

Ciencias naturales

Fundamentación

Enseñar ciencias es, además de transmitir información, ayudar a comprender el mundo que nos rodea con toda su complejidad a partir del uso de estrategias de pensamiento y acción que nos permitan operar sobre la realidad para conocerla y transformarla. Para ello, es necesario adquirir ciertas habilidades y capacidades que se tratará de incorporar en este trayecto a partir de un recorrido que parte de los saberes previos de los alumnos hasta lograr una nueva mirada para comprender e interpretar los modelos y teorías científicas. De esta manera, se propone la reconstrucción entre el conocimiento cotidiano y los marcos teóricos desde los que los científicos interpretan y analizan la realidad. Para ello, se organizaron ejes temáticos, atravesados por cuestiones propias de la producción de conocimiento científico y las relaciones dialécticas que se establecen entre ciencia y sociedad, para enriquecer la enseñanza de los contenidos con la reflexión sobre la ciencia, su metodología, sus alcances y las repercusiones en la vida social.

Los cuatro ejes temáticos son los materiales y sus transformaciones; energías, cambio y movimientos; la Tierra y el universo; y la interacción y la diversidad en los sistemas biológicos.

Objetivos

Que los alumnos sean capaces de:

- Interpretar fenómenos o procesos utilizando los conceptos científicos adecuados.
- Comprender teorías y conceptos científicos asociados a problemas actuales de interés social.
- Reconocer la actividad científica como construcción social.
- Utilizar técnicas y estrategias para la resolución de diversos problemas.
- Establecer relaciones de pertinencia entre los datos experimentales y los conceptos científicos estudiados.

- Interpretar y comunicar información científica disponible en textos escolares y revistas de divulgación a través de informes, gráficos, tablas o diagramas sencillos.
- Diseñar y realizar trabajos experimentales que permitan contrastar las hipótesis formuladas sobre las problemáticas que se planteen.
- Analizar y discutir los aspectos éticos vinculados a la producción y utilización de los conocimientos específicos de las ciencias naturales.

Competencias

- Comprensión lectora.
- Usar conceptos, teorías y modelos escolares propios de las ciencias naturales para entender y explicar algún aspecto de la realidad.
- Interactuar con diferentes recursos para analizar y explicar diversos fenómenos.
- Manejar material, tanto biológico como de laboratorio.
- Usar analogías e interpretar imágenes con un nivel de abstracción cada vez mayor.
- Enfrentar y resolver situaciones exploratorias y complejas.
- Participar en trabajos grupales que propicien el intercambio con otros para un fin compartido.
- Autorregular el propio proceso de participación y aprendizaje.
- Efectuar observaciones y medidas, interpretar datos y elaborar conclusiones.
- Presentar la información en un correcto formato.

Unidad	Eje	Contenidos	Estrategias	Actividades	Evaluación
<p>1</p> <p>Los materiales y las mezclas</p> <p>Tiempo sugerido: cuatro semanas</p>	<p>Los materiales</p>	<ul style="list-style-type: none"> Algunos materiales, al mezclarse, se transforman en otros materiales con características distintas de los materiales iniciales. El conocimiento de los materiales y sus transformaciones contribuye a que las personas puedan utilizarlos según sus necesidades. 	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de situaciones exploratorias en el comienzo de cada unidad para indagar sobre las ideas de los alumnos. Interpretación de la información a partir de variadas fuentes y organización de las ideas en forma escrita. Elaboración de textos descriptivos y explicativos. Uso de modelos escolares. Elaboración de hipótesis y textos argumentativos. Subrayado de ideas principales y secundarias. Investigación en la web. Participación en un foro que permita el debate y el intercambio de ideas entre los alumnos. Construcción de cuadros comparativos. Análisis de casos y posterior reflexión. Lectura y comprensión de textos. Elaboración de un informe. Uso de un organizador gráfico para relacionar conceptos. 	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de la imagen y resolución de preguntas exploratorias. Observación de un video sobre cómo se emplean los materiales de laboratorio. Clasificación de diferentes materiales presentes en la vida cotidiana. Observación de imágenes y caracterización de los estados de agregación de la materia. Elaboración de un texto descriptivo a partir del análisis del modelo de partículas. Clasificación de una serie de materiales de acuerdo con diversos criterios. Lectura de un texto sobre las soluciones y subrayado de las ideas principales y secundarias. Elaboración de un texto descriptivo a partir del análisis de un gráfico de solubilidad frente a temperatura. Análisis de etiquetas con la composición del agua mineral. Descripción del proceso de separación de los componentes del petróleo. Construcción de un cuadro comparativo entre los diferentes métodos de separación de fases. Lectura y análisis de un fragmento literario. Realización de una experiencia de separación de los componentes de una solución por destilación. Diseño de un dispositivo que implique el uso de técnicas de separación de fases. 	<p>Diagnóstica</p> <ul style="list-style-type: none"> Indagación de los saberes previos. <p>Formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> Acompañamiento por parte del docente. La argumentación, la participación en debates y en experiencias. Seguimiento en el diseño de un dispositivo para separar las fases de un sistema material dado. Intercambio de diferentes trabajos entre pares para su coevaluación. Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. <p>Sumativa final</p> <ul style="list-style-type: none"> Integración de los contenidos trabajados. Evaluación escrita, individual o grupal. Evaluación oral. Autoevaluación de la unidad.

Unidad	Eje	Contenidos	Estrategias	Actividades	Evaluación
<p>5</p> <p>Los movimientos</p> <p>Tiempo sugerido: tres semanas.</p>	<p>Las fuerzas y el movimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de movimientos tomando en cuenta: la trayectoria, la rapidez, la aceleración o el frenado. • Noción de rapidez. • Distinción entre las nociones de “trayectoria” y “movimiento”. • Identificación de la trayectoria como el “dibujo” del recorrido de un objeto en movimiento. • Descripción de movimientos según el punto de observación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de situaciones exploratorias en el comienzo de cada unidad. • Uso de recursos informáticos para el posterior análisis y debate. • Elaboración de textos informativos y explicativos. • Lectura y análisis de gráficos. • Uso de simuladores. • Elaboración de mapas conceptuales. • Uso de modelos matemáticos. • Participación en un foro. • Reflexión a través del debate. • Representación esquemática de un proceso. • Lectura y comprensión de textos. • Experiencia con anticipación e interpretación de resultados. • Uso de organizador gráfico para relacionar conceptos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de una imagen para debatir ideas previas. • Observación de un video sobre el movimiento y posterior debate grupal. • Descripción de diferentes imágenes para estudiar el movimiento en función de los sistemas de referencia. • Descripción del movimiento de un cuerpo a partir de la lectura de gráficos de velocidad vs tiempo. • Cálculo de la velocidad de diferentes cuerpos a partir de los datos de distancia y tiempo empleado en recorrerla. • Uso de un simulador para estudiar el movimiento uniformemente variado. • Elaboración de un mapa conceptual sobre la composición del movimiento rectilíneo uniforme. • Dibujo de vectores. • Elaboración de explicaciones a partir del análisis de situaciones cotidianas donde se presenta la fuerza peso, de rozamiento y la presión. • Lectura de una ilustración para estudiar la experiencia de Torricelli. • Elaboración de un mapa conceptual sobre las fuerzas y los fluidos. • Lectura y comprensión de un texto sobre el estudio del movimiento a lo largo de la historia. • Experiencia para estudiar el movimiento acelerado de los cuerpos. Elaboración de predicciones cualitativas respecto del movimiento que se va a estudiar. 	<p>Formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento del docente. • La argumentación, la participación en debates y en experiencias. • Seguimiento en la elaboración de un mapa conceptual sobre uno de los temas dados en la unidad. • Intercambio de diferentes trabajos entre pares. • Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. <p>Sumativa final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración de los contenidos trabajados. • Evaluación escrita, individual o grupal. • Evaluación oral. • Autoevaluación de la unidad.

Unidad	Eje	Contenidos	Estrategias	Actividades	Evaluación
<p>6</p> <p>El sistema solar</p> <p>Tiempo sugerido: tres semanas.</p>	<p>La tierra y el universo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción del sistema solar. • Los planetas y sus características. • Los satélites, los asteroides, los cometas. • Comparación entre el tamaño de los distintos astros. • Descripción de las trayectorias en el sistema solar. • Las estaciones. • Las fases de la Luna. • Eclipses de Sol y de Luna. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de situaciones exploratorias en el comienzo de cada unidad. • Uso de recursos informáticos para el posterior análisis y debate. • Las magnitudes en astronomía. • Investigación en la web. • Elaboración de textos informativos y explicativos. • Uso de modelos matemáticos para la realización de cálculos. • Construcción de cuadros comparativos. • Análisis de una infografía y obtención de datos. • Participación en un foro. • Lectura de cuadros y elaboración de textos. • Uso de fórmulas y análisis de sus variables y resultados. • Preguntas de reflexión y debate. • Lectura y comprensión de textos. • Elaboración de un modelo escolar. • Uso de organizador gráfico para relacionar conceptos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de una imagen del sistema solar y debate. • Observación de un video sobre la exploración del espacio. • Análisis de una ilustración y reconocimiento de los componentes del sistema solar. • Investigación en la web sobre la teoría del Big Bang y resolución de cuestionario. • Descripción de la estructura del Sol. • Observación de imágenes realistas y descripción de las características de los planetas. • Cálculo de las distancias entre los planetas. • Investigación en la web sobre el caso de Plutón y de por qué ya no es un planeta. Debate entre todos. • Construcción de un cuadro comparativo para diferenciar a los planetas de los planetas enanos. • Lectura de una infografía sobre los componentes del sistema solar. • Lectura de imágenes para estudiar el movimiento aparente de los cuerpos. • Elaboración de un texto explicativo sobre qué son las estaciones y su causa. • Descripción de las fases de la Luna. • Análisis de ilustraciones y caracterización de los eclipses. • Debate en un foro acerca de las ideas que hubo sobre la posición de la Tierra en el sistema solar. • Investigación en la web sobre Galileo Galilei y la relación de sus ideas con los modelos heliocéntricos. • Lectura y comprensión de un texto sobre la existencia de vida en Marte. • Taller para construir dos modelos del sistema solar a escala. 	<p>Formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento del docente. • La argumentación, la participación en debates y en experiencias. • Seguimiento en el estudio de las magnitudes empleadas en astronomía. • Intercambio de diferentes trabajos entre pares. • Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. <p>Sumativa final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración de los contenidos trabajados. • Evaluación escrita, individual o grupal. • Evaluación oral. • Autoevaluación de la unidad.

