Incorrecta. En la anorexia, se está desconforme con el propio cuerpo al creer que se está gordo, por lo que se deja de comer. Al contrario, en la bulimia se consume alimentos descontroladamente. |

**PRUEBA OBJETIVA DE SEGUNDO QUIMESTRE**  
**CIENCIAS NATURALES**  
**QUINTO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA**

DOCENTE: \_\_\_\_\_

Nombres y apellidos del estudiante: \_\_\_\_\_ Paralelo: \_\_\_\_\_

**1. Completa:**

La tierra está rodeada por una capa de gases llamada \_\_\_\_\_. Esta mezcla de gases junto con el agua componen el \_\_\_\_\_.

- A) exosfera - clima
- B) atmósfera - aire
- C) capa de ozono - aire
- D) aire - clima

**2. ¿Cuáles son las cinco capas que constituyen la atmósfera?**

- A) Troposfera, estratosfera, mesosfera, termosfera, exosfera.
- B) Nitrógeno, oxígeno, dióxido de carbono, argón, helio.
- C) Amoniaco, dióxido de azufre, plomo, oxígeno de nitrógeno, vapor de agua.
- D) Neón, argón, criptón, xenón, amoniaco.

**3. Relaciona cada proceso por el que se regenera el aire con su respectiva característica.**

| <b>Procesos</b>   | <b>Características</b>   |
|-------------------|--|
| 1. Ciclo del agua | a) Disminuye el CO <sub>2</sub> presente en el aire y produce oxígeno.                                   |
| 2. Fotosíntesis   | b) Restablece el vapor de agua a la atmósfera a través de las precipitaciones.                           |
|                   | c) El CO <sub>2</sub> se disuelve en el agua y se queda en la atmósfera generando el efecto invernadero. |

**4. Relacione las siguientes causas de la contaminación ambiental con sus efectos correspondientes.**

**Causas**

1. Quema de combustibles
2. Uso de aerosoles y desechos industriales
3. Deforestación
4. Manejo inadecuado de residuos

**Efectos**

- a) Causa el calentamiento global
- b) Produce contaminación atmosférica
- c) Libera CO<sub>2</sub> y azufre a la atmósfera.
- d) Permite el paso de los rayos ultravioleta.
- e) Transmisión de ondas sonoras.

**5. Completa:**

Existen tres tipos de transferencia de calor: \_\_\_\_\_, provocada por contacto; \_\_\_\_\_ que es generado por el calor emanado por un cuerpo y \_\_\_\_\_, causado por un fluido que lleva calor.

**6. ¿Cuáles son las radiaciones que llegan a la superficie terrestre?**

1. Luz visible
2. Luz negra
3. Luz ultravioleta
4. Luz infrarroja
5. Luz blanca

**7. El movimiento de traslación que hace la tierra alrededor del sol dura:**

**8. Seleccione 3 propiedades básicas de la materia.**

1. Densidad
2. Flexibilidad
3. Rectilínea
4. Dureza
5. Gravedad

**9. Relacione los instrumentos con sus funciones respectivas.**

**Instrumento**

1. Higrómetro
2. Pluviómetro
3. Termómetro
4. Barómetro

**Función**

- a) Mide la temperatura.
- b) Instrumento que registra la humedad.
- c) Mide las precipitaciones.
- d) Determina la presión atmosférica.
- e) Sirve para medir la masa de un objeto.

**10. Relacione los conceptos con sus respectivas definiciones.**

### **Conceptos**

1. Humedad
2. presión atmosférica
3. Temperatura
4. Viento  
conforma.

y la noche.

### **Definiciones**

- a) Magnitud que mide el nivel de calor.
- b) Movimiento horizontal de las masas de aire
- c) Cantidad de vapor de agua en la atmósfera.
- d) Fuerza que ejerce el aire sobre la tierra y lo que la
- e) Periodos del año donde es máxima la diferencia entre el día

### **11. ¿Cuál es la causa directa por la que Ecuador no tiene las cuatro estaciones?**

- A) Porque tiene días más largos en verano.
- B) Porque los rayos solares llegan al mismo ángulo durante todo el año.
- C) Porque está en el hemisferio que se inclina más hacia el sol.
- D) Porque las temperaturas aumentan a medida que se acercan al Ecuador.

