



Ciencias Naturales

4



Andrea Canale
Francisca Riveros Méndez



Asociación
Casa Editora
Sudamericana

Gral. José de San Martín 4555, B1604CDG
Florida Oeste, Buenos Aires, Rep. Argentina.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN.....	3
ESTRUCTURA DEL LIBRO DIDÁCTICO.....	4
ABORDAJE PEDAGÓGICO	5
OBJETIVOS, COMPETENCIAS Y CONTENIDOS.....	6
MODELO PEDAGÓGICO ABORDADO.....	11
ESTRATEGIAS CLAVES	12
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS POR CAPÍTULO	13
PLAN DE LA UNIDAD 1: CIENCIAS DE LA VIDA.....	13
ORIENTACIONES METODOLÓGICAS PARTICULARES	13
ESTRATEGIAS SUGERIDAS.....	13
CONTENIDO DIGITAL ACES.....	14
PLAN DE LA UNIDAD 2: CUERPO HUMANO Y SALUD.....	18
ORIENTACIONES METODOLÓGICAS PARTICULARES	18
CONTENIDO DIGITAL ACES.....	19
ESTRATEGIAS SUGERIDAS	19
PLAN DE LA UNIDAD 3: MATERIA Y ENERGÍA.....	28
ORIENTACIONES METODOLÓGICAS PARTICULARES	28
ESTRATEGIAS SUGERIDAS	28
CONTENIDO DIGITAL ACES.....	29
PLAN DE LA UNIDAD 4: TIERRA Y UNIVERSO.....	34
ORIENTACIONES METODOLÓGICAS PARTICULARES	34
ESTRATEGIAS SUGERIDAS	34
CONTENIDO DIGITAL ACES.....	35

PRESENTACIÓN

Vivimos en un tiempo de grandes desafíos y oportunidades para la educación. La ciencia y la tecnología avanzan rápidamente, modificando la manera en que los niños y niñas perciben el mundo que los rodea. La preocupación por el medio ambiente, la sostenibilidad, el cuidado de la salud y el uso responsable de los recursos naturales son temas que hoy atraviesan nuestra tarea docente. Frente a este contexto, es necesario revisar y actualizar los materiales de enseñanza-aprendizaje, ofreciendo propuestas que conecten el conocimiento científico con una cosmovisión bíblica y cristiana.

La presente serie *Ciencias Naturales* para 4º, 5º y 6º grado ha sido diseñada para responder a estos desafíos. Aborda contenidos fundamentales de biología, física, química y ecología, e invita a los estudiantes a descubrir y valorar el mundo como una creación maravillosa de Dios. En cada tema se propone desarrollar la capacidad de observación, el pensamiento crítico y la curiosidad científica, pero también el asombro, la gratitud y la responsabilidad ante la naturaleza que Dios nos ha confiado.

Como docentes cristianos, creemos que el conocimiento científico no está en oposición a la fe, sino que es un medio valioso para conocer mejor al Creador.

“Los cielos cuentan la gloria de Dios; el firmamento proclama la obra de sus manos” (Salmo 19:1).

Por eso, esta serie integra principios bíblicos que fortalecen el sentido de propósito y misión del ser humano.

Puesto que el libro de la naturaleza y el de la revelación llevan el sello de una Mente maestra, no pueden sino hablar en armonía. Con diferentes métodos y lenguajes, dan testimonio de las mismas grandes verdades. La ciencia descubre siempre nuevas maravillas, pero en su investigación no obtiene nada que correctamente comprendido, discrepe con la revelación divina. El libro de la naturaleza y la Palabra escrita se alumbran mutuamente. Nos familiarizan con Dios al enseñarnos algo de las leyes por medio de las cuales Él trabaja. ([La educación, versión online](#))

Los libros incluyen actividades experimentales, propuestas de investigación, proyectos colaborativos y recursos digitales complementarios, que permitirán a los estudiantes aprender de manera activa y significativa.

Es importante destacar que este material no tiene como objetivo abordar todas las temáticas posibles dentro de las Ciencias Naturales. Su propósito es brindar herramientas y recursos adecuados a la edad de los alumnos, orientados a formar personas integrales: con conocimientos sólidos, habilidades prácticas, valores cristianos y un profundo respeto por la vida y el ambiente.

Deseamos que esta serie se convierta en un recurso valioso para tu tarea docente, acompañándote en la misión de guiar a tus estudiantes en el descubrimiento del mundo creado por Dios, promoviendo la responsabilidad, la curiosidad, el cuidado y el compromiso con la vida en todas sus formas.

Estructura del libro didáctico

Conoce tu libro

Secciones

INICIO DE LA UNIDAD

Número y título de la unidad



Imagen representativa

Versículo clave

Preguntas disparadoras

Actividades introductorias



MI CAMINO HACIA EL APRENDIZAJE

En esta sección encontrarás preguntas de metacognición que te ayudarán a reflexionar sobre los temas estudiados en la unidad y a pensar en cómo aplicar ese aprendizaje en tu vida diaria.

REPASO LO QUE APRENDÍ

Estas páginas de cierre te permitirán reforzar lo aprendido a lo largo de la unidad mediante actividades especiales y estrategias de auto-evaluación.

Íconos



Punto de partida: Preguntas iniciales para reflexionar, conectar con el tema y prepararte para aprender.



Trabajo colaborativo: Actividades para trabajar en equipo, compartir ideas y resolver desafíos juntos.



Manos al cuaderno: Consignas para resolver en tu cuaderno y organizar, reforzar y expresar lo aprendido.



Ciencia en acción: Experiencias prácticas para observar, investigar y desarrollar el pensamiento científico.



Técnica de estudio: Aprenderás estrategias que mejoran la comprensión y organización al estudiar.



Reflejos de amor: En la naturaleza vemos el amor de Dios. Con este ícono, fortalecerás tu fe mientras cuidas su Creación.

Abordaje pedagógico

La enseñanza de las Ciencias Naturales en el Nivel Primario representa un espacio privilegiado para despertar la curiosidad, la reflexión y el asombro por el mundo creado por Dios. Este material fue pensado con la convicción de que cada contenido puede y debe ser abordado desde la integración de la enseñanza en la fe, reconociendo a Dios como Creador y Sustentador de toda la vida.

El propósito pedagógico de esta serie es brindar a los docentes recursos y estrategias que favorezcan un aprendizaje integral, respetuoso de las características de los estudiantes de 9 a 11 años. En esta etapa, los niños desarrollan un pensamiento más crítico, se plantean interrogantes sobre el mundo que los rodea y comienzan a construir sus propias ideas y valores. Por eso, el rol docente es clave para acompañar este proceso, guiando con paciencia, respeto y una actitud de apertura al diálogo.

En la obra educativa de hoy se necesita prestar el mismo interés personal y la misma atención al desarrollo individual. Muchos jóvenes que aparentemente no son promisorios, están ricamente dotados de talentos que no usan. Sus facultades permanecen ocultas a causa de la falta de discernimiento de sus educadores. En más de un muchacho o una niña exteriormente tan desprovisto de atractivos como una piedra sin pulir, se hallaría material precioso que resistiría la prueba del calor, la tormenta y la presión. El verdadero educador, teniendo presente lo que pueden llegar a ser sus alumnos, reconocerá el valor del material con el cual trabaja. Sentirá interés personal por cada alumno y tratará de desarrollar todas sus facultades. Por imperfecto que sea, se estimulará todo esfuerzo hecho por armonizar con los principios justos. ([La educación, versión online](#))

Es fundamental que las clases de Ciencias Naturales se conviertan en espacios significativos y agradables para los estudiantes, donde puedan explorar, experimentar, preguntar y descubrir. El ambiente debe ser cuidado y acogedor, propicio para el aprendizaje y la reflexión. Además, los contenidos deben presentarse de manera atractiva y cercana, conectando el saber científico con las vivencias cotidianas y los principios cristianos que orientan nuestra vida.

Desde esta perspectiva, enseñar Ciencias Naturales no es solo transmitir conocimientos; también implica formar en valores: el respeto por la vida, el cuidado del ambiente, la valoración del cuerpo como creación de Dios y la responsabilidad en el uso de los recursos naturales. Todo aprendizaje debe conducir al alumno a reconocer la mano del Creador en la naturaleza y a comprometerse con su cuidado y preservación.

Objetivos, competencias y contenidos

Toda la naturaleza se ilumina para aquel que aprende así a interpretar sus enseñanzas; el mundo es un libro de texto; la vida, una escuela. La unidad del hombre con la naturaleza y con Dios, el dominio universal de la ley, los resultados de la transgresión, no pueden dejar de impresionar la mente y modelar el carácter. ([Conducción del niño, versión online](#))

La serie *Ciencias Naturales* pretende perseguir varios objetivos:

- Reconocer a Dios como el diseñador de la naturaleza y reflexionar sobre el rol del ser humano como responsable de su cuidado.
- Explorar el medio que lo rodea, estimulando el pensamiento crítico a través de la observación, la experimentación y la recopilación de datos.
- Desarrollar diferentes competencias que permitan poner en práctica al momento de realizar las propuestas planteadas.
- Explorar el medio que lo rodea y utilizar el pensamiento crítico, el cual le permitirá crear interrogantes sobre el mismo.
- Reflexionar y elaborar sus opiniones y argumentos para luego compartirlas con sus compañeros.
- Utilizar estrategias de metacognición para reflexionar sobre su aprendizaje.
- Poner en práctica técnicas de estudio para promover el rendimiento académico de manera eficaz.

CAPÍTULOS	IFE	SECCIÓN DE ACTIVIDADES	SECCIÓN DE METACOGNICIÓN
1. Ciencias de la vida 2. Cuerpo humano y salud 3. Materia y energía 4. Tierra y universo	Reflexionar sobre los aprendizajes adquiridos y analizarlos desde una perspectiva bíblica, identificando qué valores, creencias o actitudes están en armonía con la Palabra de Dios y cuáles deben transformarse para vivir de acuerdo a su voluntad y relacionarse correctamente con el entorno.	En esta sección encontrarás actividades que promuevan la experimentación, trabajo colaborativo y propuestas lúdicas.	Esta sección le permitirá al alumno reflexionar sobre su propio proceso de pensamiento con el propósito de tomar decisiones para aprender mejor. Podrá realizar interrogantes y autoevaluarse sobre cómo aprende, qué aprende y en qué ocasiones puede usar lo que aprendió.