Unidad	Eje	Contenidos	Estrategias	Actividades	Evaluación
<p>7</p> <p>La vida: unidad y diversidad</p> <p>Tiempo sugerido: tres semanas.</p>	<p>Los seres vivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El intercambio de energía. Las formas de nutrición: autótrofa y heterótrofa. • La reproducción sexual y asexual. • El crecimiento y el desarrollo. El ciclo de vida. • La evolución y las adaptaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de situaciones exploratorias en el comienzo de cada unidad. • Uso de recursos informáticos para el posterior análisis y debate. • Lectura y análisis de gráficos. • Análisis de mapas conceptuales. • Elaboración de textos descriptivos y explicativos. • Construcción de cuadros comparativos. • Investigación en la web. • Participación en un foro. • Construcción y uso de una clave dicotómica. • Uso del microscopio. • Uso de organizador gráfico para relacionar conceptos y repasar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación de una imagen y debate sobre ideas previas. • Observación de una presentación sobre los grupos de seres vivos. • Elaboración de un texto descriptivo sobre los niveles de organización • Identificación de las características que comparten los seres vivos. • Clasificación de diferentes seres vivos de acuerdo con diversos criterios. • Construcción de un cuadro comparativo entre los tres modelos celulares. • Investigación en la web sobre ejemplos de organismos heterótrofos y posterior intercambio de información. • Descripción del proceso de la fotosíntesis. • Redacción de un texto explicativo acerca de la diferencia entre reproducción sexual y asexual. • Debate en un foro acerca de la extinción de las especies en la actualidad y su relación con el comportamiento individual y comunitario en torno a esta problemática. • Lectura y análisis del árbol evolutivo del caballo y de la vida. • Construcción de una clave dicotómica que permita identificar los tres dominios y los cinco reinos. • Lectura y comprensión de un texto sobre el fitoplancton. • Observación al microscopio de células y reconocimiento de las células que forman tejidos, colonias y organismos unicelulares. 	<p>Formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento del docente. • La argumentación, la participación en debates y en experiencias. • Seguimiento en la construcción de una clave dicotómica, presentación de borradores y de la versión final. • Intercambio de diferentes trabajos entre pares. • Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. <p>Sumativa final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración de los contenidos trabajados. • Evaluación escrita, individual o grupal. • Evaluación oral. • Autoevaluación de la unidad.

Unidad	Eje	Contenidos	Estrategias	Actividades	Evaluación
<p>8</p> <p>Los hongos, los protistas y las bacterias</p> <p>Tiempo sugerido: tres semanas.</p>	<p>Los seres vivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los hongos: diversidad, reproducción. • Las arqueas y las bacterias: hábitats, diversidad y reproducción. • Los protistas: protozoos y algas unicelulares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de situaciones exploratorias en el comienzo de cada unidad. • Uso de recursos informáticos para el posterior análisis y debate. • Lectura de imágenes realistas o ilustraciones y pasaje de ese soporte a un texto descriptivo informativo y/o explicativo. • Elaboración de un resumen. • Investigación en la web. • Construcción de cuadros comparativos. • Participación en un foro. • Elaboración de preguntas para realizar preguntas a un experto. • Lectura y comprensión de un texto. • Realización de una experiencia, recolección de datos, registro, análisis y elaboración de conclusiones. • Uso de organizador gráfico para relacionar conceptos y repasar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Debate grupal a partir del análisis de una foto. • Observación de un video sobre los microorganismos y posterior análisis. • Elaboración de una red conceptual sobre la clasificación de los microorganismos. • Elaboración de un resumen sobre las principales características de los hongos. • Observación, reconocimiento y diferenciación de las clases de bacterias según su forma. • Construcción de un cuadro comparativo entre los grupos de algas unicelulares. • Análisis de un caso sobre el derrame de petróleo en el mar y sus consecuencias. Puesta en común y debate. • Debate en un foro acerca de la relación entre los hábitos de higiene y la presencia de microorganismos perjudiciales para la salud. • Realización de una entrevista a un profesional. • Lectura y comprensión de un texto sobre los seres vivos que pueden habitar en una gota de agua. • Experiencia en el laboratorio: elaboración de yogur mediante fermentación bacteriana. 	<p>Formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento del docente. • La argumentación, la participación en debates y en experiencias. • Seguimiento en la elaboración de preguntas para realizarle a un experto. • Intercambio de diferentes trabajos entre pares. • Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. <p>Sumativa final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración de los contenidos trabajados. • Evaluación escrita, individual o grupal. • Evaluación oral. • Autoevaluación de la unidad.

Unidad	Eje	Contenidos	Estrategias	Actividades	Evaluación
<p>9</p> <p>Las plantas</p> <p>Tiempo sugerido: tres semanas</p>	<p>Los seres vivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La reproducción en las plantas vasculares: helechos y plantas con semillas. • Las flores y la polinización. Los frutos y la dispersión de semillas. • La reproducción asexual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de situaciones exploratorias en el comienzo de cada unidad. • Uso de recursos informáticos para el posterior análisis y debate. • Trabajo en equipo. • Lectura de imágenes realistas o ilustraciones. • Elaboración de red conceptual. • Análisis de esquemas. • Construcción de cuadros comparativos. • Investigación en la web. • Participación en un foro. • Uso de clave dicotómica. • Lectura y comprensión de un texto. • Realización de una experiencia. Presentación de un informe. • Uso de un organizador gráfico para relacionar conceptos y repasar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Debate grupal a partir del análisis de un paisaje. • Observación de videos sobre las plantas y posterior debate. • Lectura de una ilustración y caracterización de las funciones vitales de las plantas. • Análisis de un caso sobre el trasplante de plantas a partir de diferentes fragmentos y la anticipación de resultados sobre cómo puede afectar a la planta. Puesta en común y elaboración de conclusiones. • Elaboración de una red conceptual sobre la nutrición de las plantas. • Representación de la fotosíntesis con un esquema y explicación del proceso. • Elaboración de un cuadro comparativo entre nastias y tropismos. • Proposición de un experimento para comprobar la sismonastia de la venus atrapamoscas. • Observación de imágenes y elaboración de textos descriptivos de los ciclos de vida de los helechos, gimnospermas y angiospermas. • Elaboración de un texto explicativo acerca de por qué las semillas tienen reservas de alimento en su interior. • Comparación entre los distintos tipos de reproducción asexual a partir del análisis de ejemplos ilustrados. • Lectura de una clave dicotómica para identificar los distintos grupos e plantas. • Investigación en la web sobre los distintos grupos en que se clasifican las plantas. • Lectura de un texto sobre Darwin y las plantas. • Experiencia para estudiar el gravitropismo en semillas. 	<p>Formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento del docente. • La argumentación, la participación en debates y en experiencias. • Seguimiento en el desarrollo del trabajo en equipo y presentación de un trabajo de investigación sobre uno de los temas dados en la unidad. • Intercambio de diferentes trabajos entre pares. • Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. <p>Sumativa final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración de los contenidos trabajados. • Evaluación escrita, individual o grupal. • Evaluación oral. • Autoevaluación de la unidad.

Unidad	Eje	Contenidos	Estrategias	Actividades	Evaluación
<p>10</p> <p>Los animales</p> <p>Tiempo sugerido: tres semanas.</p>	<p>Los seres vivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la idea de nutrición. • La digestión y su función de “desarmar” los alimentos. • La circulación y su función de transporte: distribución tanto de oxígeno como de nutrientes a todo el organismo • La respiración y su función en la producción de energía. • Reproducción, fecundación y desarrollo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de situaciones exploratorias en el comienzo de cada unidad. • Uso de recursos informáticos para el posterior análisis y debate. • Armado de presentaciones multimediales. • Lectura de imágenes realistas o ilustraciones. • Elaboración de un resumen. • Investigación en la web. • Participación en un foro que permita el debate y el intercambio de ideas entre los alumnos. • Construcción de cuadros comparativos. • Reflexión a partir de la lectura de un texto. • Construcción de argumentos. • Lectura y comprensión de un texto. • Realización de una experiencia. Presentación de un informe. • Uso de un organizador gráfico para relacionar conceptos y repasar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Debate grupal a partir del análisis de una imagen. • Observación de un video sobre los insectos y posterior debate. • Determinación de diferentes criterios para clasificar a los animales invertebrados. • Elaboración de un resumen sobre el sistema digestivo de animales invertebrados. • Investigación en la web y debate en un foro acerca de cómo influyen el cambio climático y la contaminación en la respiración de los animales. • Elaboración de un cuadro comparativo entre los tipos de circulación abierta y cerrada y entre la circulación simple y la doble. • Elaboración de un texto explicativo que evidencie las diferencias entre la circulación doble completa e incompleta. • Elaboración de una reflexión sobre la importancia de la relación entre el sistema excretor y el sistema circulatorio. • Caracterización y comparación a partir del análisis de ilustraciones de diferentes estructuras relacionadas con la excreción en animales vertebrados e invertebrados. • Observación de ilustraciones y elaboración de un texto descriptivo sobre las diferentes estructuras del sistema nervioso de los animales invertebrados e invertebrados. • Análisis de diferentes ejemplos de reproducción asexual y sexual. • Reflexión y elaboración de un texto explicativo acerca de por qué la reproducción sexual es ventajosa en relación con la reproducción asexual. • Lectura y comprensión de un texto sobre las plantas carnívoras. • Experiencia acerca de la percepción de los olores de las lombrices de tierra y su respuesta. 	<p>Formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento del docente del trabajo en clase y fuera de ella. • La argumentación, la participación en debates y en experiencias. • Seguimiento en el armado de una presentación multimedial sobre uno de los temas dados. • Intercambio de diferentes trabajos entre pares. • Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. <p>Sumativa final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración de los contenidos trabajados. • Evaluación escrita, individual o grupal. • Evaluación oral. • Autoevaluación de la unidad.