## CLAVES DE ÍTEMS

### ÍTEM 1

| Opciones de respuesta   | Argumentaciones  |
|-------------------------|--|
| A) exosfera - clima     | Incorrecta. La exosfera es una de las capas que componen la atmósfera, la cual rodea la tierra.                                    |
| B) atmósfera - aire     | Correcta. La capa de gases que rodea la tierra se llama atmósfera y está en conjunto con el agua componen lo que se denomina aire. |
| C) capa de ozono - aire | Incorrecta. La capa de ozono protege a la vida en la tierra de los rayos del sol.  |
| D) aire - clima         | Incorrecta. El aire se compone de la atmósfera y del agua de la tierra.  |

### ÍTEM 2

| Opciones de respuesta   | Argumentaciones   |
|---|---|
| A) Troposfera, estratosfera, mesosfera, termosfera, exosfera. | Correcta. La atmósfera se divide en 5 capas en relación a su altitud: Troposfera, estratosfera, mesosfera, termosfera y exosfera. |
| B) Nitrógeno, oxígeno, dióxido de carbono, argón, helio.      | Correcta. Son componentes del aire que están presentes de manera constante.   |

|  |   |
|--|---|
| C) Amoniac, dióxido de azufre, plomo, oxígeno de nitrógeno, vapor de agua. | Incorrecta. El amoniac, dióxido de azufre, plomo y oxígeno de nitrógeno son componentes variables del aire, mas no capas de la atmósfera. |
| D) Neón, argón, criptón, xenón, amoniac.                                   | Incorrecta. Neón, argón, criptón y xenón son gases nobles, no capas de la atmósfera.  |

| Opciones de respuesta | Argumentaciones   |
|-----------------------|---|
| A) 1a, 2c             | Incorrecta. La fotosíntesis realizada por las plantas, tiene el fin de producir oxígeno y el ciclo del agua restaura el vapor de agua a partir de las lluvias, regenerando el aire. |
| B) 1a, 2b             | Incorrecta. Los procesos y sus características están en orden invertido.  |
| C) 1b, 2a             | Correcta. Los procesos corresponden a las características.  |
| D) 1c, 3a             | Incorrecta. La opción c describe la función del dióxido de carbono.   |

### ÍTEM 3

### ÍTEM 4

| Opciones de respuesta | Argumentaciones  |
|-----------------------|--|
| A) 1e, 2b, 3c, 4a     | Incorrecta. La transmisión de ondas sonoras es uno de los usos del aire como recurso.  |
| B) 1c, 2d, 3a, 4b     | Correcta. Las causas de contaminación ambiental corresponden a los efectos seleccionados.  |
| C) 1a, 2c, 3e, 4b     | Incorrecta. La quema de combustibles (petróleo, gas natural, carbón) libera CO <sub>2</sub> y azufre a la atmósfera, mas no causando directamente el calentamiento global. |
| D) 1d, 2c, 3b, e      | Incorrecta. Las combinaciones de las causas 1 y 2 están en orden invertido.  |

### ÍTEM 5

| Opciones de respuesta                  | Argumentaciones  |
|--|--|
| A) convección - conducción - radiación | Incorrecta. La transferencia de calor provocado por contacto se denomina conducción, mas no convección.  |
| B) radiación - convección - conducción | Incorrecta. La radiación es causada por el calor emanado por un cuerpo, no por contacto.   |
| C) radiación - conducción - convección | Incorrecta. El orden correcto de radiación y conducción está invertido.  |
| D) conducción - radiación - convección | Correcta. La transferencia de calor por contacto se denomina conducción. Por calor emanado por un cuerpo es llamada radiación y cuando es causada por un fluido que lleva calor, se llama convección., |