Unidad 1: Ciencias de la vida

CONTENIDOS	CAPACIDADES	COMPETENCIAS
Lección 1: Organización de los seres vivos.	Comprender los niveles de organización de la materia en los seres vivos. Relacionar la Creación de Dios con la complejidad y el orden en la naturaleza.	Observa, compara y clasifica los seres vivos teniendo en cuenta sus niveles de organización y cómo se relacionan entre sí. Valora la sabiduría de Dios en la organización del mundo natural.
Lección 2: Comportamiento de los seres vivos.	Analizar las adaptaciones biológicas como manifestaciones del diseño divino. Relacionar cambios en los seres vivos con su entorno natural.	Identifica y clasifica tipos de adaptación (estructurales, fisiológicas, de comportamiento). Relaciona las adaptaciones con ejemplos de la Biblia (Éxodo). Reconoce cómo Dios equipa a cada ser para sobrevivir y adaptarse.
Lección 3: La célula.	Valorar y explicar el propósito y función de cada parte de la célula, y comparar los tipos que existen. Comprender la célula como unidad básica de la vida creada por Dios.	Diferencia entre célula animal y vegetal. Describe las funciones de los orgánulos celulares. Reflexiona sobre cómo cada persona tiene un propósito único como parte del cuerpo de Cristo.
Lección 4: Las plantas.	Comprender los procesos de nutrición y respiración en las plantas y reconocer a los seres vivos como seres autótrofos. Analizar la importancia de la fotosíntesis en la creación.	Explica el proceso de fotosíntesis con ejemplos. Relaciona el rol de las plantas en el equilibrio ecológico. Desarrolla una conciencia de cuidado hacia la creación de Dios.
Lección 5: Cadenas alimenticias y redes tróficas.	Identificar los componentes y niveles de una red trófica. Reconocer el equilibrio ecológico como parte del plan de Dios.	Clasifica productores, consumidores y descomponedores. Relaciona el papel de cada ser vivo dentro del ecosistema. Aprecia la interdependencia como diseño perfecto del Creador.
Lección 6: Reproducción: las plantas y los animales.	Indagar, recopilar y organizar información sobre las etapas de reproducción sexuada y asexuada en los seres vivos. Reconocer el amor de Dios en la perpetuación de la vida.	Diferencia entre tipos de reproducción vegetal. Identifica partes de la flor y su función en la reproducción. Valora el poder creativo de Dios en la continuidad de las especies.

Unidad 2: Cuerpo humano y salud

CONTENIDOS	CAPACIDADES	COMPETENCIAS
Lección 1: Sistema óseo y muscular.	Comprender la estructura y función del sistema locomotor. Valorar el cuerpo como templo de Dios y comprometerse con su cuidado.	Identifica huesos, músculos y articulaciones. Explica cómo estos trabajan juntos para el movimiento. Aplica hábitos para fortalecer el sistema locomotor desde una perspectiva bíblica.
Lección 2: Sistema circulatorio	Comprender el funcionamiento del sistema circulatorio y su importancia vital. Relacionar el corazón físico con la enseñanza espiritual bíblica del corazón limpio.	Describe componentes (corazón, vasos, sangre) y su función. Realiza mediciones de la frecuencia cardiaca. Analiza cómo los hábitos afectan la salud cardiovascular.
Lección 3: Sistema digestivo	Comprender el proceso de digestión y la importancia de una alimentación saludable. Reconocer el cuerpo como creación de Dios y cuidar lo que se ingiere.	Identifica las etapas del proceso digestivo. Relaciona órganos con su función específica. Elabora un diario de alimentación saludable desde un enfoque cristiano.
Lección 4: Sistema respiratorio	Comprender el proceso respiratorio y los órganos que intervienen. Valorar el aliento de vida dado por Dios y reflexionar sobre su cuidado.	Reconoce el funcionamiento del sistema respiratorio. Participa en experimentos de simulación respiratoria. Aplica prácticas para cuidar los pulmones (respiración, postura, ambiente limpio).
Lección 5: Sistema excretor	Comprender el proceso de eliminación de desechos corporales. Relacionar la limpieza física del cuerpo con la limpieza espiritual según la Biblia.	Identifica órganos del sistema excretor. Representa el proceso excretor mediante dinámicas y experimentos. Reflexiona sobre hábitos para cuidar los riñones y la hidratación.
Lección 6: Sistema nervioso.	Comprender cómo funciona el sistema nervioso y su relación con las respuestas del cuerpo. Reconocer la sabiduría de Dios al diseñar un sistema tan complejo.	Identifica partes principales del sistema nervioso (cerebro, médula, nervios). Simula reacciones del cuerpo a estímulos. Reflexiona sobre cómo usar el cerebro para tomar decisiones correctas en la vida cristiana.
Lección 7: Cuidado de la salud.	Desarrollar conciencia sobre la importancia de hábitos saludables. Comprender que el cuerpo es templo del Espíritu Santo y debe cuidarse con responsabilidad.	Analiza etiquetas de alimentos y reconoce sellos de advertencia. Diferencia entre meriendas saludables y no saludables. Formula compromisos personales para una vida saludable.

Unidad 3: Materia y energía

CONTENIDOS	CAPACIDADES	COMPETENCIAS
Lección 1: Propiedades de la materia.	Identificar las propiedades generales y específicas de la materia. Comprender cómo se comporta la materia según su estado. Relacionar el orden y la complejidad de la materia con el diseño perfecto de Dios.	Diferencia entre masa y peso a través de actividades experimentales. Mide volumen con instrumentos básicos y aplica el concepto de desplazamiento. Analiza cómo la presión influye en distintos contextos cotidianos. Reconoce que Dios es el Creador de la materia, visible e invisible (Colosenses 1:16-17).
Lección 2: Estados de la materia	Reconocer los cambios físicos de la materia (fusión, solidificación, evaporación, condensación y sublimación). Relacionar los cambios de estado con fenómenos naturales y procesos cotidianos. Relacionar los cambios físicos con la transformación espiritual que Dios obra en las personas.	Observa y explica cómo la temperatura afecta los estados de la materia. Aplica conocimientos en experimentos prácticos. Reflexiona sobre el cambio de Saulo a Pablo como símbolo de transformación (Hechos 9).
Lección 3: Fuerzas y máquinas.	Comprender el concepto de fuerza y sus efectos en los objetos. Identificar tipos de fuerzas y máquinas simples y compuestas. Reconocer que Dios da fuerzas a los débiles y renueva las fuerzas del que confía en él.	Experimenta los efectos de la fuerza. Clasifica tipos de fuerza y máquinas simples. Aprecia la sabiduría de Dios al darnos inteligencia para crear herramientas (Isaías 40:29-31).
Lección 4: Energía: luz y sonido,	Comprender distintas formas de energía. Identificar fuentes de energía naturales y artificiales y su transformación. Reconocer a Jesús como la Luz del mundo (Juan 8:12) y a Dios como Creador de la energía.	Reconoce cómo la energía se manifiesta y transforma en diferentes contextos. Experimenta con la propagación de la luz y el sonido. Diferencia materiales según su comportamiento frente a la luz. Relaciona las fuentes de luz con la enseñanza bíblica de la luz de Cristo.
Lección 5: Calor y electricidad.	Comprender la diferencia entre calor y temperatura. Reconocer formas de transferencia de calor y principios básicos de electricidad. Reconocer que Dios guía y provee energía (fuego en el desierto, Éxodo 13:21).	Identifica los tres modos de transferencia de calor: conducción, convección y radiación. Observa fenómenos de electricidad estática. Aplica conocimientos en la creación de circuitos eléctricos simples. Reflexiona sobre cómo Dios cuida y guía a su pueblo con calor y luz.

Unidad 4: Tierra y Universo

CONTENIDOS	CAPACIDADES	COMPETENCIAS
Lección 1: Recursos naturales.	<p>Identificar recursos renovables y no renovables en su entorno.</p> <p>Proponer acciones para el cuidado del medioambiente desde una perspectiva integral.</p> <p>Comprender la importancia del uso responsable de los recursos naturales como expresión de mandamiento cristiana (Génesis 2:15).</p>	<p>Analiza situaciones de impacto ambiental desde una perspectiva científica.</p> <p>Clasifica recursos naturales considerando su origen y posibilidad de renovación.</p> <p>Participa en actividades experimentales que le permitan reflexionar sobre su responsabilidad personal en el cuidado de la creación.</p>
Lección 2: Geósfera.	<p>Explicar el movimiento de placas tectónicas y sus consecuencias, desarrollando conciencia sobre los riesgos naturales y la necesidad de prepararse.</p> <p>Interpretar fenómenos naturales comprendiendo la soberanía de Dios aun en medio de desastres.</p>	<p>Describe las capas de la Tierra y su función, valorando la complejidad del diseño divino.</p> <p>Construye modelos para representar conceptos científicos y reflexionar sobre el orden y propósito en la creación.</p> <p>Analiza causas y efectos de fenómenos como sismos y volcanes, reconociendo la protección de Dios en tiempos de crisis.</p>
Lección 3: El suelo	<p>Explicar la importancia del cuidado del suelo para la sostenibilidad ambiental y la vida humana.</p> <p>Promover prácticas de conservación como expresión del amor por la creación de Dios.</p>	<p>Distingue tipos de suelo.</p> <p>Realiza experimentos para comprender su composición.</p> <p>Propone prácticas sostenibles de uso agrícola.</p> <p>Identifica causas de erosión y contaminación.</p>
Lección 4: Formación de montañas, volcanes y rocas.	<p>Explicar procesos de formación de montañas, volcanes y tipos de rocas.</p> <p>Comprender el ciclo de las rocas y su transformación.</p> <p>Evaluuar los efectos de la actividad volcánica en la vida humana.</p>	<p>Diferencia tipos de montañas y rocas.</p> <p>Investiga volcanes y su impacto.</p> <p>Elabora fichas técnicas con datos científicos.</p> <p>Participa en actividades que fomenten el uso responsable de los recursos y la defensa del medioambiente como parte de su fe.</p>
Lección 5: Atmósfera.	<p>Comprender la función de la atmósfera en la protección de la vida.</p> <p>Analizar causas y consecuencias de la contaminación del aire.</p> <p>Promover acciones responsables para preservar la calidad del aire.</p>	<p>Describe las capas de la atmósfera y sus funciones, reconociendo en ellas la provisión de Dios para la vida.</p> <p>Realiza experimentos sobre presión y efecto invernadero.</p> <p>Analiza el efecto de la contaminación.</p> <p>Promueve acciones concretas para el cuidado del aire.</p>
Lección 6: Hidrósfera.	<p>Reconocer la importancia del agua como recurso vital para la vida y su distribución en el planeta.</p> <p>Explicar el ciclo del agua y los efectos de la salinidad sobre sus propiedades físicas.</p> <p>Promover el cuidado del agua como parte del mandato bíblico de proteger la creación.</p>	<p>Identifica los componentes de la hidrósfera y distingue entre aguas dulces y saladas.</p> <p>Analiza el ciclo del agua y sus fases.</p> <p>Realiza experimentos que relacionan la salinidad con el punto de ebullición del agua.</p> <p>Propone acciones para conservar el agua, reconociendo su valor espiritual.</p>

Lección 7: Sistema solar	<p>Comprender el lugar de la Tierra en el universo como parte de la creación divina.</p> <p>Reconocer elementos del universo y sus características principales.</p> <p>Valorar la magnitud del cosmos como testimonio del poder y amor de Dios.</p>	<p>Identifica los componentes del sistema solar y su orden.</p> <p>Explica fenómenos como el movimiento de rotación y traslación de la Tierra.</p> <p>Realiza observaciones e investigaciones sobre cuerpos celestes.</p> <p>Elabora maquetas o representaciones del universo y reflexiona sobre el papel del ser humano en él.</p>
Lección 8: Origen de la tierra y universo	<p>Comprender el origen de la Tierra y el universo como parte del diseño divino.</p> <p>Reconocer los elementos que componen el universo y la ubicación de la Tierra en él.</p> <p>Valorar la creación como una manifestación del poder, sabiduría y amor de Dios.</p>	<p>Identifica los componentes del universo.</p> <p>Investiga teorías sobre el origen del universo, comparándolas desde una perspectiva científica y cristiana.</p> <p>Elabora representaciones visuales del sistema solar y del universo, integrando su comprensión con una actitud de asombro ante la creación.</p>

Modelo pedagógico abordado

El enfoque pedagógico de este libro integra contenidos científicos y valores bíblicos, promoviendo una educación integral que conecta la mente, el cuerpo y el espíritu. La propuesta busca despertar el asombro por el mundo creado, fomentar la reflexión crítica y desarrollar habilidades prácticas a través de experiencias significativas y contextualizadas para estudiantes de 10 a 12 años.