Unidad	Eje	Contenidos	Estrategias	Actividades	Evaluación
<p>11</p> <p>El cuerpo humano</p> <p>Tiempo sugerido: cuatro semanas</p>	<p>Los seres vivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interrelación de funciones en el organismo humano. • Sistemas digestivo, circulatorio y respiratorio en el organismo humano. • Comparación con los sistemas de otros animales. • La importancia de una buena alimentación. • La reproducción humana: órganos implicados. • Desarrollo y madurez sexual. • Fecundación y desarrollo del embrión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de situaciones exploratorias en el comienzo de cada unidad. • Uso de recursos informáticos para el posterior análisis y debate. • Lectura de imágenes realistas o ilustraciones. • Elaboración de esquemas. • Investigación en la web. • Análisis de esquemas. • Construcción de cuadros comparativos. • Participación en un foro. • Análisis de casos. • Lectura e interpretación de gráficos. • Lectura y comprensión de un texto. • Realización de una experiencia. Presentación de un informe. • Uso de un organizador gráfico para relacionar conceptos y repasar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Debate grupal a partir del análisis de la imagen. • Observación de un video sobre el cuerpo humano y debate. • Construcción de un cuadro que incluya los sistemas de órganos relacionados con cada función vital. • Lectura de un texto explicativo y elaboración de un esquema que relacione las funciones vitales entre sí. • Análisis de ilustraciones del sistema digestivo y redacción de un texto. • Lectura de un esquema que representa una guía alimentaria para la población argentina. • Análisis de casos y determinación de la dieta que requieren diferentes personas. • Elaboración de un cuadro comparativo de las distintas células de la sangre. • Elaboración de un texto explicativo sobre el recorrido de la sangre por el organismo. • Descripción de los órganos que forman el sistema respiratorio. • Lectura de gráficos sobre el contenido gaseoso de la sangre y de la composición del aire en los alvéolos. • Construcción de un modelo del sistema respiratorio y reflexión acerca de por qué es una analogía. • Lectura de una ilustración y descripción de los órganos que forman el sistema urinario. • Elaboración de un texto argumentativo sobre la espiración. • Elaboración de un texto descriptivo del proceso de formación de orina y los sitios donde ocurre cada etapa. • Caracterización de los componentes del sistema nervioso humano. • Construcción de un cuadro comparativo entre el sistema nervioso simpático y el parasimpático. • Descripción de la transmisión del impulso nervioso. • Reconocimiento y descripción de los órganos que forman parte del sistema reproductor femenino y masculino. • Debate y puesta en común sobre los cambios más notables en la pubertad. • Lectura y comprensión de un texto sobre las representaciones del cuerpo humano. • Experiencia acerca de la respuesta de los seres vivos a los estímulos del medio. 	<p>Formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento del docente. • La argumentación, la participación en debates y en experiencias. • Seguimiento en la elaboración de un modelo análogo del sistema respiratorio. • Intercambio de diferentes trabajos entre pares, para su coevaluación. • Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. <p>Sumativa final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración de los contenidos trabajados. • Evaluación escrita, individual o grupal. • Evaluación oral. • Autoevaluación de la unidad.

Unidad	Eje	Contenidos	Estrategias	Actividades	Evaluación
<p>1</p> <p>Los materiales y las mezclas</p> <p>Tiempo sugerido: cuatro semanas</p>	<p>En relación con los materiales y sus cambios</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La utilización del modelo cinético corpuscular para explicar algunas características de los estados de agregación. • El reconocimiento de algunas propiedades de los materiales presentes en los alimentos y de otros de uso masivo y de aplicación tecnológica. • La utilización del conocimiento de propiedades de los materiales para la identificación de los métodos mecánicos más apropiados para separar mezclas, por ejemplo, en procesos industriales y artesanales. • El reconocimiento de materiales que pueden causar deterioro ambiental a escala local y regional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de situaciones exploratorias en el comienzo de cada unidad para indagar sobre las ideas de los alumnos. • Interpretación de la información a partir de variadas fuentes y organización de las ideas en forma escrita. • Elaboración de textos descriptivos y explicativos. • Uso de modelos escolares. • Elaboración de hipótesis y textos argumentativos. • Subrayado de ideas principales y secundarias. • Investigación en la web. • Participación en un foro que permita el debate y el intercambio de ideas entre los alumnos. • Construcción de cuadros comparativos. • Análisis de casos y posterior reflexión. • Lectura y comprensión de textos. • Elaboración de un informe. • Uso de un organizador gráfico para relacionar conceptos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la imagen y resolución de preguntas exploratorias. • Observación de un video sobre cómo se emplean los materiales de laboratorio. • Clasificación de diferentes materiales presentes en la vida cotidiana. • Observación de imágenes y caracterización de los estados de agregación de la materia. • Elaboración de un texto descriptivo a partir del análisis del modelo de partículas. • Clasificación de una serie de materiales de acuerdo con diversos criterios. • Lectura de un texto sobre las soluciones y subrayado de las ideas principales y secundarias. • Elaboración de un texto descriptivo a partir del análisis de un gráfico de solubilidad frente a temperatura. • Análisis de etiquetas con la composición del agua mineral. • Descripción del proceso de separación de los componentes del petróleo. • Construcción de un cuadro comparativo entre los diferentes métodos de separación de fases. • Realización de una experiencia de separación de los componentes de una solución por destilación. • Diseño de un dispositivo que implique el uso de técnicas de separación de fases. 	<p>Diagnóstica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indagación de los saberes previos. <p>Formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento por parte del docente. • La argumentación, la participación en debates y en experiencias. • Seguimiento en el diseño de un dispositivo para separar las fases de un sistema material dado. • Intercambio de diferentes trabajos entre pares para su coevaluación. • Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. <p>Sumativa final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración de los contenidos trabajados. • Evaluación escrita, individual o grupal. • Evaluación oral. • Autoevaluación de la unidad.

Unidad	Eje	Contenidos	Estrategias	Actividades	Evaluación
<p>3</p> <p>Las energías</p> <p>Tiempo sugerido: tres semanas.</p>	<p>En relación con los fenómenos del mundo físico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El empleo del concepto de energía para la interpretación de una gran variedad de procesos asociados a fenómenos físicos, por ejemplo, el uso del intercambio entre energías cinética y potencial para interpretar los cambios asociados a procesos mecánicos. • La aproximación a las nociones de transformación y conservación de la energía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de situaciones exploratorias en el comienzo de cada unidad. • Uso de recursos informáticos. • Lectura de imágenes realistas o ilustradas y pasaje de esa información a textos descriptivos, informativos y explicativos. • Construcción de cuadros de doble entrada. • Elaboración de afiches con ilustraciones e imágenes para acompañar una presentación oral. • Investigación en la web. • Participación en un foro que permita el debate y el intercambio. • Lectura y comprensión de textos. • Elaboración de un informe. • Presentación de exposiciones en diferentes soportes. • Uso de un organizador gráfico para relacionar conceptos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Debate grupal a partir del análisis de una imagen. • Observación de un video sobre la energía solar y posterior debate. • Lectura de etiquetas de alimentos y electrodomésticos y comparación entre los tipos de energía que allí aparecen. • Elaboración de un cuadro de doble entrada para comparar las formas de energía. • Identificación de los tipos de energía que están presentes en situaciones cotidianas. • Construcción de una cadena con diferentes etapas donde se produzca transferencia de energía. • Interpretación de fenómenos cotidianos en relación a los intercambios de energía que se producen. • Investigación en la web acerca del mapa energético de la Argentina. • Debate en un foro sobre el aprovechamiento de la biomasa para la producción de bioetanol. • Construcción de un cuadro comparativo entre los recursos energéticos. • Elaboración de una lista con recomendaciones para hacer un uso responsable de la energía en los hogares. • Lectura y comprensión de un texto sobre las energías renovables. • Experiencia en el laboratorio: construcción de un horno solar. 	<p>Formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento del docente. • La argumentación, la participación en debates y en experiencias. • Seguimiento en la construcción de cuadros de doble entrada, presentación de borradores y de la versión final a través de una exposición oral. • Intercambio de diferentes trabajos entre pares para su coevaluación. • Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. <p>Sumativa final.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración de los contenidos trabajados. • Evaluación escrita, individual o grupal. • Evaluación oral. • Autoevaluación de la unidad.