### ÍTEM 6

| Opciones de respuesta | Argumentaciones   |
|-----------------------|---|
| A) 2, 3, 5            | Incorrecta. La luz negra es una característica de radiación de la luz ultravioleta.   |
| B) 1, 3, 4            | Correcta. Los tres tipos de radiaciones que llegan a la superficie de la tierra son: luz visible, luz ultravioleta y luz infraroja. |
| C) 3, 4, 5            | Incorrecta. La luz blanca es una cualidad de la luz visible.  |
| D) 1, 2, 3            | Incorrecta. La luz visible y la luz UV son tipos de radiaciones que llegan a la tierra, mas no la luz negra.                        |

### ÍTEM 7

| Opciones de respuesta | Argumentaciones  |
|-----------------------|--|
| A) 365 días           | Correcta. La inclinación de la tierra al sol dura 365 días y durante este lapso se producen las estaciones.                                  |
| B) 1 día              | Incorrecta. El movimiento de rotación de la tierra dura 1 día.   |
| C) 30 días            | Incorrecta. 30 días constituyen un mes común en el calendario gregoriano, mas no en el movimiento de traslación de la tierra.                |
| D) 90 días            | Incorrecta. Las estaciones duran 90 días, las cuales se producen durante el movimiento de traslación de la tierra en un periodo de 365 días. |

### ÍTEM 8

| Opciones de respuesta | Argumentaciones   |
|-----------------------|---|
| A) 1, 2, 4            | Correcta. Densidad, flexibilidad o elasticidad y dureza son propiedades básicas de la materia.                        |
| B) 3, 4, 5            | Incorrecta. la opción 3 describe el tipo de movimiento de un cuerpo, no una de las propiedades básicas de la materia. |
| C) 5, 1, 3            | Incorrecta. La gravedad es un tipo de fuerza de campo, no una de las características esenciales de la materia.        |
| D) 3, 4, 5            | Incorrecta. la cualidad rectilínea describe el tipo de movimiento de un cuerpo y la gravedad una clase de fuerza.     |

**ÍTEM 9**

| Opciones de respuesta | Argumentaciones   |
|-----------------------|---|
| A) 1a, 2c, 3b, 4e     | Incorrecta. El higrómetro registra la humedad, no la temperatura.   |
| B) 1c, 2e, 3d, 4a     | Incorrecta. La definición de termómetro y barómetro están invertidas.   |
| C) 1b, 2c, 3a, 4d     | Correcta. Los instrumentos corresponden a sus funciones.  |
| D) 1e, 2c, 3d, 4a     | Incorrecta. El higrómetro es el instrumento que registra la humedad, el termómetro la temperatura y el barómetro mide la presión atmosférica. |

**ÍTEM 10**

| Opciones de respuesta | Argumentaciones  |
|-----------------------|--|
| A) 1b, 2d, 3e, 4c     | Incorrecta. La humedad es la cantidad de vapor de agua en la atmósfera, no es el movimiento del aire.              |
| B) 1d, 2c, 3d, 4b     | Incorrecta. Las combinaciones de humedad y presión atmosférica están en orden invertido.                           |
| C) 1e, 2b, 3a, 4d     | Incorrecta. Los momentos del año donde existe una gran diferencia entre el día y la noche se denominan solsticios. |
| D) 1c, 2d, 3a, 4b     | Correcta. Los conceptos corresponden a las definiciones.   |

### ÍTEM 11

| Opciones de respuesta   | Argumentaciones  |
|---|--|
| A) Porque tiene días más largos en verano.                              | Incorrecta. La zona ecuatorial divide el hemisferio norte del hemisferio sur y recibe los rayos del sol en el mismo ángulo todo el año, independientemente de que tenga días más largos en verano. |
| B) Porque los rayos solares llegan al mismo ángulo durante todo el año. | Correcta. Ecuador tiene latitud $0^\circ$ , lo que causa que los rayos del sol lleguen al mismo ángulo durante todo el año.  |
| C) Porque está en el hemisferio que se inclina más hacia el sol.        | Incorrecta. Que Ecuador se encuentre en el hemisferio que más se inclina al sol es una causa indirecta de que este tenga solo 2 estaciones.  |
| D) Porque las temperaturas aumentan a medida que se acercan al Ecuador. | Incorrecta. El aumento de temperatura en Ecuador es un efecto de que los rayos solares se presenten en el mismo ángulo durante todo el año.  |