Hasta donde sea posible, colóquese al niño, desde su más tierna edad, en situación tal que se abra ante él este maravilloso libro de texto. Contemple él las gloriosas escenas pintadas por el gran Artista maestro en las telas variables de los cielos; familiarícese con las maravillas de la tierra y el mar, observe los misterios revelados por las diversidades estaciones y aprenda del Creador en todas sus obras. ([La educación, versión online](#))

Cada unidad o capítulo aborda una temática específica del currículo de Ciencias Naturales (vida, cuerpo humano, materia, universo), presentada de manera que los estudiantes puedan descubrir el conocimiento científico a la luz de los principios bíblicos. La metodología está centrada en el estudiante y guiada por una secuencia que estimula la curiosidad, el trabajo colaborativo, la indagación y la toma de decisiones conscientes.

Las propuestas planteadas en el libro permiten poner en práctica el modelo de aprendizaje por indagación. Este modelo promueve la enseñanza de la ciencia enfocados en el desarrollo de competencias relacionadas con la forma de hacer y pensar las ciencias y no enfocarse solamente en el aprendizaje de conceptos.

Este enfoque pretende promover la alfabetización científica desde la primera infancia entendiendo su necesidad para la formación ciudadana permitiéndole al niño comprender, reflexionar y tomar decisiones sobre el medio que lo rodea.

James M. Bower sostiene que, para triunfar en la investigación científica, la ciencia en el laboratorio o en el aula, dependen de la aplicación del proceso científico. Con proceso científico, hace referencia a las capacidades científicas de investigación, pensamiento crítico, imaginación, intuición, juego y la habilidad de pensar.

Melina Furman afirma que, las clases de Ciencias Naturales deben

“...contribuir a crear espacios que inviten al alumno a curiosear, hacerse preguntas, a pensar de manera autónoma y a tener esas ideas maravillosas que expande nuestros horizontes”.

Aprender Ciencias Naturales implica que los alumnos puedan participar activamente asumiendo el desafío de plantearse preguntas, buscar respuestas, brindar posibles explicaciones sobre lo que observan, reflexionar sobre los diferentes puntos de vista con sus pares y analizar la información obtenida con el propósito de comprender el medio en el que se encuentra. Para lograrlo es fundamental el rol del docente, quien deberá guiar a los estudiantes conflictuándolos en la búsqueda de preguntas y respuestas.

A través de las propuestas se pretende considerar las ciencias desde dos aspectos. Uno de ellos es visualizar la ciencia como producto, como afirma **Furman**. Esto permite considerar los conocimientos, no como ideas sueltas sino como teorías y leyes que pretenden explicar la realidad. Sin embargo, es importante considerar que la ciencia también es un proceso. Es decir, de qué manera los niños construyen y logran explicar el medio que los rodea para darle sentido y crear un producto que permita explicarla. Por ejemplo: ¿Qué evidencias nos muestran que los seres vivos se adaptan al ambiente para sobrevivir?, ¿Por qué los imanes se pegan en la puerta del refrigerador?

Este segundo aspecto requiere de promover la curiosidad, búsqueda de evidencias, pensamiento lógico, debate, comparación y organización de los datos obtenidos, etc.

Estrategias claves

El enfoque pedagógico que orienta esta propuesta didáctica se basa en el modelo de aprendizaje por indagación, actualmente considerado uno de los más eficaces para la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Este modelo propone que el aprendizaje se construya a partir de la exploración activa, la curiosidad y la participación de los alumnos como protagonistas de sus propios procesos de conocimiento.

Desde esta perspectiva, el rol del docente es clave como guía, mediador y facilitador de experiencias que permitan a los niños y niñas:

- Observar y explorar fenómenos naturales del entorno cercano.
- Formular preguntas relevantes y significativas.
- Diseñar estrategias de búsqueda de información, experimentos o investigaciones sencillas.
- Registrar, organizar y analizar datos obtenidos a partir de la experiencia.
- Formular explicaciones, identificar patrones y elaborar conclusiones fundamentadas en evidencias.

Este modelo promueve el desarrollo de habilidades científicas, como la observación, la formulación de hipótesis, la experimentación y la argumentación, a la vez que fomenta el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el trabajo colaborativo.

A través de este enfoque, se busca que los estudiantes incorporen contenidos científicos, y que comprendan cómo se construye el conocimiento en Ciencias, valorando la experiencia, el diálogo, la reflexión y la curiosidad como motores del aprendizaje.

ORIENTACIONES DIDÁCTICAS POR CAPÍTULO

PLAN DE LA UNIDAD 1: Ciencias de la vida

OBJETIVOS	
Fundamentales <ul style="list-style-type: none">Desarrollar la capacidad de observar, describir y clasificar los elementos del mundo natural como obra de la creación divina, reconociendo el orden y propósito presentes en cada ser vivo.Fomentar el respeto y la valoración por la vida como don de Dios, promoviendo actitudes de cuidado y gratitud por la creación.	Específicos <ul style="list-style-type: none">Identificar los niveles de organización de los seres vivos y reconocer sus características.Comprender cómo los seres vivos se adaptan al entorno para sobrevivir y desarrollarse.Valorar la diversidad biológica como parte del plan de Dios para el equilibrio del planeta.Fomentar el cuidado del entorno como expresión de una fe activa y responsable.
CONTENIDOS	
Generales <ul style="list-style-type: none">Niveles de organización: átomo, molécula, célula, tejido, órgano, sistema, organismo, población, comunidad, ecosistema, biosfera.Características comunes de los seres vivos.Adaptaciones biológicas: estructurales, fisiológicas y de comportamiento.	IFE <ul style="list-style-type: none">Dios es soberano y creador de todo lo que existe.Dios creó una comunidad muy diversa con multitud de seres vivos desde los microscópicos hasta los más grandes en las que todos cumplen una función.El hombre como administrador responsable de la vida propia, la naturaleza y los bienes materiales encomendados por Dios.

Orientaciones metodológicas particulares

Ideas:

- Utilizar el entorno como recurso didáctico.
- Integrar experiencias prácticas, sensoriales y visuales.
- Estimular la indagación y la reflexión personal y grupal.
- Usar preguntas disparadoras para iniciar el trabajo con sentido.

Estrategias sugeridas

La naturaleza testifica del amor de Dios. Nuestro padre en el Cielo es la fuente de vida, sabiduría y gozo. Mira las maravillas y bellezas de la naturaleza. Piensa en su magnífica adaptación a las necesidades vivientes. La luz del sol y la lluvia -que alegran y refrescan la tierra-, las colinas, los mares y los valles; todo nos habla del amor del Creador. Es Dios quien suple las necesidades diarias de todas las criaturas. ([El camino a Cristo, versión online](#))

Como docentes, es importante destacar y enseñar a los niños sobre el gran amor del Creador, quien pensó cada detalle al momento de realizar la creación, brindando al ser humano la posibilidad de disfrutar y cuidar de ella. Por esta razón, como afirma **Elena de White**, es de gran importancia enseñar a los estudiantes a ver en la naturaleza una expresión del amor de Dios.

- Clasificación visual y manipulativa de niveles de organización.

- Experimentos simples sobre adaptaciones.
- Debates y reflexiones sobre cómo el conocimiento científico revela el carácter de Dios.
- Producción artística o escrita que relacione naturaleza y fe.

Contenido digital ACES

El equipo editorial ha seleccionado y/o preparado contenido digital complementario exclusivo para cada unidad/capítulo del libro. Si tienen acceso a Internet en el aula a través de una computadora o dispositivo móvil conectado a una pantalla más grande, puedes dedicar un tiempo de clase para visualizar los contenidos en formato video o realizar las actividades interactivas en pantalla. También puedes solicitar a los estudiantes que escaneen desde su dispositivo móvil los códigos QR de las páginas del libro (o escriban los enlaces abreviados en el navegador de Internet de su computadora de escritorio) como tarea fuera de clases y luego preguntarles acerca del contenido digital.

PÁG.	DESCRIPCIÓN	ENLACE ABREVIADO
13	Actividad interactiva: Niveles de organización de la materia	https://aeoda.net/2532
16	Video: Adaptaciones biológicas de los seres vivos	https://aeoda.net/2533
35	Video: Cadenas alimentarias y redes tróficas	https://aeoda.net/2534
40	Video: Huertas urbanas	https://aeoda.net/2535
43	Actividad interactiva de repaso: Clasificación de seres vivos	https://aeoda.net/2536

El juego permite resaltar la evaluación formativa. Los alumnos podrán compartir sus aciertos y errores, conversar y establecer acuerdos sobre qué relación existe entre los seres vivos que aparecen en las tarjetas. Es una buena oportunidad para hacer uso del error como estrategia para conflictuar y profundizar los aprendizajes de los alumnos.

Utilizar como estrategia el aprendizaje basado en el juego brinda grandes beneficios. La actividad propuesta ayuda a que los alumnos puedan establecer y asimilar las relaciones existentes entre los seres vivos y promueve el desarrollo de las competencias de pensamiento crítico y científico, de iniciativa y orientación a la acción. De esta forma los contenidos son aprendidos de forma significativa.

Puedes socializar las relaciones establecidas entre los seres vivos que aparecen en las imágenes de las tarjetas, utilizar un cuadro comparativo como el siguiente para armar una cartelera y permitir a los alumnos comparar si sus asociaciones son correctas o no.

RELACIONES BIOLÓGICAS	INTERSPECÍFICAS O INTERESPECÍFICA	DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS
Cooperación			
Depredación			
Social			
Gregaria			
Mutualismo			
Asociación familiar			
Parasitismo			
Comensalismo			

Actividades previas

Pág. 14. Comportamiento de los seres vivos.

Se sugiere analizar e investigar sobre las adaptaciones biológicas de los seres vivos a su entorno. Se pueden realizar experimentos sencillos que permitan observar cómo es el comportamiento de los seres vivos en relación al medio en que se encuentran. Para ello es posible utilizar el entorno de los niños permitiéndoles investigar qué seres vivos hay en el medio que los rodea.

Por ejemplo: Observar el comportamiento de los insectos en presencia o ausencia de luz. ¿Por qué los insectos son atraídos por la luz artificial? Proponerle registrar las observaciones realizadas, plantear nuevas preguntas al respecto. Se puede analizar lo siguiente: El comportamientos de los insectos, ¿es el mismo ante la presencia de la luz solar o artificial? Luego, puedes guiar la profundización del aprendizaje proponiendo al estudiante reflexionar sobre qué tipo de adaptación se da en este caso.