Unidad	Eje	Contenidos	Estrategias	Actividades	Evaluación
<p>4</p> <p>Los intercambios de energía</p> <p>Tiempo sugerido: tres semanas</p>	<p>En relación con los fenómenos del mundo físico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La interpretación del trabajo y del calor como variación de la energía, enfatizando algunos procesos de transferencia y disipación 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de situaciones exploratorias en el comienzo de cada unidad. • Uso de recursos informáticos para el posterior análisis y debate. • Análisis de gráficos. • Construcción de cuadros comparativos. • Lectura de imágenes. • Elaboración de textos informativos y explicativos. • Búsqueda información en la web. • Participación en un foro. • Análisis de casos y elaboración de explicaciones. • Elaboración de resúmenes. • Elaboración de hipótesis. • Lectura y comprensión de textos. • Experiencia con anticipación e interpretación de resultados. • Uso de organizador gráfico para relacionar conceptos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación de una imagen y debate sobre ideas previas. • Observación de un video sobre la luz y los colores. • Descripción de una onda a partir de su representación gráfica. • Elaboración de cuadros comparativos entre los diferentes tipos de ondas. • Análisis de diferentes materiales en relación con su propiedad de aislar el sonido y posibles aplicaciones. • Investigación en la web acerca de las cremas solares y sus factores de protección. • Lectura de imágenes sobre la proyección de los rayos al incidir la luz sobre una superficie y elaboración de textos explicativos. • Elaboración de hipótesis acerca del mecanismo de intercambio de energía que predomina en diferentes fenómenos. • Análisis de situaciones cotidianas en relación con la reflexión y la refracción de la luz y elaboración de textos explicativos sobre los fenómenos estudiados. • Elaboración de un texto descriptivo. • Análisis del modelo de partículas para describir qué ocurre con las partículas cuando cambia la temperatura. • Redacción de un resumen sobre los termómetros y las escalas termométricas. • Lectura y comprensión de un texto sobre la teoría del calórico. • Realización de una experiencia para comprobar la relación entre el calor y la energía cinética de las partículas que componen a los materiales. 	<p>Formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento del docente. • La argumentación, la participación en debates y en experiencias. • Seguimiento en la investigación en la web de un tema dado. • Intercambio de diferentes trabajos entre pares. • Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. <p>Sumativa final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración de los contenidos trabajados. • Evaluación escrita, individual o grupal. • Evaluación oral. • Autoevaluación

Unidad	Eje	Contenidos	Estrategias	Actividades	Evaluación
<p>8</p> <p>Los hongos, los protistas y las bacterias</p> <p>Tiempo sugerido: tres semanas.</p>	<p>En relación con los seres vivos: diversidad, unidad, interrelaciones y cambios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La caracterización de la nutrición y su interpretación como conjunto integrado de funciones en los seres vivos. • La caracterización de las estructuras involucradas en la nutrición y su relación con las funciones que desempeñan para explicar los modelos de nutrición autótrofa y heterótrofa. Su reconocimiento en diversos ejemplos y profundización de la noción de ser vivo como sistema abierto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de situaciones exploratorias en el comienzo de cada unidad. • Uso de recursos informáticos para el posterior análisis y debate. • Lectura de imágenes realistas o ilustraciones y pasaje de ese soporte a un texto descriptivo informativo y/o explicativo. • Elaboración de un resumen. • Investigación en la web. • Construcción de cuadros comparativos. • Participación en un foro. • Elaboración de preguntas para realizar preguntas a un experto. • Lectura y comprensión de un texto. • Realización de una experiencia, recolección de datos, registro, análisis y elaboración de conclusiones. • Uso de organizador gráfico para relacionar conceptos y repasar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Debate grupal a partir del análisis de una foto. • Observación de un video sobre los microorganismos y posterior análisis. • Elaboración de una red conceptual sobre la clasificación de los microorganismos. • Elaboración de un resumen sobre las principales características de los hongos. • Observación, reconocimiento y diferenciación de las clases de bacterias según su forma. • Construcción de un cuadro comparativo entre los grupos de algas unicelulares. • Análisis de un caso sobre el derrame de petróleo en el mar y sus consecuencias. Puesta en común y debate. • Debate en un foro acerca de la relación entre los hábitos de higiene y la presencia de microorganismos perjudiciales para la salud. • Realización de una entrevista a un profesional. • Lectura y comprensión de un texto sobre los seres vivos que pueden habitar en una gota de agua. • Experiencia en el laboratorio: elaboración de yogur mediante fermentación bacteriana. 	<p>Formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento del docente. • La argumentación, la participación en debates y en experiencias. • Seguimiento en la elaboración de preguntas para realizarle a un experto. • Intercambio de diferentes trabajos entre pares. • Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. <p>Sumativa final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración de los contenidos trabajados. • Evaluación escrita, individual o grupal. • Evaluación oral. • Autoevaluación de la unidad.

Unidad	Eje	Contenidos	Estrategias	Actividades	Evaluación
<p>9</p> <p>Las plantas</p> <p>Tiempo sugerido: tres semanas.</p>	<p>En relación con los seres vivos: diversidad, unidad, interrelaciones y cambios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La caracterización de la nutrición y su interpretación como conjunto integrado de funciones en los seres vivos. • La caracterización de las estructuras involucradas en la nutrición y su relación con las funciones que desempeñan para explicar los modelos de nutrición autótrofa y heterótrofa Su reconocimiento en diversos ejemplos y profundización de la noción de ser vivo como sistema abierto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de situaciones exploratorias en el comienzo de cada unidad. • Uso de recursos informáticos para el posterior análisis y debate. • Trabajo en equipo. • Lectura de imágenes realistas o ilustraciones. • Elaboración de red conceptual. • Análisis de esquemas. • Construcción de cuadros comparativos. • Investigación en la web. • Participación en un foro. • Uso de clave dicotómica. • Lectura y comprensión de un texto. • Realización de una experiencia. Presentación de un informe. • Uso de un organizador gráfico para relacionar conceptos y repasar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Debate grupal a partir del análisis de un paisaje. • Observación de videos sobre las plantas y posterior debate. • Lectura de una ilustración y caracterización de las funciones vitales de las plantas. • Análisis de un caso sobre el trasplante de plantas a partir de diferentes fragmentos y la anticipación de resultados sobre cómo puede afectar a la planta. Puesta en común y elaboración de conclusiones. • Elaboración de una red conceptual sobre la nutrición de las plantas. • Representación de la fotosíntesis con un esquema y explicación del proceso. • Elaboración de un cuadro comparativo entre nastias y tropismos. • Proposición de un experimento para comprobar la sismonastia de la venus atrapamoscas. • Observación de imágenes y elaboración de textos descriptivos de los ciclos de vida de los helechos, gimnospermas y angiospermas. • Elaboración de un texto explicativo acerca de por qué las semillas tienen reservas de alimento en su interior. • Comparación entre los distintos tipos de reproducción asexual a partir del análisis de ejemplos ilustrados. • Lectura de una clave dicotómica para identificar los distintos grupos e plantas. • Investigación en la web sobre los distintos grupos en que se clasifican las plantas. • Lectura de un texto sobre Darwin y las plantas. • Experiencia para estudiar el gravitropismo en semillas. 	<p>Formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento del docente. • La argumentación, la participación en debates y en experiencias. • Seguimiento en el desarrollo del trabajo en equipo y presentación de un trabajo de investigación sobre uno de los temas dados en la unidad. • Intercambio de diferentes trabajos entre pares. • Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. <p>Sumativa final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración de los contenidos trabajados. • Evaluación escrita, individual o grupal. • Evaluación oral. • Autoevaluación de la unidad.

Unidad	Eje	Contenidos	Estrategias	Actividades	Evaluación
<p>10</p> <p>Los animales</p> <p>Tiempo sugerido: tres semanas.</p>	<p>En relación con los seres vivos: diversidad, unidad, interrelaciones y cambios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La caracterización de la nutrición y su interpretación como conjunto integrado de funciones en los seres vivos. • La caracterización de las estructuras involucradas en la nutrición y su relación con las funciones que desempeñan para explicar los modelos de nutrición autótrofa y heterótrofa • Su reconocimiento en diversos ejemplos y profundización de la noción de ser vivo como sistema abierto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de situaciones exploratorias en el comienzo de cada unidad. • Uso de recursos informáticos para el posterior análisis y debate. • Armado de presentaciones multimediales. • Lectura de imágenes realistas o ilustraciones. • Elaboración de un resumen. • Investigación en la web. • Participación en un foro que permita el debate y el intercambio de ideas entre los alumnos. • Construcción de cuadros comparativos. • Reflexión a partir de la lectura de un texto. • Construcción de argumentos. • Lectura y comprensión de un texto. • Realización de una experiencia. Presentación de un informe. • Uso de un organizador gráfico para relacionar conceptos y repasar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Debate grupal a partir del análisis de una imagen. • Observación de un video sobre los insectos y posterior debate. • Determinación de diferentes criterios para clasificar a los animales invertebrados. • Elaboración de un resumen sobre el sistema digestivo de animales invertebrados. • Investigación en la web y debate en un foro acerca de cómo influyen el cambio climático y la contaminación en la respiración de los animales. • Elaboración de un cuadro comparativo entre los tipos de circulación abierta y cerrada y entre la circulación simple y la doble. • Elaboración de un texto explicativo que evidencie las diferencias entre la circulación doble completa e incompleta. • Elaboración de una reflexión sobre la importancia de la relación entre el sistema excretor y el sistema circulatorio. • Caracterización y comparación a partir del análisis de ilustraciones de diferentes estructuras relacionadas con la excreción en animales vertebrados e invertebrados. • Observación de ilustraciones y elaboración de un texto descriptivo sobre las diferentes estructuras del sistema nervioso de los animales invertebrados e invertebrados. • Análisis de diferentes ejemplos de reproducción asexual y sexual. • Reflexión y elaboración de un texto explicativo acerca de por qué la reproducción sexual es ventajosa en relación con la reproducción asexual. • Lectura y comprensión de un texto sobre las plantas carnívoras. • Experiencia acerca de la percepción de los olores de las lombrices de tierra y su respuesta. 	<p>Formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento del docente del trabajo en clase y fuera de ella. • La argumentación, la participación en debates y en experiencias. • Seguimiento en el armado de una presentación multimedial sobre uno de los temas dados. • Intercambio de diferentes trabajos entre pares. • Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. <p>Sumativa final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración de los contenidos trabajados. • Evaluación escrita, individual o grupal. • Evaluación oral. • Autoevaluación de la unidad.