Otro ejemplo a considerar puede ser investigar por qué los girasoles giran hacia el sol. ¿Qué tipo de adaptación se da en este ejemplo?

Para aprender en profundidad los contenidos, el alumno debe tomar conciencia de qué aprendió, cómo se conecta con lo que ya sabía, qué le falta aprender y cómo hizo para lograrlo. De esta manera se estimula el desarrollo de la metacognición que sostiene Melina Furman, impulsado por el psicólogo John H. Flavell. Furman sugiere la rutina del 3-2-1 como estrategia para utilizar al principio y final de un proyecto o secuencia de trabajo. Esta rutina permite al alumno expresar sus ideas sobre el tema que se abordará y luego conectarlas con su nueva forma de pensar lo aprendido. Un ejemplo puede ser el siguiente:

3	Ideas que tengo sobre el tema
2	Preguntas que aún tengo
1	Opinión

Actividades complementarias

Pág. 22. La célula.

Esta lección inicia proponiendo que el alumno realice una experiencia de observación y clasificación de objetos. También plantea la observación de una imagen con el propósito de promover el pensamiento crítico en el estudiante. El alumno debe buscar aspectos en común y/o diferentes entre los elementos. Puedes guiar la observación para permitir al alumno comprender que todos los seres vivos están compuestos por células y que estas poseen una gran importancia.

Utilizar objetos del entorno del niño para explicarlo, por ejemplo, los bloques de encastre permiten al alumno comprender de forma sencilla que las células, al igual que los bloques, construyen los cuerpos y les dan forma.

Para continuar profundizando sería oportuno permitir al alumno observar diferentes modelos de células y construir uno también. Luego podrán preparar una exposición donde explicarán qué célula escogieron, cuáles son sus organelos y qué función cumple

cada uno de ellos. Para ello se propone realizar el modelo de una célula comestible.

La creación de un modelo permite al alumno explicar la función de la célula y sus partes, teniendo en cuenta su estructura (núcleo, citoplasma, membrana celular, pared celular, vacuolas, mitocondria, cloroplastos, entre otras).

Es necesario que guíes al alumno al organizar la propuesta, considerando elegir el tipo de célula a realizar, identificar los organelos de la célula seleccionada, buscar imágenes de células comestibles (pizza celular, torta, tutifruti celular), crear un video breve (1 minuto) y describir los organelos de la célula.

Pág. 26. Las plantas.

Para profundizar en el contenido de esta lección incentiva la curiosidad del estudiante proponiéndole responder a la pregunta: ¿Por qué algunas hojas de plantas son verdes y otras no?

También pueden experimentar lo que propone el video complementario del libro +4 Ciencias Naturales y de la revista Mis Amigos, titulado "[Cómo extraer la clorofila](#)".

Antes de llevar a cabo el experimento, y para profundizar sobre este tema, puedes incentivar al alumno a reflexionar sobre cuánto sabe. Para ello, solicita completar el siguiente cuadro:



¿CUÁNTO SÉ SOBRE ESTA PREGUNTA?

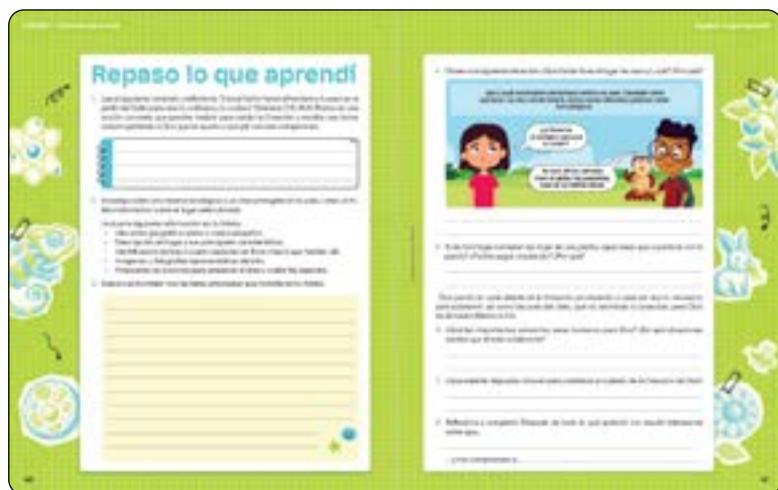
Tres ideas que tengo	Dos preguntas sobre el tema	Una imagen o dibujo que representa lo que pienso
----------------------	-----------------------------	--

Luego de completar el cuadro y realizar la propuesta de autorreflexión es conveniente volver al cuadro y comparar las respuestas de todos los alumnos. También es de gran importancia brindar a los alumnos un tiempo para que puedan volver a reflexionar y pensar sobre lo que escribieron.

Actividades de cierre

Pág. 46-47. Repaso lo que aprendí.

Este espacio permite al alumno reflexionar y poner en práctica los contenidos abordados en la unidad. También podrá establecer relaciones entre lo aprendido y el medio que lo rodea y utilizar el lenguaje y vocabulario específico para comunicar lo aprendido. A su vez, podrá poner en práctica, si lo consideras necesario, el trabajo colaborativo con sus pares. Puedes proponer que hagan el folleto en grupos de dos o tres estudiantes. De esta forma deberán aprender a establecer acuerdos en la toma de decisiones y argumentar sus opiniones con pertinencia para desarrollar la competencia comunicativa.



Se sugiere la siguiente rúbrica de evaluación para tener en cuenta al finalizar la unidad.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENTE	EN DESARROLLO	INICIAL
Indagación de saberes. Identifica y aborda el problema vinculándolo con el conocimiento científico	<p>Identifica y comprende los niveles de organización de la materia en los seres vivos.</p> <p>Vincula conocimientos científicos a evidencias concretas según el tema de estudio.</p> <p>Descubre regularidades, caracteres. Identifica y comprende la naturaleza interconectada con el entorno y cómo funciona.</p> <p>Reconoce a Dios como soberano y creador de todo lo que existe.</p>	<p>Identifica y comprende los niveles de organización de los seres vivos. Comienza a vincular algunos conceptos y los relaciona con el tema de estudio.</p> <p>Identifica y comprende la naturaleza interconectada con el medio y cómo funciona.</p> <p>Reconoce a Dios como soberano y creador de todo lo que existe.</p>	<p>Identifica y comprende los niveles de organización de los seres vivos.</p> <p>Con guía del docente identifica y comprende la naturaleza interconectada con su entorno y cómo funciona.</p> <p>Reconoce a Dios como soberano y creador de todo lo que existe.</p>
Integración de saberes. Relaciona, vincula.	<p>Observa, clasifica y compara los seres vivos teniendo en cuenta sus niveles de organización y cómo se relacionan entre sí.</p> <p>Indaga, formula preguntas interactuando con sus pares.</p> <p>Recopila y organiza la información. Establece diferencias y relaciones sobre el tema de estudio. Por ejemplo: Diferencia entre célula animal y vegetal.</p> <p>Describe las funciones de los orgánulos celulares.</p>	<p>Observa y clasifica los seres vivos teniendo en cuenta sus niveles de organización y cómo se relacionan entre sí.</p> <p>Indaga, formula preguntas.</p> <p>Observa fenómenos concretos y recopila información.</p>	<p>Observa y clasifica, con ayuda del docente, los seres vivos teniendo en cuenta sus niveles de organización y cómo se relacionan entre sí.</p>
Explora, diseña y aplica conocimientos	<p>Diseña y crea formas de representación de saberes (modelo de célula animal o vegetal, folleto, etc).</p> <p>Interviene con su accionar en el entorno. Explica incorporando vocabulario específico, da ejemplos relacionándolos con el medio en que vive.</p> <p>Realiza argumentaciones de forma colaborativa ante los hechos para la toma de decisiones respecto al cuidado del medio que lo rodea.</p> <p>Reconoce y pone en práctica qué valor, hábito o acción debe tener en cuenta para intervenir en su entorno al reflexionar sobre la IFE.</p>	<p>Diseña y crea formas de representación de saberes (modelo de célula animal o vegetal, folleto, etc).</p> <p>Explica incorporando vocabulario específico, en ocasiones, necesita de la guía del docente para citar ejemplos y relacionarlo con el tema de estudio.</p> <p>Al reflexionar sobre la IFE, reconoce qué valor, hábito o acción debe tener en cuenta para intervenir en su entorno.</p>	<p>Diseña y crea formas de representación de saberes (modelo de célula animal o vegetal, folleto, etc).</p> <p>Al intentar explicar qué procesos realizan, la explicación es poco clara y desordenada.</p> <p>Con ayuda del docente, reconoce qué valor, hábito o acción debe tener en cuenta para intervenir en su entorno al reflexionar sobre la IFE</p>

Sugerencias de evaluación

- Cuadro comparativo de niveles de organización.
- Registro de observaciones y conclusiones de experimentos.
- Producciones escritas o visuales que vinculen ciencia y fe.
- Autoevaluación del aprendizaje y compromiso personal con el cuidado del entorno.

PLAN DE LA UNIDAD 2: Cuerpo humano y salud

OBJETIVOS	
Fundamentales <ul style="list-style-type: none">Promover en los estudiantes el conocimiento del cuerpo humano como una creación maravillosa de Dios, identificando los principales sistemas que lo componen y comprendiendo la importancia de adoptar hábitos saludables como expresión de amor y gratitud hacia el Creador. Se busca fortalecer el respeto, el cuidado de uno mismo y de los demás, integrando los contenidos científicos con valores y principios cristianos.	Específicos <ul style="list-style-type: none">Reconocer los distintos sistemas del cuerpo humano (locomotor, circulatorio, digestivo, respiratorio, excretor, nervioso) y sus funciones principales.Comprender cómo cada sistema contribuye al funcionamiento integral del cuerpo.Valorar el cuerpo como creación de Dios y comprometerse a cuidarlo a través de hábitos saludables.Identificar prácticas que favorecen la salud física, emocional y espiritual.Integrar conocimientos científicos con principios bíblicos sobre el respeto, la pureza, la sabiduría y la mayordomía del cuerpo.
CONTENIDOS	
Generales <ul style="list-style-type: none">El cuerpo humano: estructura general y sistemas principales.Sistema locomotor: huesos, músculos y articulaciones.Sistema circulatorio: corazón, vasos sanguíneos y sangre.Sistema digestivo: órganos y funciones en el proceso digestivo.Sistema respiratorio: inhalación, exhalación y oxigenación.Sistema excretor: eliminación de desechos.Sistema nervioso: funciones del cerebro, médula espinal y nervios.Cuidado integral de la salud: alimentación, ejercicio, higiene, descanso.Hábitos saludables y decisiones responsables.	IFE <ul style="list-style-type: none">Reconocer que el cuerpo humano es creación divina (Salmo 139:14).Cuidar el cuerpo como templo del Espíritu Santo (1 Corintios 6:19-20).Tomar decisiones saludables con sabiduría (Proverbios 2:6).Agradecer a Dios por el alimento, el aire, el descanso y la vida (1 Corintios 10:31).Entender que el cuidado físico también es una expresión de obediencia espiritual.

Orientaciones metodológicas particulares

Esta unidad propone un recorrido por los principales sistemas del cuerpo humano, guiando a los estudiantes hacia el reconocimiento del cuerpo como una creación maravillosa y perfecta de parte de Dios. Invita a los niños a valorar su cuerpo como templo del Espíritu Santo (1 Corintios 6:19), entender su funcionamiento y comprometerse con su cuidado y responsabilidad personal. El docente es un guía, facilitador del aprendizaje ayudando a sus estudiantes a descubrir el cuerpo humano como una estructura biológica, y como una manifestación del amor, el poder y la intención de Dios para cada uno de sus hijos.

Contenido digital ACES

Para esta unidad hemos preparado el siguiente contenido digital complementario:

PÁG.	DESCRIPCIÓN	ENLACE ABREVIADO
65	Actividad interactiva: Similitudes entre plantas y humanos	https://aeoda.net/2537
76	PDF: ¿Qué pasa en mi cuerpo cuando respiro?	https://aeoda.net/2538
84	Video: Sistema excretor	https://aeoda.net/2541*
85	Actividad interactiva: Repaso del sistema excretor	https://aeoda.net/2539
97	Video: Receta cono de frutas	https://aeoda.net/2544
97	Actividad interactiva: Cuerpo humano y salud	https://aeoda.net/2545

Estrategias sugeridas

Actividades previas

Para iniciar el tema, se puede partir de las experiencias cotidianas de los niños: cómo se sienten cuando hacen ejercicio, qué pasa cuando están enfermos o por qué es importante dormir y alimentarse bien. El docente puede proponer una conversación guiada para que expresen lo que saben sobre las partes del cuerpo y sus cuidados, acompañada de actividades prácticas como observar imágenes, armar un cuerpo humano con carteles o recortes, o realizar juegos de movimiento para identificar huesos y músculos en acción. De esta manera, se despierta la curiosidad y se promueve la construcción de nuevos conocimientos desde lo que los alumnos ya conocen y viven a diario.

“La vida es un regalo de Dios. Se nos han dado nuestros cuerpos para que los empleemos en el servicio del Señor, y él desea que los cuidemos y les tengamos aprecio. Poseemos facultades físicas y mentales. Nuestros impulsos y pasiones tienen su asiento en el cuerpo, y por lo tanto no debemos hacer nada que contamine esta posesión que se nos ha confiado. Debemos mantener nuestros cuerpos en la mejor condición física posible, y bajo una constante influencia espiritual para que podamos utilizar nuestros talentos de la mejor manera” ([Consejos sobre la salud, versión online](#))

Actividades complementarias

Págs. 50–55. Sistema locomotor.

Objetivo específico: Conocer los componentes del sistema locomotor (huesos, músculos y articulaciones) y comprender que Dios creó el cuerpo humano de manera perfecta para moverse, servir y cuidar su creación. Versículo guía sugerido:

Te alabaré porque formidables, maravillosas son tus obras; estoy maravillado, y mi alma lo sabe muy bien. (Salmo 139:14)

The image shows a digital worksheet titled "Sistema locomotor". At the top right is a colorful logo with the letters "ACES". Below the title, there are four numbered questions in Spanish:

1. Imagina que estás en un parque y ves a tu mamá y papá caminando. ¿Qué piensas? ¿Por qué crees que los huesos y los músculos les permiten caminar?
2. ¿Cuál es el movimiento más fácil que puedes hacer con tu cuerpo? ¿Por qué?
3. ¿Qué pasa en tu cuerpo cuando estás dormido?
4. ¿Qué pasa en tu cuerpo cuando estás comiendo?

At the bottom left, there is a small cartoon illustration of a child with curly hair. The page has a light blue background with some decorative elements.

Inicio:

- Introducción bíblica: Leer el Salmo 139:14 y reflexionar: ¿Qué partes del cuerpo te hacen pensar que Dios te creó con sabiduría?
- Pregunta indagatoria: ¿Cómo se mantiene tu cuerpo en pie? ¿Qué pasa si una parte no funciona bien?
- Juego de movimiento: Imitar acciones cotidianas (caminar, saltar, agacharse) y luego preguntar: ¿Qué partes del cuerpo usaste?

Exploración:

- Construcción de esqueleto: Usar recortables para armar un modelo de esqueleto móvil. Unir las partes con hilo o lana para representar las articulaciones. Nombrar las principales partes del cuerpo (cráneo, columna, costillas, fémur, etc.).
- Exploración corporal: Invitar a los alumnos a palpar sus brazos, rodillas, codos. Identificar dónde sienten “ hueso” y “músculo”.
- Actividad grupal: Clasificar movimientos: ¿Cuáles requieren fuerza? ¿Cuáles flexibilidad? ¿Cuáles equilibrio?

Desarrollo:

- Dibujar el cuerpo humano: Marcar y diferenciar con colores las partes duras (huesos) y blandas (músculos).
- Juego del “movimiento congelado”: Al sonar una señal, los alumnos se mueven libremente; cuando se detiene, deben quedarse en la postura que tengan. Reflexionar: ¿Qué parte de tu cuerpo te ayudó a mantener esa posición?
- Reflexión cristiana: Conversar sobre cómo usamos el cuerpo para ayudar a los demás, para jugar sanamente, para alabar a Dios. Preguntar: ¿Cómo cuidamos el cuerpo que Dios nos dio?

Cierre:

- Registro personal: Completar la frase: “Agradezco a Dios por mi cuerpo, porque...”
- Compromiso práctico: Escribir o dibujar una acción concreta para cuidar el sistema locomotor (ej. sentarme bien, no cargar peso en exceso, hacer ejercicio).
- Oración final: Dar gracias a Dios por nuestro cuerpo y pedirle sabiduría para usarlo con responsabilidad.

Págs. 60–67. Sistema circulatorio.

Objetivo específico: Comprender la función del sistema circulatorio en el transporte de sustancias en el cuerpo humano y valorar el corazón como símbolo de vida, tanto física como espiritual, creada por Dios. Versículo guía sugerido:

“Sobre toda cosa guardada, guarda tu corazón; porque de él mana la vida.” (Proverbios 4:23)



Inicio:

- Lectura bíblica: Compartir Proverbios 4:23. Reflexionar: ¿Qué quiere decir “guardar el corazón”? ¿Cómo cuidamos nuestro corazón físico y espiritual?
- Dinámica inicial: Colocar la mano sobre el pecho para sentir los latidos. Preguntar: ¿Qué está haciendo tu corazón ahora? ¿Qué pasaría si dejara de funcionar?
- Conexión cotidiana: Mostrar una imagen de una ambulancia y comentar la relación entre el corazón y las emergencias médicas. ¿Por qué es tan importante?

Exploración:

- Medición del pulso: Usar un cronómetro para medir las pulsaciones en reposo, luego hacer una actividad física suave (subir y bajar del banco, saltar en su lugar) y volver a medir. Comparar resultados.
- Análisis guiado: ¿Por qué late más rápido? ¿Qué está transportando la sangre? ¿A dónde?
- Visualización del recorrido: Crear un esquema del “viaje del oxígeno” por el cuerpo. Dibujar el camino desde los pulmones, pasando por el corazón y hasta los músculos.

Desarrollo:

- Maqueta o simulación: Armar una maqueta del sistema circulatorio con tubos flexibles (pueden ser pajillas o mangueras pequeñas), globos (representan el corazón) y colorante rojo para simular sangre.

La actividad presentada en el siguiente contenido digital permite complementar las anteriores y explicar cómo funciona el sistema circulatorio a través de un experimento. Puedes acceder al video titulado “Aparato circulatorio” de la serie **Ciencias Naturales A**, ingresando al siguiente [enlace](#).

- Juego de roles: Representar el cuerpo humano como una ciudad. El corazón es el centro de distribución, y los vasos sanguíneos son los caminos. Los alumnos se reparten como glóbulos que transportan oxígeno, nutrientes y desechos.
- Reflexión cristiana: Conversar sobre cómo las emociones también “pasan por el corazón”. ¿Cómo puede un corazón sano reflejar el amor de Dios?

Para resignificar los temas abordados durante la lección se propone en esta página completar los enunciados con los conceptos involucrados que permiten explicar el sistema circulatorio. A continuación, se brinda el solucionario de la sopa de letras (p. 65), para ayudar a verificar las respuestas correctas:

Cierre:

- Ficha personal: Escribir o completar la frase: “Yo cuido mi corazón cuando...” (ej. hago ejercicio, como sano, perdono, oro, no guardo rencor).
- Compromiso práctico: Elaborar una lista de tres hábitos para cuidar el sistema circulatorio: alimentación, actividad física, descanso.
- Oración final: Agradecer a Dios por el regalo de la vida y pedirle un corazón fuerte y lleno de amor para servir a los demás.

Págs. 68–73. Sistema digestivo.

Objetivo específico: Comprender el recorrido y función del sistema digestivo en la transformación de los alimentos y valorar el cuerpo como una creación perfecta de Dios, que debe ser cuidada a través de hábitos saludables. Versículo guía sugerido:

“Así que, ya sea que coman o beban, o hagan cualquier otra cosa, háganlo todo para la gloria de Dios.” (1 Corintios 10:31)



Inicio:

- Introducción bíblica: Leer 1 Corintios 10:31 y reflexionar: ¿Cómo puede glorificar a Dios a través de lo que comemos y cómo cuidamos nuestro cuerpo?
- Pregunta indagatoria: ¿Alguna vez te dolió el estómago? ¿Qué crees que pasa dentro de tu cuerpo después de comer?
- Actividad motivadora: Mostrar imágenes o alimentos reales y preguntar: ¿Cuál crees que tarda más en digerirse? ¿Por qué?

Exploración:

- Experimento guiado: Simulación de digestión: Aplastar un trozo de pan con agua en una bolsa transparente para simular la acción de la saliva. Luego agregar vinagre (jugos gástricos) para representar el proceso estomacal.
- Observar los cambios y registrar los resultados.
- Observación ilustrada: Usar una lámina grande del sistema digestivo. Pedir que los alumnos sigan el camino de un alimento desde la boca hasta el ano. Nombrar y marcar cada órgano.

Desarrollo:

- Actividad artística: Crear un modelo del sistema digestivo en grupo usando plastilina o materiales reciclables. Cada grupo presenta y explica el recorrido del alimento.
- Registro gráfico: Completar una ficha de “¿Qué ocurre con la manzana dentro del cuerpo?”, escribiendo o dibujando cada etapa del proceso.
- Alimentación y valores: Conversar sobre alimentos que Dios nos da en la naturaleza. Preguntar: ¿Cómo elegimos lo que comemos? ¿Por qué es importante cuidarse también por dentro?

Cierre:

- Compromiso personal: Escribir una lista de tres hábitos que quiero mejorar para cuidar mi sistema digestivo (por ejemplo: beber más agua, comer más frutas, evitar chatarra).
- Reflexión espiritual: Agradecer a Dios por los alimentos y por el cuerpo que transforma lo que comemos en energía. Destacar que una buena alimentación es parte de vivir para Su gloria.
- Actividad integradora: Diseñar un afiche titulado: “Comer bien es honrar a Dios”, con mensajes bíblicos, recomendaciones alimenticias y dibujos de alimentos saludables.

Pág. 74–78. Sistema respiratorio.