Unidad	Eje	Contenidos	Estrategias	Actividades	Evaluación
<p>11</p> <p>El cuerpo humano</p> <p>Tiempo sugerido: cuatro semanas.</p>	<p>En relación con los seres vivos: diversidad, unidad, interrelaciones y cambios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El estudio de la nutrición en el organismo humano. • La caracterización de los diferentes nutrientes que se obtienen de los alimentos y la identificación de las funciones que cumplen en el organismo humano para interpretar su relación con la salud. • La discusión de algunas problemáticas relacionadas con la alimentación humana, entendida en su complejidad, y el reconocimiento de la importancia de la toma de decisiones responsables. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de situaciones exploratorias en el comienzo de cada unidad. • Uso de recursos informáticos para el posterior análisis y debate. • Lectura de imágenes realistas o ilustraciones. • Elaboración de esquemas. • Investigación en la web. • Análisis de esquemas. • Construcción de cuadros comparativos. • Participación en un foro. • Análisis de casos. • Lectura e interpretación de gráficos. • Lectura y comprensión de un texto. • Realización de una experiencia. Presentación de un informe. • Uso de un organizador gráfico para relacionar conceptos y reparar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Debate grupal a partir del análisis de la imagen. • Observación de un video y debate. • Construcción de un cuadro que incluya los sistemas de órganos relacionados con cada función vital. • Lectura de un texto explicativo y elaboración de un esquema que relacione las funciones vitales entre sí. • Análisis de ilustraciones del sistema digestivo y redacción de un texto. • Lectura de un esquema que representa una guía alimentaria para la población argentina. • Análisis de casos y determinación de la dieta que requieren diferentes personas. • Elaboración de un cuadro comparativo de las distintas células de la sangre. • Elaboración de un texto explicativo sobre el recorrido de la sangre por el organismo. • Descripción de los órganos que forman el sistema respiratorio. • Lectura de gráficos sobre el contenido gaseoso de la sangre y de la composición del aire en los alvéolos. • Construcción de un modelo del sistema respiratorio y reflexión acerca de por qué es una analogía. • Lectura de una ilustración y descripción de los órganos que forman el sistema urinario. • Elaboración de un texto argumentativo sobre la espiración. • Elaboración de un texto descriptivo del proceso de formación de orina y los sitios donde ocurre cada etapa. • Caracterización de los componentes del sistema nervioso humano. • Construcción de un cuadro comparativo entre el sistema nervioso simpático y el parasimpático. • Descripción de la transmisión del impulso nervioso. • Reconocimiento y descripción de los órganos que forman parte del sistema reproductor femenino y masculino. • Debate y puesta en común sobre los cambios más notables en la pubertad. • Lectura y comprensión de un texto sobre las representaciones del cuerpo humano. • Experiencia acerca de la respuesta de los seres vivos a los estímulos del medio. 	<p>Formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento del docente. • La argumentación, la participación en debates y en experiencias. • Seguimiento en la elaboración de un modelo análogo del sistema respiratorio. • Intercambio de diferentes trabajos entre pares, para su coevaluación. • Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. <p>Sumativa final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración de los contenidos trabajados. • Evaluación escrita, individual o grupal. • Evaluación oral. • Autoevaluación de la unidad.

Unidad	Eje	Contenidos	Estrategias	Actividades	Evaluación
<p>12</p> <p>Las relaciones tróficas entre los seres vivos</p> <p>Tiempo sugerido: tres semanas.</p>	<p>En relación con los seres vivos: diversidad, unidad, interrelaciones y cambios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La identificación de los intercambios de materiales y energía en los ecosistemas estableciendo relaciones con la función de nutrición, por ejemplo, los que ocurren en el ciclo del carbono. • La interpretación de las relaciones tróficas, su representación en redes y cadenas alimentarias y el reconocimiento del papel de productores, consumidores. • La explicación de algunas modificaciones en la dinámica de los ecosistemas provocadas por la desaparición o introducción de especies. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de situaciones exploratorias en el comienzo de cada unidad. • Uso de recursos informáticos para el posterior análisis y debate. • Exposición oral. • Lectura de imágenes realistas o ilustraciones. • Análisis de esquemas. • Construcción de cuadros comparativos. • Investigación en la web. • Participación en un foro. • Lectura de infografías. • Lectura y comprensión de un texto. • Realización de una experiencia. • Presentación de un informe. • Uso de un organizador gráfico para relacionar conceptos y repasar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Debate grupal a partir del análisis de la imagen. • Observación de un video sobre algunos animales en peligro de extinción y posterior debate. • Análisis de las poblaciones y comunidades que se encuentran en un ecosistema cercano a los alumnos. • Análisis de imágenes realistas y caracterización de las diferentes relaciones interespecíficas e intraespecíficas. • Análisis de diferentes cadenas alimentarias ilustradas y transformación a una red de palabras. • Análisis de ejemplos cotidianos en los que se detecte la pérdida de energía de los seres vivos en forma de calor. Puesta en común. • Lectura de una pirámide de energía y de la pirámide invertida. • Lectura de ilustraciones del ciclo del carbono y del ciclo del nitrógeno y elaboración de un texto descriptivo. • Enumeración de actividades humanas que producen contaminación, debate grupal y reflexión. • Lectura de una infografía sobre las causas de la pérdida de la biodiversidad. • Lectura y comprensión de un texto sobre las especies introducidas. • Realización de una experiencia para estudiar cómo las plantas, a través de sus hojas, hacen pasar el agua contenida en el suelo a la atmósfera. Determinación de las variables a controlar, recolección de datos, registro en tablas, análisis y elaboración de conclusiones. Presentación de un informe. • Búsqueda de noticias sobre los desequilibrios ambientales en la Argentina y resolución de cuestionario. 	<p>Formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento del docente. • La argumentación, la participación en debates y en experiencias. • Seguimiento en la elaboración de una exposición oral sobre uno de los temas dados en la unidad, presentación de borradores y exposición oral final al resto de la clase. • Intercambio de diferentes trabajos entre pares, para su coevaluación. • Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. <p>Sumativa final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración de los contenidos trabajados. • Evaluación escrita, individual o grupal. • Evaluación oral. • Autoevaluación de la unidad.

Unidad	Eje	Contenidos	Estrategias	Actividades	Evaluación
<p>1</p> <p>Los materiales y las mezclas</p> <p>Tiempo sugerido: cuatro semanas.</p>	<p>Los materiales y sus transformaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Propiedades de los materiales: organolépticas, físicas y químicas: color, olor, dureza, masa, volumen, solubilidad en distintos solventes, conductividad térmica y eléctrica. • Determinación experimental de estas propiedades. Escalas de valores posibles. • Las mezclas. Clasificación: mezclas homogéneas (soluciones) y heterogéneas. • Concepto de soluble-insoluble. • Conceptos de fase y componente. • Métodos de separación de fases y componentes. • Clasificación de métodos. Diseño y utilización de dispositivos experimentales para la separación de fases y componentes de acuerdo con las propiedades de las sustancias que los conforman. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de situaciones exploratorias en el comienzo de cada unidad para indagar sobre las ideas de los alumnos. • Interpretación de la información a partir de variadas fuentes y organización de las ideas en forma escrita. • Elaboración de textos descriptivos y explicativos. • Uso de modelos escolares. • Elaboración de hipótesis y textos argumentativos. • Subrayado de ideas principales y secundarias. • Investigación en la web. • Participación en un foro que permita el debate y el intercambio de ideas entre los alumnos. • Construcción de cuadros comparativos. • Análisis de casos y posterior reflexión. • Lectura y comprensión de textos. • Elaboración de un informe. • Uso de un organizador gráfico para relacionar conceptos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la imagen y resolución de preguntas exploratorias. • Observación de un video sobre cómo se emplean los materiales de laboratorio. • Clasificación de diferentes materiales presentes en la vida cotidiana. • Observación de imágenes y caracterización de los estados de agregación de la materia. • Elaboración de un texto descriptivo a partir del análisis del modelo de partículas. • Clasificación de una serie de materiales de acuerdo con diversos criterios. • Lectura de un texto sobre las soluciones y subrayado de las ideas principales y secundarias. • Elaboración de un texto descriptivo a partir del análisis de un gráfico de solubilidad frente a temperatura. • Análisis de etiquetas con la composición del agua mineral. • Descripción del proceso de separación de los componentes del petróleo. • Construcción de un cuadro comparativo entre los diferentes métodos de separación de fases. • Lectura y análisis de un fragmento literario. • Realización de una experiencia de separación de los componentes de una solución por destilación. • Diseño de un dispositivo que implique el uso de técnicas de separación de fases. 	<p>Diagnóstica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indagación de los saberes previos. <p>Formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento por parte del docente. • La argumentación, la participación en debates y en experiencias. • Seguimiento en el diseño de un dispositivo para separar las fases de un sistema material dado. • Intercambio de diferentes trabajos entre pares para su coevaluación. • Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. <p>Sumativa final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración de los contenidos trabajados. • Evaluación escrita, individual o grupal. • Evaluación oral. • Autoevaluación de la unidad.