Objetivo específico: Reconocer la función del sistema respiratorio y comprender que el aliento de vida es un regalo de Dios que debemos cuidar. Versículo guía sugerido:

“Entonces Jehová Dios formó al hombre del polvo de la tierra, y sopló en su nariz aliento de vida; y fue el hombre un ser viviente.” (Génesis 2:7)

Inicio:

- Disparador bíblico: Leer Génesis 2:7. Preguntar: “¿Qué significa que Dios nos dio aliento de vida?”
- Dinámica inicial: Hacer una pausa y practicar respiraciones profundas. Reflexionar: “¿Cómo te sentirías si no pudieras respirar bien?”
- Diálogo guiado: ¿Qué cosas pueden dañar nuestros pulmones? ¿Cómo podemos cuidarlos? Exploración
- Construcción de maqueta: Crear un modelo de sistema respiratorio usando una botella, dos globos (pulmones) y una pajilla (tráquea).
- Observación del cuerpo: Medir cuántas veces respiran por minuto en reposo y luego después de correr o saltar.

Desarrollo:

- Registro gráfico: Dibujar el sistema respiratorio e identificar sus partes: nariz, tráquea, pulmones, bronquios y diafragma.
- Juego de roles: “Yo soy el oxígeno” – dramatización del recorrido del aire desde la nariz hasta los pulmones y hacia la sangre.
- Lectura guiada: Analizar hábitos como fumar, estar en ambientes contaminados, usar barbijo, etc. ¿Cómo afectan nuestra respiración?
- Experimento (p. 76): Observar cómo al tirar del diafragma (parte inferior), los globos se inflan. Explicar cómo funciona la inhalación y exhalación.

Cierre:

- Reflexión espiritual: Comentar que cada respiro es una oportunidad para agradecer a Dios.
- Actividad creativa: Escribir una oración o dibujo agradeciendo a Dios por el aire y comprometiéndose a cuidar los pulmones.
- Campaña escolar: Crear afiches o mensajes para promover un “ambiente limpio” y “vida sin humo” en la escuela y la casa.

Págs. 80–85. Sistema excretor.

Objetivo específico: Comprender la función del sistema excretor en la eliminación de desechos del cuerpo humano y reflexionar sobre la importancia de mantener el cuerpo limpio y saludable como parte del diseño perfecto de Dios. Versículo guía sugerido:

“Si confesamos nuestros pecados, él es fiel y justo para perdonar nuestros pecados, y limpiarnos de toda maldad.” (1 Juan 1:9)



Inicio:

- Reflexión bíblica inicial: Compartir 1 Juan 1:9. Dialogar: ¿Qué relación podemos encontrar entre el cuerpo que elimina lo que no necesita y nuestra vida espiritual?
- Pregunta indagadora: ¿Qué pasa con los restos que el cuerpo no necesita después de digerir los alimentos? ¿Por qué es importante eliminarlos?
- Actividad introductoria: Mostrar imágenes de alimentos y preguntar: ¿Qué partes de estos alimentos aprovecha el cuerpo y qué hace con el resto?

Exploración:

- Simulación del filtrado: Realizar un experimento sencillo: verter agua sucia en un filtro de papel o tela (puede incluir tierra, restos de hojas, etc.) para observar cómo funciona el proceso de separación. Relacionarlo con el rol de los riñones.
- Exploración del cuerpo: Usar una lámina o modelo visual del aparato excretor. Pedir a los alumnos que tracen el recorrido de los desechos desde la sangre hasta la salida del cuerpo (riñones, uréteres, vejiga, uretra).
- Dramatización: Simular un “viaje por el sistema excretor” donde los estudiantes representan las partes del sistema y otros actúan como las “toxinas” que deben ser eliminadas.

Desarrollo:

- Actividad gráfica: Dibujar el sistema excretor e identificar sus órganos principales. Usar colores para representar el agua, los desechos y el camino de eliminación.
- Juego didáctico: “¿Nutriente o desecho?” - tarjetas con nombres de sustancias. Los estudiantes deben clasificarlas en dos grupos.
- Registro personal: Crear una tabla semanal para registrar el consumo de agua diario. Analizar por qué es importante tomar suficiente agua para ayudar a los riñones.

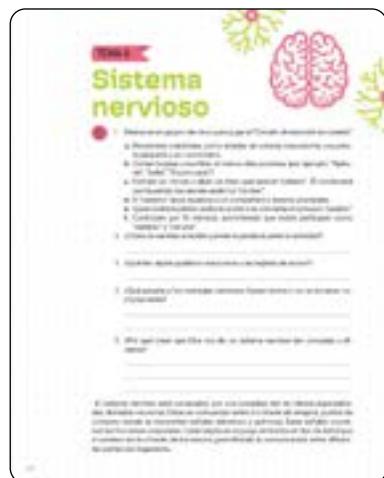
Cierre:

- Síntesis creativa: Diseñar un póster titulado: “¡Fuera toxinas! Cuerpo limpio, mente clara, corazón puro”, con consejos para cuidar el sistema excretor y una cita bíblica. Compromiso personal: Completar la frase: “Cuidaré mi sistema excretor bebiendo... / evitando... / haciendo...”
- Oración final: Agradecer a Dios por los órganos que limpian nuestro cuerpo y pedirle ayuda para mantener una vida limpia en lo físico y en lo espiritual.
- Reflexión cristiana: Conversar sobre la necesidad de mantener limpio no solo el cuerpo, sino también el corazón. ¿Cómo ayuda Dios a “limpiar” lo que no es bueno en nosotros?

Pág. 86-89. Sistema nervioso.

Objetivo específico: Comprender la función del sistema nervioso como sistema de control y coordinación del cuerpo, y reconocer que Dios nos creó con una mente y sentidos maravillosos que debemos usar con sabiduría. Versículo guía sugerido:

"Porque Jehová da la sabiduría, y de su boca viene el conocimiento y la inteligencia." (Proverbios 2:6)



Inicio:

- Disparador bíblico: Presentar una imagen del cerebro y leer Proverbios 2:6. Preguntar: “¿Qué significa que Dios nos da sabiduría? ¿Cómo usamos nuestra mente para hacer el bien?”
- Dinámica corporal: Realizar una serie de movimientos siguiendo instrucciones orales (ej. “levanta una mano”, “toca tu rodilla”). Luego reflexionar: “¿Cómo sabe tu cuerpo qué hacer?”
- Conexión emocional: Pedir que mencionen una vez en que tuvieron que tomar una decisión difícil. ¿Qué papel jugó el pensamiento? ¿Y los sentimientos?

Exploración:

- Juegos de reacción: Usar una regla para medir tiempos de reacción entre compañeros (soltar y atrapar).
- Relacionar con los reflejos y la velocidad de los impulsos nerviosos.
- Modelado del sistema nervioso: Dibujar un esquema con el cerebro, médula espinal y nervios periféricos. Colorear por regiones y crear etiquetas.
- Actividad de sentidos: Explorar los cinco sentidos mediante estaciones sensoriales (texturas, sonidos, aromas, sabores, objetos visuales). Asociar cada uno con el área del cerebro que lo interpreta.

Desarrollo:

- Historias cotidianas: Leer situaciones breves donde un personaje toma decisiones rápidas o sabias. Analizar: ¿Cómo actúa el sistema nervioso? ¿Qué valores cristianos pueden guiar esa decisión?
- Trabajo colaborativo: Hacer una “línea de comunicación neuronal” con los alumnos: cada uno representa una neurona, pasándose un mensaje hasta llegar al “músculo”. Dramatizar cómo funciona el impulso nervioso.
- Reflexión sobre el cerebro: “Dios nos hizo inteligencia, ¿cómo podemos usarla para honrarlo en la escuela, en casa y con amigos?”

Cierre:

- Registro personal: Completar una ficha con la frase “Yo usaré mi mente para...” y escribir compromisos personales (ej. resolver conflictos, estudiar, ayudar a otros).
- Oración guiada: Agradecer a Dios por el cerebro y pedirle sabiduría para usarlo correctamente. “Gracias, Señor, por hacerme con una mente maravillosa. Ayúdame a pensar y actuar como Túquieres.”

- Síntesis creativa: Armar un “cerebro de valores”, en el que cada parte (lóbulos) represente una virtud (amor, autocontrol, responsabilidad, honestidad).

Págs. 90–91. Cuidado de la salud.

Objetivo específico: Integrar los conocimientos adquiridos sobre los sistemas del cuerpo humano y reconocer la importancia de adoptar hábitos de vida saludables como una forma de honrar a Dios con nuestro cuerpo. Versículo guía sugerido:

“¿No sabéis que vuestro cuerpo es templo del Espíritu Santo...? Glorificad, pues, a Dios en vuestro cuerpo.” (1 Corintios 6:19-20)



Inicio:

- Lectura bíblica: Leer 1 Corintios 6:19-20. Preguntar: ¿Qué significa que nuestro cuerpo es templo del Espíritu Santo? ¿Cómo podemos cuidarlo?
- Torbellino de ideas: ¿Qué cosas hacemos diariamente para cuidar nuestro cuerpo? (alimentación, descanso, ejercicio, higiene, emociones, relaciones).
- Reflexión inicial: ¿Qué pasa cuando no cuidamos el cuerpo? ¿Qué hábitos pueden dañarlo aunque parezcan comunes o divertidos?

Exploración:

- Análisis de etiquetas de alimentos: Observar envoltorios reales (snacks, bebidas, cereales). Identificar sellos de advertencia y debatir si son buenas opciones para el cuerpo.
- Mapa conceptual: Escribir “CUIDADO DE LA SALUD” en el centro y ramificar hacia diferentes áreas: alimentación, higiene, emociones, descanso, ejercicio, etc. Completar en grupo.
- Juego en estaciones: Dividir la clase en grupos para rotar por estaciones con desafíos: Alimentación saludable (clasificar alimentos buenos y malos); higiene personal (ordenar imágenes de rutinas); actividad física (estación de movimiento); cuidado emocional (simular conflictos y buscar soluciones saludables).

Desarrollo:

- Folleto de campaña escolar: Diseñar un tríptico o afiche con consejos para una vida saludable. Incluir versículos y frases motivadoras como: “Cuidar mi cuerpo es honrar a Dios”.
- Historias para reflexionar: Leer o dramatizar pequeñas historias de personajes que cuidan (o no) su cuerpo. Analizar consecuencias y aprendizajes. Relacionar con lo aprendido sobre los sistemas del cuerpo.
- Diálogo cristiano: ¿Jesús cuidaba su cuerpo? ¿Qué hábitos enseñó? ¿Cómo podemos seguir su ejemplo?

Cierre:

- Compromiso personal: Completar la frase: “Desde hoy cuidaré mi cuerpo...” con acciones concretas (comer más frutas, dormir mejor, hacer ejercicio, orar y descansar).
- Síntesis visual: Crear una tarjeta o dibujo con el lema “Mi cuerpo, regalo de Dios”, para llevar a casa y compartir con la familia.

- Oración final: Agradecer a Dios por el cuerpo que nos dio y pedirle ayuda para cuidarlo cada día con sabiduría, amor y responsabilidad.

Págs. 94-98. Una dieta equilibrada

Para trabajar el tema “Cómo mejorar nuestros hábitos alimenticios”, puedes comenzar explorando qué comen los alumnos a diario, registrando juntos un “diario de comidas” durante una jornada escolar. A partir de esa información, pueden clasificar los alimentos según su grupo y función (energéticos, constructores y reguladores) utilizando tarjetas, imágenes o juegos. También es útil realizar actividades creativas como diseñar un menú saludable, preparar una merienda equilibrada en clase o crear afiches que promuevan buenos hábitos alimenticios. Estas propuestas ayudan a que los niños comprendan la importancia de una alimentación variada y equilibrada, y se sientan protagonistas de sus propios cuidados.



PLAN DE LA UNIDAD 3: Materia y energía

OBJETIVOS	
Fundamentales <ul style="list-style-type: none">• Reconocer la presencia de leyes físicas en el mundo creado por Dios, desarrollando una actitud de asombro y gratitud ante su orden perfecto.• Fomentar la observación y experimentación como herramientas para conocer las propiedades de la materia y el funcionamiento de la energía	Específicos <ul style="list-style-type: none">• Identificar y describir propiedades fundamentales de la materia: masa, volumen, peso y estados.• Comprender cómo se manifiesta la energía en distintos fenómenos cotidianos y su relación con el movimiento y la fuerza.• Explorar diferentes tipos de fuerzas y sus efectos sobre los objetos.• Desarrollar habilidades de indagación, análisis y registro científico desde una perspectiva de fe y reflexión.
CONTENIDOS	
Generales <ul style="list-style-type: none">• Propiedades de la materia: masa, volumen, peso.• Estados de la materia y cambios físicos.• Fuerzas: empuje, fricción, gravedad.• Energía: tipos y transformaciones.	IFE <ul style="list-style-type: none">• La naturaleza se rige por leyes inmutables creadas por Dios.

Orientaciones metodológicas particulares

A través de esa unidad se plantean propuestas que permitan a los alumnos reconocer las leyes físicas que se encuentran en el mundo creado por Dios. Para llevar adelante dichas propuestas se sugiere utilizar el entorno en que se desenvuelve el alumno. Se plantea la enseñanza a través de diferentes experiencias en las cuales es fundamental el rol del docente, quien deberá actuar como guía en la formulación de preguntas, el planteo de argumentos.

David Perkins, fundador del enfoque de enseñanza para la comprensión, plantea que comprender implica "actuar con el conocimiento de manera flexible". Es decir, cuando el conocimiento es entendido el alumno debe ser capaz de utilizarlo para brindar su opinión, dar un ejemplo, resolver una situación determinada, realizar comparaciones, etc. Para ello es importante que el docente pueda identificar los niveles de desempeños que plantean Gran Wiggins y Jay McTighe y que Melina Furman los describe afirmando que la forma de saber si el estudiante "entiende o sabe algo bien" es cuando es capaz de explicar con sus palabras, logra brindar ejemplos, aplicar el conocimiento para resolver un problema, si puede formular preguntas sobre el tema, si puede transmitirlo o enseñar a otros

Estrategias sugeridas

"Porque por medio de él fueron creadas todas las cosas en el cielo y en la tierra, visibles e invisibles, sean tronos, poderes, principados o autoridades: todo ha sido creado por medio de él y para él" Colosenses 1:16

Para involucrar a los alumnos con las lecciones abordadas en el capítulo se sugiere utilizar experiencias sencillas que promuevan la observación, comparación, registro de observaciones, predicciones y planteo de argumentos que den respuesta a las hipótesis planteadas promoviendo la construcción del conocimiento. Es importante que el docente guíe a los estudiantes a conectar el

tema de estudio con sus saberes previos, representar lo aprendido a través de imágenes, esquemas, mapas conceptuales, comparar lo investigado con experiencias propias o escribir lo aprendido.

Contenido digital ACES

Estas son las propuestas de contenido digital complementario para la unidad 3:

PÁG.	DESCRIPCIÓN	ENLACE ABREVIADO
106	Video: Balanza de agua (contenido digital de la revista Mis Amigos)	https://aeoda.net/2540
148	Actividad interactiva: Electricidad y calor	https://aeoda.net/2542
150	Audio: Cómo tomar apuntes	https://aeoda.net/2543

Actividades previas

Págs. 102-103.

Objetivos:

- Explicar que los materiales poseen diferentes estados según sus propiedades.
- Indagar que los sólidos poseen forma propia, los líquidos fluyen adoptando la forma del recipiente que los contiene y que los gases se expanden.



Exploración:

- ¿Cómo clasificarían estos objetos? ¿Por qué?

Materiales:

- Imágenes de: vaso, piedras, madera, agua, aceite, leche, olla hirviendo, desodorante en spray, globo aerostático
- Es posible organizar la clase en duplas o equipos si el docente lo cree conveniente.
- Luego se deberá socializar las diferentes clasificaciones de manera que pueda guiar a los alumnos a establecer acuerdos que permitan identificar que los objetos pueden estar compuestos de diferentes materiales. Sin embargo, estos se pueden encontrar en diferentes estados.

Cierre:

- Finalmente se sugiere crear una cartelera colectiva donde se refleje la clasificación. Pegar las imágenes en las columnas según correspondan.

Pág. 104-107. Propiedades de la materia

Para comenzar el tema se puede partir de la observación de objetos cotidianos que los alumnos tengan a su alcance, como lápices, botellas o trozos de tela. Puedes invitarlos a comparar sus características –color, forma, tamaño, peso o textura– y registrar sus observaciones en una tabla sencilla. También pueden realizar pequeños experimentos, como medir el peso de distintos materiales o ver cómo algunos flotan y otros se hunden. Estas experiencias permiten que los niños descubran, a través del juego y la exploración, que la materia está presente en todo lo que nos rodea y posee propiedades que podemos identificar, describir y clasificar.

MATERIALES		
Sólidos	Líquidos	Gaseosos

Actividades complementarias

Pág. 112. Estados de la materia.

Para complementar la propuesta de la página 58 sobre “Estados de la materia” se sugiere los saberes de los alumnos considerando las preguntas planteadas.

Objetivo:

- Identificar los estados de la materia a través de ejemplos cotidianos.
- Indagar de qué forma la temperatura influye en los estados de la materia.



Sugerencias:

- Sugerimos la exploración vivencial. Permite a los alumnos participar, poniendo en práctica el “hacer” y “pensar” el fenómeno a estudiar. Estas experiencias pueden ser una forma de incentivar el aprendizaje significativo, si se las combina con instancias de reflexión posterior.
- La lección sobre “Estados de la materia” inicia con tres interrogantes, con el propósito de estimular a los alumnos a que puedan involucrarse e interesarse sobre el tema de estudio. Se sugiere hacer uso del aula alfabetizada como recurso; es decir, asignar un sector en el aula creando carteleras, murales, etc., para que los estudiantes puedan registrar sus preguntas, sus respuestas y realizar un seguimiento sobre los avances y conceptos aprendidos.
- Si lo consideras conveniente, puedes entregar a los alumnos una nota adhesiva para registrar las preguntas y luego colocarla en la cartelera.



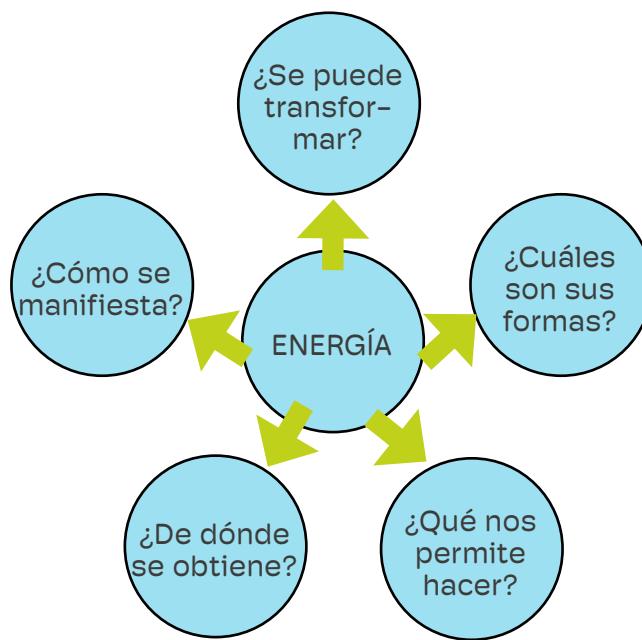
Pág. 128. Energía: luz y sonido.

Objetivo:

- Indagar saberes previos de los alumnos sobre la energía.
- Caracterizar la energía artificial y natural a través de ejemplos de la vida cotidiana.

Sugerencias:

- Para iniciar a abordar el concepto de energía se considera conveniente indagar las ideas previas de los alumnos al respecto. Si el docente lo considera conveniente puede realizar una lluvia de ideas que permitan recabar datos sobre sus saberes previos. Para ello resulta conveniente las lluvias de ideas, cuestionarios, murales virtuales a través de la herramienta padlet: https://padlet.com/dashboard?mobile_page=Collection&filter=made. Este recurso puede presentarse a través de la plataforma E-class, si el docente desea, permitiendo a los alumnos acceder a ella a través de la misma. Al mismo tiempo los estudiantes podrán visualizar las opiniones de todos sus compañeros.
- A través de estas estrategias puede realizar preguntas como:



Pág 133. Explorando sombras.

Para continuar con la propuesta de la página 79 se sugiere brindar a los alumnos la posibilidad de explorar diferentes sombras. A través de ello podrán reflexionar sobre qué sucede con las sombras al acercar o alejar el objeto.

Objetivos:

- Explorar sobre diferentes sombras donde la luz es bloqueada por diferentes objetos.
- Establecer relaciones entre la interacción de los objetos y la luz.



Sugerencia:

- **Materiales:** Hoja de papel, Juguetes a elección (animales de granja, legos, auto), Lápiz, Luz solar (durante la mañana o tarde)
- **Procedimiento:** Coloca el papel sobre una superficie plana a la luz del sol. Pon el juguete encima de la hoja. Observarás que aparece la sombra del juguete. Dibuja la sombra que se forma sobre el papel.
- **Conclusión:** ¿Qué se necesita para que haya sombra?

¿Cómo puedes hacer que la sombra sea más grande o más pequeña?

Págs. 144-145. Calor y electricidad.

Objetivos:

- Indagar cómo se propaga el calor a través de diferentes experiencias.
- Experimentar cómo se produce el equilibrio térmico.

Sugerencia:

- Este [video](#) puede ser de utilidad.
- Proponer a los alumnos tomar apuntes sobre el video sugerido anteriormente. Pueden ayudarse siguiendo las pautas de la propuesta de la página 96.
- Realizar la siguiente experiencia permitirá reflexionar sobre la conducción del calor.
- **Pregunta:** ¿Por qué cuando sacamos una fuente del horno debemos utilizar un guante o manopla?
- **Materiales:** 3 cucharas de diferente material (madera, metálica y plástico), 1 taza, Agua hirviendo, Manteca
- **Procedimiento:** Coloca agua hirviendo en la taza. Introduce las cucharas en la taza y dejala 1 minuto. Mientras esperas, corta 3 trozos pequeños de manteca del mismo tamaño. Saca las cucharas del agua y pon un trozo de manteca en cada una. Registra que crees que sucederá con la manteca.
- **Conclusión:** ¿Qué sucedió con la manteca? ¿Por qué? ¿Cuál de las tres cucharas fue el mejor conductor de calor? ¿Por qué?
- Poner a los niños a reflexionar sobre situaciones que le son conocidas es una buena estrategia para que el aprendizaje pueda darse de manera significativa. Se sugiere plantear a los alumnos las siguientes preguntas: ¿Por qué cuando entras por primera vez en la piscina sientes frío y luego se te pasa? ¿Por qué la temperatura del auto aumenta cuando se lo deja expuesto al sol por mucho tiempo?