Unidad	Eje	Contenidos	Estrategias	Actividades	Evaluación
<p>2</p> <p>El agua</p> <p>Tiempo sugerido: tres semanas.</p>	<p>Los materiales y sus transformaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El agua como sustancia. • Agua y sus propiedades. • El agua corriente como mezcla. • Fuentes de obtención de agua. • Usos del agua: industriales, cotidianos, tecnológicos. • Peligros y alcances de los procesos que causan su contaminación. • El agua y la vida. • Agua destilada, agua potable, agua corriente de red. • Procesos de potabilización. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de situaciones exploratorias en el comienzo de cada unidad. • Uso de recursos informáticos. • Relación entre textos e imágenes. • Elaboración de textos informativos y explicativos. • Participación en un foro que permita el debate y el intercambio de ideas entre los alumnos. • Análisis de casos y reflexión grupal. • Lectura de imágenes para interpretar procesos y pasaje a un texto explicativo. • Investigación en la web. • Lectura y comprensión de textos. • Lectura y análisis de gráficos. • Uso de un organizador gráfico para relacionar conceptos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de una imagen y posterior debate grupal. • Observación y análisis de un video sobre la hidrosfera. • Construcción de un cuadro de doble entrada para comparar el agua dulce y el agua salada. • Lectura de una infografía. • Elaboración de un texto explicativo sobre la importancia del agua para los seres vivos. • Debate en un foro acerca del consumo de agua diario de cada uno. • Elaboración de textos argumentativos en relación con las formas del uso del agua que ayudan a preservar ese recurso. • Investigación en la web sobre la calidad del agua que se consume y posterior puesta en común. • Lectura y comprensión de un texto sobre el abastecimiento de agua en la Ciudad de Buenos Aires. • Experiencia para poner a prueba la hipótesis de que el agua corriente y el agua destilada tienen propiedades diferentes. 	<p>Formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento del docente. • La argumentación, la participación en debates y en experiencias. • Intercambio de diferentes trabajos entre pares para su coevaluación. • Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. <p>Sumativa final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración de los contenidos trabajados. • Evaluación escrita, individual o grupal. • Evaluación oral. • Autoevaluación de la unidad.

Unidad	Eje	Contenidos	Estrategias	Actividades	Evaluación
<p>3</p> <p>Las energías</p> <p>Tiempo sugerido: tres semanas.</p>	<p>Energías, cambio y movimientos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cualidades de la energía: presencia en toda actividad, posibilidad de ser almacenada, transportada, transformada y degradada. • Energía mecánica, eléctrica, química, nuclear. • Luz y sonido. • Noción de conservación de la energía. • Elaboración de explicaciones de fenómenos en términos de intercambio o transformaciones energéticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de situaciones exploratorias en el comienzo de cada unidad. • Uso de recursos informáticos. • Lectura de imágenes realistas o ilustradas y pasaje de esa información a textos descriptivos, informativos y explicativos. • Construcción de cuadros de doble entrada. • Elaboración de afiches con ilustraciones e imágenes para acompañar una presentación oral. • Investigación en la web. • Participación en un foro que permita el debate y el intercambio. • Lectura y comprensión de textos. • Elaboración de un informe. • Presentación de exposiciones en diferentes soportes. • Uso de un organizador gráfico para relacionar conceptos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Debate grupal a partir del análisis de una imagen. • Observación de un video sobre la energía solar y posterior debate. • Lectura de etiquetas de alimentos y electrodomésticos y comparación entre los tipos de energía que allí aparecen. • Elaboración de un cuadro de doble entrada para comparar las formas de energía. • Identificación de los tipos de energía que están presentes en situaciones cotidianas. • Construcción de una cadena con diferentes etapas donde se produzca transferencia de energía. • Interpretación de fenómenos cotidianos en relación a los intercambios de energía que se producen. • Investigación en la web acerca del mapa energético de la Argentina. • Debate en un foro sobre el aprovechamiento de la biomasa para la producción de bioetanol. • Construcción de un cuadro comparativo entre los recursos energéticos. • Elaboración de una lista con recomendaciones para hacer un uso responsable de la energía en los hogares. • Lectura y comprensión de un texto sobre las energías renovables. • Experiencia en el laboratorio: construcción de un horno solar. 	<p>Formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento del docente. • La argumentación, la participación en debates y en experiencias. • Seguimiento en la construcción de cuadros de doble entrada, presentación de borradores y de la versión final a través de una exposición oral. • Intercambio de diferentes trabajos entre pares para su coevaluación. • Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. <p>Sumativa final.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración de los contenidos trabajados. • Evaluación escrita, individual o grupal. • Evaluación oral. • Autoevaluación de la unidad.

Unidad	Eje	Contenidos	Estrategias	Actividades	Evaluación
<p>4</p> <p>Los intercambios de energía</p> <p>Tiempo sugerido: tres semanas.</p>	<p>Energías, cambio y movimientos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fenómenos ondulatorios: luz y sonido. • Propagación de energía sin transporte de materia. • Mecanismo de intercambio de calor: conducción, convección y radiación. • La energía y la sociedad actual. • Intercambios de energía a través de luz y sonido. • Características ondulatorias. • El uso y la degradación de la energía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de situaciones exploratorias en el comienzo de cada unidad. • Uso de recursos informáticos para el posterior análisis y debate. • Análisis de gráficos. • Construcción de cuadros comparativos. • Lectura de imágenes. • Elaboración de textos informativos y explicativos. • Búsqueda información en la web. • Participación en un foro. • Análisis de casos y elaboración de explicaciones. • Elaboración de resúmenes. • Elaboración de hipótesis. • Lectura y comprensión de textos. • Experiencia con anticipación e interpretación de resultados. • Uso de organizador gráfico para relacionar conceptos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación de una imagen y debate sobre ideas previas. • Observación de un video sobre la luz y los colores. • Descripción de una onda a partir de su representación gráfica. • Elaboración de cuadros comparativos entre los diferentes tipos de ondas. • Análisis de diferentes materiales en relación con su propiedad de aislar el sonido y posibles aplicaciones. • Investigación en la web acerca de las cremas solares y sus factores de protección. • Lectura de imágenes sobre la proyección de los rayos al incidir la luz sobre una superficie y elaboración de textos explicativos. • Elaboración de hipótesis acerca del mecanismo de intercambio de energía que predomina en diferentes fenómenos. • Análisis de situaciones cotidianas en relación con la reflexión y la refracción de la luz y elaboración de textos explicativos sobre los fenómenos estudiados. • Elaboración de un texto descriptivo. • Análisis del modelo de partículas para describir qué ocurre con las partículas cuando cambia la temperatura. • Redacción de un resumen sobre los termómetros y las escalas termométricas. • Lectura y comprensión de un texto sobre la teoría del calórico. • Realización de una experiencia para comprobar la relación entre el calor y la energía cinética de las partículas que componen a los materiales. 	<p>Formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento del docente. • La argumentación, la participación en debates y en experiencias. • Seguimiento en la investigación en la web de un tema dado. • Intercambio de diferentes trabajos entre pares. • Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. <p>Sumativa final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración de los contenidos trabajados. • Evaluación escrita, individual o grupal. • Evaluación oral. • Autoevaluación de la unidad.

Unidad	Eje	Contenidos	Estrategias	Actividades	Evaluación
<p>5</p> <p>Los movimientos</p> <p>Tiempo sugerido: tres semanas.</p>	<p>Energías, cambio y movimientos</p>	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de distintos movimientos y variaciones temporales de fenómenos y objetos. Uso de distintas representaciones de los movimientos: gráficos y otras. Noción de velocidad y su uso para la interpretación de gráficos y tablas. 	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de situaciones exploratorias en el comienzo de cada unidad. Uso de recursos informáticos para el posterior análisis y debate. Elaboración de textos informativos y explicativos. Lectura y análisis de gráficos. Uso de simuladores. Elaboración de mapas conceptuales. Uso de modelos matemáticos. Participación en un foro. Reflexión a través del debate. Representación esquemática de un proceso. Lectura y comprensión de textos. Experiencia con anticipación e interpretación de resultados. Uso de organizador gráfico para relacionar conceptos. 	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de una imagen para debatir ideas previas. Observación de un video sobre el movimiento y posterior debate grupal. Descripción de diferentes imágenes para estudiar el movimiento en función de los sistemas de referencia. Descripción del movimiento de un cuerpo a partir de la lectura de gráficos de velocidad vs tiempo. Cálculo de la velocidad de diferentes cuerpos a partir de los datos de distancia y tiempo empleado en recorrerla. Uso de un simulador para estudiar el movimiento uniformemente variado. Elaboración de un mapa conceptual sobre la composición del movimiento rectilíneo uniforme. Dibujo de vectores. Elaboración de explicaciones a partir del análisis de situaciones cotidianas donde se presenta la fuerza peso, de rozamiento y la presión. Lectura de una ilustración para estudiar la experiencia de Torricelli. Elaboración de un mapa conceptual sobre las fuerzas y los fluidos. Lectura y comprensión de un texto sobre el estudio del movimiento a lo largo de la historia. Experiencia para estudiar el movimiento acelerado de los cuerpos. Elaboración de predicciones cualitativas respecto del movimiento que se va a estudiar. 	<p>Formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> Acompañamiento del docente. La argumentación, la participación en debates y en experiencias. Seguimiento en la elaboración de un mapa conceptual sobre uno de los temas dados en la unidad. Intercambio de diferentes trabajos entre pares. Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. <p>Sumativa final</p> <ul style="list-style-type: none"> Integración de los contenidos trabajados. Evaluación escrita, individual o grupal. Evaluación oral. Autoevaluación de la unidad.

Unidad	Eje	Contenidos	Estrategias	Actividades	Evaluación
<p>6</p> <p>El sistema solar</p> <p>Tiempo sugerido: tres semanas.</p>	<p>La tierra y el universo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El universo, sus componentes y escalas. • El Sistema Solar: sus componentes, tamaño y distancias. • Descripción del cielo nocturno. • Las formas de observación. • El movimiento aparente de los astros y planetas. • La evolución de las concepciones acerca de nuestro lugar en el universo: del geocentrismo al sistema solar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de situaciones exploratorias en el comienzo de cada unidad. • Uso de recursos informáticos para el posterior análisis y debate. • Las magnitudes en astronomía. • Investigación en la web. • Elaboración de textos informativos y explicativos. • Uso de modelos matemáticos para la realización de cálculos. • Construcción de cuadros comparativos. • Análisis de una infografía y obtención de datos. • Participación en un foro. • Lectura de cuadros y elaboración de textos. • Uso de fórmulas y análisis de sus variables y resultados. • Preguntas de reflexión y debate. • Lectura y comprensión de textos. • Elaboración de un modelo escolar. • Uso de organizador gráfico para relacionar conceptos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de una imagen del sistema solar y debate. • Observación de un video sobre la exploración del espacio. • Análisis de una ilustración y reconocimiento de los componentes del sistema solar. • Investigación en la web sobre la teoría del Big Bang y resolución de cuestionario. • Descripción de la estructura del Sol. • Observación de imágenes realistas y descripción de las características de los planetas. • Cálculo de las distancias entre los planetas. • Investigación en la web sobre el caso de Plutón y de por qué ya no es un planeta. Debate entre todos. • Construcción de un cuadro comparativo para diferenciar a los planetas de los planetas enanos. • Lectura de una infografía sobre los componentes del sistema solar. • Lectura de imágenes para estudiar el movimiento aparente de los cuerpos. • Elaboración de un texto explicativo sobre qué son las estaciones y su causa. • Descripción de las fases de la Luna. • Análisis de ilustraciones y caracterización de los eclipses. • Debate en un foro acerca de las ideas que hubo sobre la posición de la Tierra en el sistema solar. • Investigación en la web sobre Galileo Galilei y la relación de sus ideas con los modelos heliocéntricos. • Lectura y comprensión de un texto sobre la existencia de vida en Marte. • Taller para construir dos modelos del sistema solar a escala. 	<p>Formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento del docente. • La argumentación, la participación en debates y en experiencias. • Seguimiento en el estudio de las magnitudes empleadas en astronomía. • Intercambio de diferentes trabajos entre pares. • Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. <p>Sumativa final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración de los contenidos trabajados. • Evaluación escrita, individual o grupal. • Evaluación oral. • Autoevaluación de la unidad.

Unidad	Eje	Contenidos	Estrategias	Actividades	Evaluación
<p>7</p> <p>La vida: unidad y diversidad</p> <p>Tiempo sugerido: tres semanas.</p>	<p>La interacción y la diversidad en los sistemas biológicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La vida y sus características: características de los seres vivos: composición química, organización, relación con el medio, regulación, ciclo vital, programa genético y evolución. • Los procesos de nutrición, relación y reproducción. • La construcción de criterios de clasificación para agrupar a los seres vivos. • La diversidad de formas y funciones como consecuencia del proceso evolutivo. • Los niveles de organización de los seres vivos: propiedades emergentes 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de situaciones exploratorias en el comienzo de cada unidad. • Uso de recursos informáticos para el posterior análisis y debate. • Lectura y análisis de gráficos. • Análisis de mapas conceptuales. • Elaboración de textos descriptivos y explicativos. • Construcción de cuadros comparativos. • Investigación en la web. • Participación en un foro. • Construcción y uso de una clave dicotómica. • Uso del microscopio. • Uso de organizador gráfico para relacionar conceptos 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación de una imagen y debate sobre ideas previas. • Observación de una presentación sobre los grupos de seres vivos. • Elaboración de un texto descriptivo sobre los niveles de organización • Identificación de las características que comparten los seres vivos. • Clasificación de diferentes seres vivos de acuerdo con diversos criterios. • Construcción de un cuadro comparativo entre los tres modelos celulares. • Investigación en la web sobre ejemplos de organismos heterótrofos y posterior intercambio de información. • Descripción del proceso de la fotosíntesis. • Redacción de un texto explicativo acerca de la diferencia entre reproducción sexual y asexual. • Debate en un foro acerca de la extinción de las especies en la actualidad y su relación con el comportamiento individual y comunitario en torno a esta problemática. • Lectura y análisis del árbol evolutivo del caballo y de la vida. • Construcción de una clave dicotómica que permita identificar los tres dominios y los cinco reinos. • Lectura y comprensión de un texto sobre el fitoplancton. • Observación al microscopio de células y reconocimiento de las células que forman tejidos, colonias y organismos unicelulares. 	<p>Formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento del docente. • La argumentación, la participación en debates y en experiencias. • Seguimiento en la construcción de una clave dicotómica, presentación de borradores y de la versión final. • Intercambio de diferentes trabajos entre pares. • Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. <p>Sumativa final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración de los contenidos trabajados. • Evaluación escrita, individual o grupal. • Evaluación oral. • Autoevaluación

Unidad	Eje	Contenidos	Estrategias	Actividades	Evaluación
<p>8</p> <p>Los hongos, los protistas y las bacterias</p> <p>Tiempo sugerido: tres semanas.</p>	<p>La interacción y la diversidad en los sistemas biológicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los hongos como sistemas heterótrofos por absorción. • Estructuras de los hongos implicadas en los procesos de nutrición, relación y reproducción. • La observación, registro y análisis de los tipos de nutrición de los hongos y su importancia para el hombre y el ambiente. • Los organismos microscópicos como sistemas autótrofos y heterótrofos. • Estructuras implicadas en los procesos de nutrición, relación y reproducción de bacterias y protistas. • Efectos benéficos como los perjudiciales para la actividad humana y el medio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de situaciones exploratorias en el comienzo de cada unidad. • Uso de recursos informáticos para el posterior análisis y debate. • Lectura de imágenes realistas o ilustraciones y pasaje de ese soporte a un texto descriptivo informativo y/o explicativo. • Elaboración de un resumen. • Investigación en la web. • Construcción de cuadros comparativos. • Participación en un foro. • Elaboración de preguntas para realizar preguntas a un experto. • Lectura y comprensión de un texto. • Realización de una experiencia, recolección de datos, registro, análisis y elaboración de conclusiones. • Uso de organizador gráfico para relacionar conceptos y repasar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Debate grupal a partir del análisis de una foto. • Observación de un video sobre los microorganismos y posterior análisis. • Elaboración de una red conceptual sobre la clasificación de los microorganismos. • Elaboración de un resumen sobre las principales características de los hongos. • Observación, reconocimiento y diferenciación de las clases de bacterias según su forma. • Construcción de un cuadro comparativo entre los grupos de algas unicelulares. • Análisis de un caso sobre el derrame de petróleo en el mar y sus consecuencias. Puesta en común y debate. • Debate en un foro acerca de la relación entre los hábitos de higiene y la presencia de microorganismos perjudiciales para la salud. • Realización de una entrevista a un profesional. • Lectura y comprensión de un texto sobre los seres vivos que pueden habitar en una gota de agua. • Experiencia en el laboratorio: elaboración de yogur mediante fermentación bacteriana. 	<p>Formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento del docente. • La argumentación, la participación en debates y en experiencias. • Seguimiento en la elaboración de preguntas para realizarle a un experto. • Intercambio de diferentes trabajos entre pares. • Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. <p>Sumativa final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración de los contenidos trabajados. • Evaluación escrita, individual o grupal. • Evaluación oral. • Autoevaluación de la unidad.

Unidad	Eje	Contenidos	Estrategias	Actividades	Evaluación
<p>9</p> <p>Las plantas</p> <p>Tiempo sugerido: tres semanas.</p>	<p>La interacción y la diversidad en los sistemas biológicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estructuras vegetales implicadas en los procesos de nutrición, relación y reproducción. • La observación, registro y análisis de los cambios producidos en los vegetales durante su ciclo de vida. • Identificación de los factores que interactúan en la nutrición vegetal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de situaciones exploratorias en el comienzo de cada unidad. • Uso de recursos informáticos para el posterior análisis y debate. • Trabajo en equipo. • Lectura de imágenes realistas o ilustraciones. • Elaboración de red conceptual. • Análisis de esquemas. • Construcción de cuadros comparativos. • Investigación en la web. • Participación en un foro. • Uso de clave dicotómica. • Lectura y comprensión de un texto. • Realización de una experiencia. Presentación de un informe. • Uso de un organizador gráfico para relacionar conceptos y repasar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Debate grupal a partir del análisis de un paisaje. • Observación de un video sobre la reproducción sexual de las plantas y posterior debate. • Lectura de una ilustración y caracterización de las funciones vitales de las plantas. • Análisis de un caso sobre el trasplante de plantas a partir de diferentes fragmentos y la anticipación de resultados sobre cómo puede afectar a la planta. Puesta en común y elaboración de conclusiones. • Elaboración de una red conceptual sobre la nutrición de las plantas. • Representación de la fotosíntesis con un esquema y explicación del proceso. • Elaboración de un cuadro comparativo entre nastias y tropismos. • Proposición de un experimento para comprobar la sismonastia de la venus atrapamoscas. • Observación de imágenes y elaboración de textos descriptivos de los ciclos de vida de los helechos, gimnospermas y angiospermas. • Elaboración de un texto explicativo acerca de por qué las semillas tienen reservas de alimento en su interior. • Comparación entre los distintos tipos de reproducción asexual a partir del análisis de ejemplos ilustrados. • Lectura de una clave dicotómica para identificar los distintos grupos e plantas. • Investigación en la web sobre los distintos grupos en que se clasifican las plantas. • Lectura de un texto sobre Darwin y las plantas. • Experiencia para estudiar el gravitropismo en semillas. 	<p>Formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento del docente. • La argumentación, la participación en debates y en experiencias. • Seguimiento en el desarrollo del trabajo en equipo y presentación de un trabajo de investigación sobre uno de los temas dados en la unidad. • Intercambio de diferentes trabajos entre pares. • Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. <p>Sumativa final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración de los contenidos trabajados. • Evaluación escrita, individual o grupal. • Evaluación oral. • Autoevaluación de la unidad.

Unidad	Eje	Contenidos	Estrategias	Actividades	Evaluación
<p>10</p> <p>Los animales</p> <p>Tiempo sugerido: tres semanas.</p>	<p>La interacción y la diversidad en los sistemas biológicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estructuras animales implicadas en los procesos de nutrición, relación y reproducción. • La observación, registro y análisis de los tipos de alimentación de vertebrados e invertebrados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de situaciones exploratorias en el comienzo de cada unidad. • Uso de recursos informáticos para el posterior análisis y debate. • Armado de presentaciones multimediales. • Lectura de imágenes realistas o ilustraciones. • Elaboración de un resumen. • Investigación en la web. • Participación en un foro que permita el debate y el intercambio de ideas entre los alumnos. • Construcción de cuadros comparativos. • Reflexión a partir de la lectura de un texto. • Construcción de argumentos. • Lectura y comprensión de un texto. • Realización de una experiencia. Presentación de un informe. • Uso de un organizador gráfico para relacionar conceptos y repasar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Debate grupal a partir del análisis de una imagen. • Observación de un video sobre los insectos y posterior debate. • Determinación de diferentes criterios para clasificar a los animales invertebrados. • Elaboración de un resumen sobre el sistema digestivo de animales invertebrados. • Investigación en la web y debate en un foro acerca de cómo influyen el cambio climático y la contaminación en la respiración de los animales. • Elaboración de un cuadro comparativo entre los tipos de circulación abierta y cerrada y entre la circulación simple y la doble. • Elaboración de un texto explicativo que evidencie las diferencias entre la circulación doble completa e incompleta. • Elaboración de una reflexión sobre la importancia de la relación entre el sistema excretor y el sistema circulatorio. • Caracterización y comparación a partir del análisis de ilustraciones de diferentes estructuras relacionadas con la excreción en animales vertebrados e invertebrados. • Observación de ilustraciones y elaboración de un texto descriptivo sobre las diferentes estructuras del sistema nervioso de los animales invertebrados e invertebrados. • Análisis de diferentes ejemplos de reproducción asexual y sexual. • Reflexión y elaboración de un texto explicativo acerca de por qué la reproducción sexual es ventajosa en relación con la reproducción asexual. • Lectura y comprensión de un texto sobre las plantas carnívoras. • Experiencia acerca de la percepción de los olores de las lombrices de tierra y su respuesta. 	<p>Formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento del docente del trabajo en clase y fuera de ella. • La argumentación, la participación en debates y en experiencias. • Seguimiento en el armado de una presentación multimedial sobre uno de los temas dados. • Intercambio de diferentes trabajos entre pares. • Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. <p>Sumativa final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración de los contenidos trabajados. • Evaluación escrita, individual o grupal. • Evaluación oral. • Autoevaluación de la unidad.

Unidad	Eje	Contenidos	Estrategias	Actividades	Evaluación
<p>11</p> <p>El cuerpo humano</p> <p>Tiempo sugerido: cuatro semanas.</p>	<p>La interacción y la diversidad en los sistemas biológicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> Integración de funciones y procesos en el organismo humano. Estructuras implicadas en los procesos de nutrición, relación y reproducción. Los cambios físicos en el adolescente. Alimentos, nutrientes y dieta saludable. 	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de situaciones exploratorias en el comienzo de cada unidad. Uso de recursos informáticos para el posterior análisis y debate. Lectura de imágenes realistas o ilustraciones. Elaboración de esquemas. Investigación en la web. Análisis de esquemas. Construcción de cuadros comparativos. Participación en un foro. Análisis de casos. Lectura e interpretación de gráficos. Lectura y comprensión de un texto. Realización de una experiencia. Presentación de un informe. Uso de un organizador gráfico para relacionar conceptos y repasar. 	<ul style="list-style-type: none"> Debate grupal a partir del análisis de la imagen. Observación de un video sobre el cuerpo humano y debate. Construcción de un cuadro que incluya los sistemas de órganos relacionados con cada función vital. Lectura de un texto explicativo y elaboración de un esquema que relacione las funciones vitales entre sí. Análisis de ilustraciones del sistema digestivo y redacción de un texto. Lectura de un esquema que representa una guía alimentaria para la población argentina. Análisis de casos y determinación de la dieta que requieren diferentes personas. Elaboración de un cuadro comparativo de las distintas células de la sangre. Elaboración de un texto explicativo sobre el recorrido de la sangre por el organismo. Descripción de los órganos que forman el sistema respiratorio. Lectura de gráficos sobre el contenido gaseoso de la sangre y de la composición del aire en los alvéolos. Construcción de un modelo del sistema respiratorio y reflexión acerca de por qué es una analogía. Lectura de una ilustración y descripción de los órganos que forman el sistema urinario. Elaboración de un texto argumentativo sobre la espiración. Elaboración de un texto descriptivo del proceso de formación de orina y los sitios donde ocurre cada etapa. Caracterización de los componentes del sistema nervioso humano. Construcción de un cuadro comparativo entre el sistema nervioso simpático y el parasimpático. Descripción de la transmisión del impulso nervioso. Reconocimiento y descripción de los órganos que forman parte del sistema reproductor femenino y masculino. Debate y puesta en común sobre los cambios más notables en la pubertad. Lectura y comprensión de un texto sobre las representaciones del cuerpo humano. Experiencia acerca de la respuesta de los seres vivos a los estímulos del medio. 	<p>Formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> Acompañamiento del docente. La argumentación, la participación en debates y en experiencias. Seguimiento en la elaboración de un modelo análogo del sistema respiratorio. Intercambio de diferentes trabajos entre pares, para su coevaluación. Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. <p>Sumativa final</p> <ul style="list-style-type: none"> Integración de los contenidos trabajados. Evaluación escrita, individual o grupal. Evaluación oral. Autoevaluación de la unidad.

Unidad	Eje	Contenidos	Estrategias	Actividades	Evaluación
12 Las relaciones tróficas entre los seres vivos Tiempo sugerido: tres semanas.	La interacción y la diversidad en los sistemas biológicos	<ul style="list-style-type: none"> • La representación de las relaciones entre los seres vivos en redes tróficas relacionando los distintos modelos de nutrición. • Los factores que inciden en la alteración de la dinámica de los ecosistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de situaciones exploratorias en el comienzo de cada unidad. • Uso de recursos informáticos para el posterior análisis y debate. • Exposición oral. • Lectura de imágenes realistas o ilustraciones. • Análisis de esquemas. • Construcción de cuadros comparativos. • Investigación en la web. • Participación en un foro. • Lectura de infografías. • Lectura y comprensión de un texto. • Realización de una experiencia. Presentación de un informe. • Uso de un organizador gráfico para relacionar conceptos y repasar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Debate grupal a partir del análisis de la imagen. • Observación de un video sobre algunos animales en peligro de extinción y posterior debate. • Análisis de las poblaciones y comunidades que se encuentran en un ecosistema cercano a los alumnos. • Análisis de imágenes realistas y caracterización de las diferentes relaciones interespecíficas e intraespecíficas. • Análisis de diferentes cadenas alimentarias ilustradas y transformación a una red de palabras. • Análisis de ejemplos cotidianos en los que se detecte la pérdida de energía de los seres vivos en forma de calor. Puesta en común. • Lectura de una pirámide de energía y de la pirámide invertida. • Lectura de ilustraciones del ciclo del carbono y del ciclo del nitrógeno y elaboración de un texto descriptivo. • Enumeración de actividades humanas que producen contaminación, debate grupal y reflexión. • Lectura de una infografía sobre las causas de la pérdida de la biodiversidad. • Lectura y comprensión de un texto sobre las especies introducidas. • Realización de una experiencia para estudiar cómo las plantas, a través de sus hojas, hacen pasar el agua contenida en el suelo a la atmósfera. Determinación de las variables a controlar, recolección de datos, registro en tablas, análisis y elaboración de conclusiones. Presentación de un informe. • Búsqueda de noticias sobre los desequilibrios ambientales en la Argentina y resolución de cuestionario. 	Formativa <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento del docente. • La argumentación, la participación en debates y en experiencias. • Seguimiento en la elaboración de una exposición oral sobre uno de los temas dados en la unidad, presentación de borradores y exposición oral final al resto de la clase. • Intercambio de diferentes trabajos entre pares, para su coevaluación. • Observación del compromiso con los trabajos y de la actitud con los pares. Sumativa final <ul style="list-style-type: none"> • Integración de los contenidos trabajados. • Evaluación escrita, individual o grupal. • Evaluación oral. • Autoevaluación de la unidad.

Recursos:

- Libro de texto de *Ciencias naturales Savia*, Editorial SM.
- Entorno personal de enseñanza y aprendizaje de Ciencias naturales.
- Textos adicionales propuestos por el docente, como noticias periodísticas y artículos de divulgación científica.
- Recursos informáticos, como videos, simulaciones, juegos digitales, infografías, páginas web de museos y universidades.
- Páginas web confiables.