Actividades de cierre

A través de las propuestas planteadas en las páginas mencionadas se pretender considerar los aportes de la investigadora Shari Tishman, quien destaca la importancia de que los alumnos realicen “monitoreos mentales” permitiendo realizar una mirada interna sobre los aprendizajes adquiridos para luego autorregularse de manera que puedan ser puestos en práctica.

Es por ello que en la página 97 los alumnos podrán responder a las preguntas referidas sobre “Mi camino hacia el aprendizaje”. Estas ayudarán a los estudiantes a transferir lo aprendido a situaciones nuevas, permitiendo que puedan encontrar y buscar conexiones entre los contenidos estudiados y el medio que los rodea.

Son buen recurso las siguientes estrategias:

- Construcción de listas con ideas principales
- Creación de esquemas
- Elaboración de mapas conceptuales
- Creación de foros utilizando la tecnología
- Realizar “tickets de salidas”, sugerido por Melina Furman en su libro *Enseñar distinto*, donde los alumnos podrán realizar una pregunta sobre lo aprendido, construir una nueva idea, explicar con un ejemplo lo comprendido. Para ello se sugiere al docente contar con recortes de diferentes materiales (tarjetas de cartulina, notas adhesivas) donde los alumnos podrán registrar sus aportes para luego compartirlo con sus compañeros en el momento que el docente considere conveniente (al finalizar la propuesta o al inicio de la clase siguiente). Por ejemplo:

Una pregunta que me hago
luego de finalizar la lección
5 es...

PLAN DE LA UNIDAD 4: Tierra y Universo

OBJETIVOS	
Fundamentales Reconocer a Dios como Creador y sustentador del universo, desarrollando una actitud de admiración y cuidado hacia la Tierra. Comprender los principales componentes del planeta y del sistema solar, así como los recursos naturales que Dios ha provisto para la vida.	Específicos Identificar las capas de la Tierra y los elementos del universo. Comprender el funcionamiento de los fenómenos naturales y su impacto en la vida del ser humano. Valorar los recursos naturales como dones de Dios para la subsistencia humana. Promover hábitos responsables en el uso y cuidado del medio ambiente desde una perspectiva de fe.
CONTENIDOS	
Generales Capas de la Tierra: geosfera, hidrosfera, atmósfera y biosfera. Volcanes, terremotos y otros fenómenos geológicos. Sistema solar: Sol, planetas, satélites. Recursos naturales: renovables y no renovables. Conservación del medio ambiente.	IFE Reconocer a Dios como creador del cielo y la tierra (Génesis 1: 6-8, Génesis 1:16) Identificar a Dios como aquel que trasciende, que actúa en el universo y puede ser conocido por los seres humanos a través de su autorrevelación. Guiar a los alumnos a comprender que Dios durante la creación solo dijo y se hizo. Promover la búsqueda de respuestas a la siguiente interrogante. ¿Quién sostiene nuestro planeta y cómo se sostiene? Job 26:7 y 9:6

Orientaciones metodológicas particulares

A través del siguiente capítulo se plantean propuestas que permitan a los alumnos aprender a través de actividades que involucren la observación, recogida, registro y comparación de la información, experimentación y trabajo colaborativo. De esta forma los alumnos podrán aprender compartiendo sus aprendizajes y estableciendo acuerdos al momento de socializarlos.

Estrategias sugeridas

Maria Montessori (1912), afirma que el juego posee un papel importante en el proceso de aprendizaje de los niños. Es una estrategia a través de la cual los alumnos adquieren diversas habilidades y conocimientos que le permiten comprender el mundo que lo rodea. Considerando los aportes de la autora se sugiere tener en cuenta las propuestas lúdicas para llevar adelante las actividades, de esta forma se persigue como objetivo despertar la curiosidad y la investigación con el propósito de buscar respuestas a sus interrogantes.

Contenido digital ACES

Estas son las propuestas de contenido digital complementario para la unidad 4:

PÁG.	DESCRIPCIÓN	ENLACE ABREVIADO
155	Video: Experimento sobre tipos de rocas	https://aeoda.net/2546*
180	Actividad interactiva: Repaso de conceptos	https://aeoda.net/2547
200	Video: Sistema planetario móvil	https://aeoda.net/2548
205	Video: ¿Cómo se creó la Tierra?	https://aeoda.net/2549
207	Actividad interactiva: Componentes del Universo	https://aeoda.net/2550

Actividades previas

Págs. 154-155. Tierra y universo.

“Los cielos cuentan la gloria de Dios, Y el firmamento anuncia la obra de sus manos.” Salmos 19:1 (RVR1960)

Objetivo

- Para dar inicio al capítulo se sugiere proponer a los alumnos observar una noche estrellada en familia. Para ello pueden utilizar la App Stellarium como una herramienta que guiará la observación. Luego los alumnos deberán tomar fotografía del cielo estrellado o dibujar lo observado para compartirlo con sus compañeros de clase.



Actividades complementarias

Págs. 170-171. El suelo.

Objetivo:

- Caracterizar diferentes tipos de suelo a través de la observación y experimentación

Sugerencia:

- Este [video](#) puede ser de gran utilidad para profundizar en los tipos de suelo y sus características.
- Para promover la investigación sobre los tipos de suelos, planteada en el libro, se sugiere guiar a los alumnos identificando las características observables en cada uno de los suelos, textura, color, permeabilidad. Para realizar la socialización respecto a los observados pueden realizar un cuadro comparativo destacando las características mencionadas anteriormente.

	SUELOS ARENOSOS	SUELOS ARCILLOSOS	SUELOS CALIZOS	SUELOS PEDREGOSOS	SUELOS HUMÍFEROS
Composición					
Color					
Permeabilidad					
Cultivo					

Págs. 176-179. Tema 4. Relieve terrestre

Para iniciar el tema, se sugiere despertar la curiosidad de los alumnos a través de preguntas exploratorias: ¿Qué hay dentro de una montaña? ¿Cómo se forman los volcanes? ¿Por qué las rocas son diferentes? Estas preguntas pueden acompañarse con imágenes, videos cortos o una maqueta simple del interior de la Tierra elaborada con plastilina o masa. El objetivo es que los niños observen, imaginen y compartan sus ideas previas sobre cómo se transforma la superficie terrestre.

Durante el desarrollo del tema, conviene combinar observación, experimentación y registro. Por ejemplo, se puede comparar distintos tipos de rocas que los estudiantes traigan de su entorno, describiendo color, textura y peso. También pueden simular una erupción volcánica con vinagre y bicarbonato, para visualizar cómo el magma asciende y se expulsa a la superficie. Otra propuesta es armar una línea del tiempo geológica, mostrando cómo los relieves cambian con el paso del tiempo por la acción de la naturaleza.

Además, se puede integrar el área de Lengua creando fichas técnicas sobre tipos de montañas o volcanes, o el área de Arte elaborando maquetas y collages que representen distintos relieves. Para cerrar el tema, los alumnos pueden investigar en pequeños grupos sobre un volcán o montaña de Sudamérica y completar una ficha informativa, tal como propone el libro, incorporando imágenes, datos y curiosidades.

De esta forma, los estudiantes no solo comprenden los procesos naturales que modelan la Tierra, sino que desarrollan habilidades de observación, registro y comunicación científica, a la vez que fortalecen su sentido de asombro por el planeta que habitan.

Págs. 182-183. La atmósfera.

Objetivo:

- Conflictuar a los alumnos a buscar estrategias que permitan concientizarlos sobre la importancia de reciclar, reutilizar y reducir.

Sugerencias:

- Presentar a los alumnos diferentes objetos de uso diario como latas de conservantes, bandejas de tergopol, caja de leche, botella descartable, molde de aluminio, bolsa de nylon, etc. Conflictuar a los alumnos a través de las siguientes interrogantes: ¿Qué puede realizar el hombre para reducir estos objetos? ¿De qué manera puede reutilizarse? ¿Cómo puede reciclarlo?



Págs. 185-186. Efecto invernadero.

Objetivo:

- Indagar sobre el uso responsable de los suelos.

Sugerencias:

- Este [video](#) permitirá profundizar sobre el tema a tratar en las páginas de la lección 5 . Se sugiere mirarlo antes para seleccionar, a priori, los contenidos a abordar.
- Luego de visualizar el video los alumnos podrán tomar apuntes utilizando las sugerencias de la página 141 “Técnicas de estudio: Tomar apuntes”

Pág. 190. El ciclo del agua.

Objetivo:

- Comprender el funcionamiento de los fenómenos naturales y su impacto en la vida del ser humano

Sugerencias:

- Para motivar a los alumnos e incentivarlos a trabajar en equipos se sugiere la creación de una maqueta que represente el modelo del ciclo del agua.
- Dicha maqueta deberá ser presentada a otras clases. A través de esta propuesta el docente podrá guiar a sus alumnos en la planificación de exposiciones orales incentivando el habla y la escucha.

Págs. 196-197. Sistema solar.

Objetivo:

- Identificar los planetas del sistema solar a través de una actividad lúdica.

Sugerencias:

- Para dar inicio a la lección se propone realizar un *juego de memoria* con el propósito de que los alumnos identifiquen los planetas del sistema solar.
- *Materiales:* Cartas que contienen los diferentes planetas del sistema solar, reloj, 2 integrantes



- *Procedimiento:* Coloca las cartas con las imágenes hacia abajo. Por turno, cada jugador debe dar vuelta dos cartas. Si las cartas son iguales el jugador se queda con ese par y vuelve a girar dos cartas. Si las cartas no son iguales debe dejarlas hacia abajo y en el mismo lugar. Luego, es el turno del segundo jugador. Gana quien tenga más parejas de cartas.

Actividades de cierre

Pág. 204. Origen de la Tierra y el universo.

Para finalizar la unidad se sugiere tener en cuenta las estrategias de metacognición presentadas a partir de la página 155 “Mi camino hacia el aprendizaje” y reflexionar considerando las actividades de cierre de la lección 8.

Objetivo:

- Resignificar los conceptos abordados sobre Tierra y Universo.
- Involucrar a los alumnos y sus referentes familiares con el propósito de compartir sus aprendizajes.
- Destacar la creación de Dios como una forma de testificar sobre su gran amor para con los seres creados.

Sugerencias:

- Se sugiere crear una clase abierta para las familias. Para ello los alumnos pueden ser organizados en equipos para establecer con el propósito de crear un stand donde expondrán la lección o tema a exponer, crear con los integrantes del equipo carteleras en diferentes formatos 2 y 3 D según consideren conveniente. También pueden utilizar en la muestra las maquetas o modelos representativos diseñados para explicar los contenidos aprendidos.

Otra sugerencia para el proyecto final es crear las invitaciones que se enviarán a los padres, pueden utilizar recursos digitales como Canva.

Sugerencia de clase abierta:

