

Una planificación posible de Ciencias naturales

Sabemos que la planificación anual se concibe como el documento que exterioriza las previsiones docentes sobre la enseñanza. En este sentido actúa como un esquema previo que orienta la futura práctica. Podemos decir entonces que planificar implica una previsión de la acción, pero es una guía flexible y en continua revisión porque debe tener en cuenta al grupo de alumnos y sus características.

Unidad 1. LAS MEZCLAS

Propósitos

- Posibilitar el conocimiento de la composición de las mezclas como una concepción fundamental para el conocimiento de las sustancias que incorporan los seres vivos y que utilizan en su vida diaria.
- Presentar diferentes situaciones donde se pueda reconocer la importancia de la diversidad de mezclas en el planeta.
- Presentar situaciones de enseñanza para el reconocimiento de las características de las mezclas.
- Promover, mediante situaciones problemáticas, el reconocimiento de los diferentes tipos de mezclas y sus diversos usos.
- Promover estrategias de enseñanza que posibiliten la realización de trabajos colaborativos.
- Implementar situaciones de enseñanza que posibiliten el aprender a aprender.
- Presentar situaciones de enseñanza que les permitan a los alumnos ordenar y jerarquizar para lograr la clasificación de diferentes tipos de mezclas a partir de la selección de criterios.
- Posibilitar la elaboración de conclusiones a partir de las observaciones realizadas, la información disponible, los datos experimentales, los debates y la confrontación de ideas y su sostenimiento a partir de argumentaciones sólidas.
- Posibilitar el desarrollo de actitudes que permitan la exploración y búsqueda de respuestas acerca de las mezclas y sus usos cotidianos.
- Promover la necesidad de conocer las formas de utilización de las sustancias para beneficio humano, preservando el ambiente.
- Los valores que atraviesan la unidad son: sensibilidad, responsabilidad, voluntad, prudencia, solidaridad, esfuerzo, paciencia.

Núcleo y subnúcleo	Contenidos	Situaciones de enseñanza	Situaciones de aprendizaje	Indicadores de avance
LOS MATERIALES Interacciones entre los materiales.	<ul style="list-style-type: none"> • Las mezclas heterogéneas y las soluciones. • Diferencias entre mezclas en cuanto a las características visibles a simple vista, con lupa y con microscopio óptico. • Componentes de una solución: solvente y soluto. • Distintos solventes. • El agua como solvente universal. • Soluciones diluidas y concentradas. • Los métodos de separación de las mezclas heterogéneas y de las soluciones. • Separación de soluciones sólido-líquido y líquido-líquido: destilación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de un interrogante y pistas para el reconocimiento de las ideas previas de los alumnos. • Presentación de situaciones cotidianas en las que aparecen mezclas. • Diagramación de una experiencia para pensar hipótesis, analizar resultados y establecer comparaciones. • Explicación de la importancia de los debates. Invitación a pensar un tema para llevar a cabo un debate como posibilidad de intercambio y aprendizaje. • Presentación de una variedad de materiales y organización de situaciones en las que las alumnas y los alumnos tengan que: <ul style="list-style-type: none"> - Explorar sistemáticamente qué cambios se observan al mezclarlos. - Diseñar y desarrollar experiencias para separar las mezclas realizadas. - Comparar distintos métodos de separación. - Reflexionar acerca de la relación entre los métodos de separación y las características de los materiales que forman las mezclas. - Preparar y explorar diversos tipos de soluciones en cuanto al estado de agregación de sus componentes y a la proporción de soluto y solvente. - Registrar sistemáticamente los resultados obtenidos en las exploraciones. - Buscar información en textos y otras fuentes. • Resolución de situaciones problemáticas que les permitan a los alumnos identificar diferentes mezclas en la vida cotidiana. • Preparación de una situación de enseñanza que posibilite la comunicación oral y escrita de las producciones realizadas por los alumnos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de la respuesta al interrogante planteado siguiendo las pistas presentadas. • Realización de una experiencia en la que se deben armar y observar diferentes mezclas. • Análisis de situaciones cotidianas en las que aparecen diferentes materiales que proponen mezclas. • Generación de hipótesis acerca de los componentes de las mezclas. • Realización de una experiencia con materiales específicos. • Análisis de las conclusiones y presentación en un cuadro comparativo. • Organización de un debate. Se propone la presentación del concepto de debate, la elección del tema a debatir, presentación de cada una de las posiciones y elaboración de conclusiones. • Realización de un organizador conceptual donde se describan los conceptos trabajados y la relación entre los mismos. • Producción escrita de conclusiones acerca de la presencia de mezclas en lo cotidiano y sus características. • Elaboración de hipótesis posibles a partir de lo leído y la observación. • Elaboración de una síntesis. • Observación de las imágenes y elaboración de hipótesis para, luego de la experimentación, confirmarlas o refutarlas. • Reflexión sobre el trabajo científico, sus beneficios y sus riesgos. • Utilización de un anagrama para redactar definiciones y comprobar la comprensión de conceptos. • Indicación de Verdadero o Falso y su justificación. • Lectura del registro de las respuestas al interrogante inicial. Análisis de las respuestas y ampliación y corrección a partir de lo aprendido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir mezclas de soluciones, de acuerdo a las características observables y a los métodos con que se pueden separar sus componentes. • Diseñar y realizar experiencias para preparar y separar diferentes tipos de mezclas y soluciones. • Justificar que dos soluciones tienen diferente concentración basándose en datos sobre las proporciones de soluto y solvente.

Unidad 2. LAS TRANSFORMACIONES DE LA MATERIA

Propósitos

- Facilitar el conocimiento mediante la comparación de las distintas interacciones que se producen entre los materiales cuando se mezclan o cuando interactúan con el calor.
- Presentar diferentes situaciones donde se pueda comparar las interacciones entre materiales que dan lugar a mezclas y las que provocan transformaciones químicas por interacción entre materiales.
- Presentar situaciones de enseñanza para el reconocimiento y comparación de las interacciones en las que el calor provoca reacciones químicas de aquellas en las que produce cambios de estado.
- Propiciar la realización de experiencias con la finalidad de reconocer si en una transformación se forma algún producto distinto de los materiales de partida.
- Promover la elaboración de informes mediante estrategias de enseñanza que favorezcan la práctica de trabajos en conjunto.
- Realizar y llevar adelante situaciones de enseñanza que posibiliten el aprender a aprender.
- Utilizar contextos donde la enseñanza les permita a los alumnos ordenar la clasificación de diferentes tipos de transformaciones de la materia desde el punto de vista químico y físico.
- Facilitar la elaboración de soluciones para su posterior debate, para de esta forma confrontar ideas sostenidas mediante argumentos consistentes.
- Propiciar la actitud responsable para la observación, el análisis y la realización de experiencias de interacción entre materiales en las que se produzcan transformaciones químicas.
- Promover la necesidad de conocer las transformaciones físicas y químicas en el planeta Tierra.
- Los valores que atraviesan la unidad son: generosidad, compromiso, optimismo, independencia, servicio, esfuerzo, paciencia.

Núcleo y subnúcleo	Contenidos	Situaciones de enseñanza	Situaciones de aprendizaje	Indicadores de avance
LOS MATERIALES Interacciones entre los materiales.	<ul style="list-style-type: none"> • Los cambios químicos los cambios físicos. • Manifestaciones de las reacciones químicas. • Transformaciones químicas: oxidación y combustión. • Transformaciones físicas. • Los cambios y la energía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de un problema y pistas para relevar de las ideas previas de los alumnos. • Diagramación y guía de una experiencia para observar e identificar cambios de la materia. • Propesta de realización de experiencias a partir de las cuales las alumnas y los alumnos deban: <ul style="list-style-type: none"> - Observar, analizar o realizar experiencias de interacción entre materiales en las que se produzcan transformaciones químicas. - Describir y comparar los materiales iniciales y finales. - Comparar las transformaciones químicas con las mezclas y las soluciones. - Realizar experiencias que permitan comparar las transformaciones químicas por acción del calor con los cambios de estado. • Organización de una situación de lectura de textos en la cual los alumnos/as tengan que: <ul style="list-style-type: none"> - Buscar información ampliatoria acerca de las soluciones, los métodos de separación de materiales y las transformaciones químicas por acción del calor. - Elaborar generalizaciones acerca de los fenómenos estudiados. • Fomento del diálogo y el análisis de casos sobre los peligros del monóxido de carbono. • Planteo de preguntas acerca de la diferencia entre los cambios físicos y químicos. • Presentación para su análisis y reflexión de un texto acerca de origen de la química. • Reconocimiento de los enunciados correctos e incorrectos sobre los cambios físicos y las reacciones químicas. • Distinción de los conceptos de reactivos y productos de las reacciones químicas. • Coordinación de una puesta en común acerca de la interpretación de imágenes de combustión completa e incompleta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación, en grupos, de diferentes tipos de transformaciones de la materia mediante un trabajo de laboratorio. • Elaboración de respuestas acerca de comparación de transformaciones en casos particulares de la vida cotidiana. • Resolución de cuestionarios en relación con la combustión y la necesidad del oxígeno para que esta ocurra. • Elaboración de afiches para concientizar acerca de los peligros del monóxido de carbono y recorrer de la escuela para dar charlas al resto de los alumnos. • Resolución de una situación problemática acerca de la energía implicada en las reacciones químicas. • Análisis para aprender la forma de reconocer en un texto las palabras claves acerca de un tema dado. • Elaboración de respuesta sobre situaciones problemáticas e incógnitas planteadas acerca de los cambios de estado como parte de las transformaciones físicas. • Lectura de un texto sobre la Química para llegar a la definición de esta como ciencia. • Reconocimiento de enunciados falsos acerca de los cambios físico y químicos para reelaborarlos. • Reconocimiento del concepto de reactivo en las reacciones químicas y la identificación de productos en las transformaciones físicas. • Lectura del texto sobre las reacciones químicas incompleto para completar con la palabra adecuada. • Análisis de imágenes de diferentes transformaciones físicas y químicas que se dan en la vida cotidiana. • Resolución de cuadro de doble entrada usando una X para marcar si cada caso es un cambio físico o químico, y en ese caso si es una reacción exergónica o endergónica. • Explicación por medio del uso de un cuadro de doble entrada de los casos en los que se da la combustión. • Análisis de las imágenes para conocer la combustión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer cambios en los materiales que son resultado de transformaciones químicas. • Dar ejemplos de transformaciones químicas tomando como referencia las características de los materiales de partida y los productos. • Comunicar en forma oral y escrita lo aprendido y elaborado en grupos, y ofrecer explicaciones utilizando diferentes recursos (imágenes, esquemas, modelizaciones, textos).

Unidad 3. LOS AMBIENTES DE NUESTRO PLANETA

Propósitos

- Facilitar el conocimiento de la clasificación de los ambientes y la diferenciación entre los ambientes artificiales de los naturales mediante la observación y la lectura de textos sobre el tema.
- Favorecer el acercamiento a la noción de especie como conjunto de organismos que pueden cruzarse entre sí y dejar descendencia fértil, y a la idea de que, al estudiar un ambiente determinado siempre se estudian las poblaciones y no los individuos aislados.
- Analizar la diversidad de ambientes y de los organismos que habitan en ellos, así como las consecuencias de los cambios ambientales sobre la subsistencia de estos.
- Propiciar la selección de ejemplos de distintos ambientes de nuestro país, que den cuenta de la diversidad de climas, suelos, relieves y de la variedad de plantas y animales que en ellos habitan.
- Promover el Intercambio de ideas y argumentos entre pares acerca de la diversidad de ambientes y sus características, así como de algunas particularidades que comparten los seres vivos de un ambiente y de las relaciones que existen entre ellos y con el ambiente.
- Posibilitar la búsqueda de información para la elaboración de texto que sistematice y organice información para comunicarla oralmente.
- Brindar situaciones de aprendizaje que desarrollen la creatividad mediante la realización de recursos audiovisuales sobre el ambiente.
- Propiciar el debate y el respeto entre pares luego de la exposición de diferentes temas de estudio.
- Los valores que atraviesan la propuesta de la unidad son: independencia, respeto, integridad, honestidad, esfuerzo, paciencia, responsabilidad, compromiso.

Núcleo y subnúcleo	Contenidos	Situaciones de enseñanza	Situaciones de aprendizaje	Indicadores de avance
<p>LOS SERES VIVOS</p> <p>Interacciones entre los seres vivos y el ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de los ambientes. • Los ambientes naturales y artificiales. • Factores ambientales en el medio acuático. • Los ambientes marinos y de agua dulce. • Factores ambientales en el medio aeroterrestre. • Adaptaciones al ambiente terrestre. • Ambientes de la Argentina. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de una imagen para indagar acerca de la clasificación de los ambientes. • Reconocimiento de los tipos de ambiente mediante el diálogo y las preguntas. • Presentación de imágenes para el reconocimiento de la acción humana en el ambiente. • Descripción de los ambientes acuáticos. • Interpretación de imagen sobre ambientes acuáticos lóticos, lénticos para compararlos tomando en cuenta el ambiente como el hábitat de diferentes seres vivos. • Coordinación de un intercambio de ideas acerca de los factores abióticos que influyen en la vida en los ambientes de agua. • Presentación de imágenes para que los alumnos distingan adaptaciones al medio acuático. • Hipotetización de los factores que son limitantes para la vida en el medio aeroterrestre. • Presentación de una actividad para la realización de un cuadro sobre los factores abióticos del medio aeroterrestre que influyen en los seres vivos. • Presentación de imágenes seleccionadas para el análisis de las adaptaciones de los seres vivos al medio aeroterrestre. • Ofrecimiento de pautas a los alumnos acerca de la forma de evaluar y seleccionar sitios web con información confiable. • Presentación de un texto y de imágenes sobre diferentes ambientes para su conocimiento y caracterización. • Presentación de una actividad de verdadero y falso sobre los diferentes ambientes. Puesta en común de la actividad • Acompañamiento de los alumnos en la búsqueda de información acerca de los parques nacionales y las áreas protegidas de la Argentina. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de una respuesta a una pregunta disparadora del tema de la unidad. • Caracterización de los diferentes tipos de ambientes. • Observación de imágenes de ambientes lóticos y lénticos para realizar distinguir sus diferencias. • Análisis de una pregunta acerca de los factores que influyen en los ambientes acuáticos para elaborar una respuesta. • Elaboración de respuestas sobre las adaptaciones de los seres vivos a los ambientes acuáticos. • Resolución de situación problemática planteada acerca de las adaptaciones de los seres vivos a los ambientes acuáticos. • Ordenamiento de las dificultades presentadas por los diferentes seres vivos para adaptarse al medio aeroterrestre ejemplificando. • Lectura del texto sobre las reacciones químicas incompleto para completar con la palabra adecuada • Análisis de imágenes sobre las características que determinan la adaptación de los diferentes seres vivos a los ambientes terrestres. • Lectura de texto para conocer cómo seleccionar un sitio web confiable para la búsqueda de información. • Resolución de cuadro de doble entrada utilizando una X para determinar las características del pastizal pampeano. • Responder a preguntas sobre la falta de árboles en el pastizal, la desventaja implica la ausencia de árboles para los animales del pastizal, también determinar la forma en que superan los animales estas dificultades y su comparación con las selvas. • Determinar los tipos de bosques mediante la realización de un cuadro comparativo entre estos. • Análisis de las imágenes para conocer las plantas y animales que habitan el bosque y de la estepa. • Conocimiento sobre la importancia de Biosfera 2, obteniendo conclusiones propias. • Elaboración de cuadro comparativo para conocer las diferencias entre los ambientes acuáticos y los aeroterrestres. • Producción personal de texto sobre los ambientes. Los seres vivos, los factores y adaptaciones a base de una lista de palabras. • Determinar la veracidad o falsedad de los enunciados sobre los ambientes aeroterrestres, los pastizales, las selvas, los bosques cálidos, y las temperaturas en ellos. • Búsqueda en bibliotecas o Internet de información sobre los parques nacionales y las áreas protegidas de la Argentina. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dar ejemplos de distintos tipos de ambientes y de los seres vivos que en estos habitan, estableciendo relaciones entre las características de unos y otros. • Seleccionar e interpretar la información de una diversidad de textos o de un texto dado según un propósito específico.

Unidad 4. EL AMBIENTE Y LOS SERES VIVOS

Propósitos

- Promover el reconocimiento del rol de los seres vivos en los ecosistemas.
- Promover el reconocimiento de la ubicación de los seres vivos en las cadenas y redes tróficas.
- Promover la lectura y la escritura como herramientas fundamentales para la construcción del conocimiento.
- Promover el uso de las herramientas TIC.
- Promover la participación mediante la elaboración de textos para socializar con los pares.
- Propiciar el desarrollo de conductas de trabajo grupal.
- Favorecer el desarrollo de hábitos de cuidado del ambiente.
- Concientizar sobre la necesidad de cuidar los ambientes y los demás seres vivos que en ellos habitan.
- Concientizar a la población acerca de hábitos saludables para el cuidado del ambiente que habitan.
- Los valores que atraviesan la propuesta de la unidad son: sensibilidad, libertad, entusiasmo, curiosidad, prudencia, responsabilidad, solidaridad, servicio, independencia, esfuerzo, paciencia.

Núcleo y subnúcleo	Contenidos	Situaciones de enseñanza	Situaciones de aprendizaje	Indicadores de avance
<p>LOS SERES VIVOS</p> <p>Interacciones entre los seres vivos y el ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los ecosistemas. • Individuos, poblaciones y comunidades. • Ciclo de la materia y la energía. • Cadenas, redes y pirámides tróficas. • Relaciones alimentarias. • Interacciones de los seres vivos con el ambiente. • Cambios en los ecosistemas • CTS: El caso del moscardón cazador de abejas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de un pregunta inicial para indagar ideas previas. • Entrega a las alumnas y los alumnos de imágenes de animales y vegetales característicos de ambientes determinados para que estos intercambien ideas y den argumentos acerca de la diversidad de ambientes y sus características, así como de algunas características que comparten los seres vivos de un mismo ambiente y algunas de las relaciones que existen entre ellos y con el ambiente. • Presentación de una red conceptual para que los alumnos completen luego del estudio de un tema. • Presentación de materiales y organización de situaciones en las que los alumnos/as deban: buscar y analizar información en textos y otras fuentes sobre diversos ambientes y las maneras en que los seres vivos se relacionan con estos y entre sí; sistematizar y organizar la información para comunicarla oralmente a la clase. • Presentación de información sobre casos de animales y vegetales actuales en peligro de extinción y organización de situaciones en las cuales los alumnos/as tengan que: <ul style="list-style-type: none"> - Establecer relaciones entre las necesidades y modos de vida de los seres vivos y la influencia que sobre estos provocan los cambios ambientales. - Reflexionar y argumentar acerca de la influencia de los cambios en las condiciones ambientales en la posibilidad de reproducirse y alimentarse. - Establecer relaciones entre los cambios en las condiciones ambientales y la disminución del número de individuos de una población. - Reflexionar e intercambiar ideas acerca del cuidado del ambiente y de la preservación de las especies. • Coordinación de una reflexión grupal acerca de la importancia del ser humano en la preservación del ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura de las pistas para la respuesta a una pregunta. • Resolución de los interrogantes. • Registro en las carpetas de las respuestas para retomarlas luego al finalizar el abordaje del tema. • Lectura de un texto sobre los ecosistemas con el fin de buscar información relevante para la realización de un texto para que los lean otras personas. • Reelaboración de un mapa conceptual acerca de los factores bióticos y abióticos de un ecosistema utilizando ejemplos. • Explicación por parte del alumno sobre el concepto de ecosistema, para ello se utilizará un ejemplo con la finalidad de identificar en él los factores abióticos y los factores bióticos. • Elaboración de cadenas tróficas para que el alumno pueda acercarse al concepto de movimiento de la energía en los ecosistemas a través de los seres vivos. • Subrayado de las ideas principales acerca de la alimentación en los ecosistemas. • Resolución de cuestionarios. • Interpretación de cadena trófica para poder conocer la ubicación de cada ser vivo en ellas en los distintos ecosistemas. • Construcción de un cuadro comparativo indicando las relaciones alimentarias de los animales. • Construcción de un cuadro comparativo para resumir los distintos tipos de relaciones. • Elaboración de un organizador conceptual acerca de las interacciones de los seres vivos con el ambiente. • Elaboración de una síntesis a partir del subrayado de ideas principales y secundarias. • Análisis de la importancia del agua para la vida. • Elaboración de una síntesis de los cambios en los ecosistemas donde se incluya la justificación. • Análisis de esquema donde se presenta cómo los seres vivos modifican el ambiente, para responder el cuestionario. • Lectura del texto sobre los cambios naturales y los antropomórficos, subrayado de las ideas principales y construcción de un cuadro comparativo donde se indiquen las diferencias. • Construcción de una lámina para concientizar sobre el cuidado del ambiente. • Elaboración de una historieta a partir de uno de los textos de la sección CTS. • Análisis de imagen de red trófica para responder las preguntas y las consignas. • Identificación del tipo de relación que se establece entre diferentes seres vivos que se explicitan en una lista. • Lectura de texto para luego responder a las preguntas. • Resolución de una actividad de verdadero o falso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar casos de interacciones entre los seres vivos y el ambiente para poner en evidencia la influencia que tienen los cambios ambientales sobre los seres vivos. • Argumentar acerca de las relaciones entre los cambios ambientales y la disminución progresiva de los individuos en una población, ofreciendo ejemplos de especies extinguidas o en peligro de extinción.

Unidad 5. FUNCIONES DE NUTRICIÓN: DIGESTIÓN Y CIRCULACIÓN

Propósitos

- Promover el reconocimiento de la función de nutrición.
- Promover el reconocimiento de órganos y partes que forman el sistema digestivo y circulatorio.
- Promover la lectura y la escritura como herramientas fundamentales para la construcción del conocimiento.
- Promover el uso de las herramientas TIC.
- Promover la participación por medio del trabajo en grupo.
- Propiciar el desarrollo de conductas de trabajo grupal.
- Favorecer el desarrollo de hábitos de cuidado de nuestro cuerpo.
- Concientizar sobre la necesidad de incluir en la dieta todos los nutrientes que son necesarios para un adecuado desarrollo.
- Concientizar a la población acerca de hábitos saludables para el cuidado del sistema digestivo y circulatorio.
- Los valores que atraviesan la propuesta de la unidad son: independencia, esfuerzo, paciencia, responsabilidad, prudencia, responsabilidad, solidaridad, servicio.

Núcleo y subnúcleo	Contenidos	Situaciones de enseñanza	Situaciones de aprendizaje	Indicadores de avance
LOS SERES VIVOS Las funciones de los seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Los nutrientes. • La estructura y el funcionamiento del sistema digestivo. • Absorción de nutrientes. • El sistema digestivo en los animales. • La estructura y el funcionamiento del sistema circulatorio. • La salud del sistema circulatorio. • El sistema circulatorio en los animales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de un interrogante y pistas para relevar ideas previas de los alumnos. • Presentación de interrogantes que incentiven a los alumnos a la consulta de diferentes fuentes para su resolución. • Diagramación de trabajos cooperativos en pequeños grupos de trabajo. • Presentación de una silueta del cuerpo humano y una serie de nombres de órganos para que los alumnos indiquen en qué parte del cuerpo humano se encuentran los órganos que forman el sistema digestivo. • Promoción de la recuperación de los aprendizajes alcanzados en 5to año sobre los alimentos y generación de situaciones a partir de las cuales los alumnos/as tengan que: <ul style="list-style-type: none"> - Expresar sus puntos de vista y argumentar sus afirmaciones acerca de la importancia de los alimentos, y la función de la digestión y la circulación. - Formular preguntas para ampliar los conocimientos que poseen. - Buscar información mediante la lectura de textos y otras fuentes sobre las funciones de digestión y circulación en humanos y otros animales, y comparar estas funciones en distintos grupos de animales y elaborar generalizaciones acerca de la unidad de funciones y la diversidad de estructuras y comportamientos. - Construir modelos y esquemas que relacionen las estructuras de los sistemas con sus funciones, y utilizarlas para formular explicaciones orales. • Presentación de pautas para la elaboración de un cuadro sinóptico. • Coordinación de actividades para el armado de una campaña de prevención y cuidado del sistema circulatorio. • Presentación de esquemas de los sistemas estudiados para su análisis. • Presentación de un cuestionario basado en las preguntas que se encuentran en los nodos del texto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de una respuesta a un interrogante inicial a partir del trabajo con pistas propuestas. • Redacción de un texto sobre los sistemas de nutrición y su relación con los otros sistemas del cuerpo humano. • Resolución de interrogantes sobre el concepto de nutriente y su obtención. • Confección de láminas. • Aprendizaje sobre la disposición de la información y de las imágenes. • Definir la ubicación definitiva de la información y las imágenes, se pegan y queda terminada la lámina. • Comunicación del trabajo realizado mediante la exposición de las láminas en el aula. • Identificación de las fortalezas y debilidades de cada lámina en cuanto al poder comunicacional. • Resolución de interrogante sobre la absorción de nutrientes y su relación con la sangre y el sistema circulatorio. • Observación y comparación entre las respuestas obtenidas por cada profesional de la salud en relación con la obtención de los nutrientes y las funciones de nutrición. • Búsqueda y selección de información sobre la alimentación y sus tipos por medio de imágenes en Internet para ilustrar los animales y los cráneos que estos pueden tener para conocer su alimentación. • Elaboración de un cuadro con los nombres y las funciones de los componentes del sistema circulatorio. • Elaboración de un cuadro con los nombres y las funciones del sistema circulatorio. • Lectura de imágenes donde se presentan los diferentes circuitos del sistema circulatorio. • Información seleccionada. • Elaboración de un afiche con la información y las imágenes reunidas para proponer estrategias para concientizar sobre el impacto negativo de algunos hábitos que lleva a cabo el hombre en el sistema circulatorio. • Identificación de los distintos sistemas circulatorios en comparación con los de los seres humanos. • Elaboración de un video para subir a YouTube con la campaña de concientización. • Revisión de las respuestas a la actividad inicial y confección de ajustes que consideren pertinentes los alumnos a partir de lo aprendido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construir modelos o esquemas del sistema digestivo, para apoyar la idea de que el sistema digestivo es un conjunto de órganos dispuestos uno a continuación de otro, por donde van pasando los alimentos en distintos grados que experimentan distintos estados de transformación. • Utilizar los datos resultantes de actividades experimentales para relacionar las transformaciones de los alimentos con las funciones de la digestión. • Ofrecer explicaciones acerca de la circulación como proceso de distribución de nutrientes, y de recolección de desechos.

Unidad 6. LA FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN

Propósitos

- Fortalecer el conocimiento acerca de los tipos de reproducción y ubicar la reproducción humana en el tipo correspondiente.
- Presentar diferentes situaciones donde se pueda reconocer la importancia de la variabilidad genética posible a través de la reproducción sexual.
- Promover el reconocimiento de los diferentes tipos de desarrollo mediante el uso de imágenes.
- Presentar habilidades de enseñanza que faciliten la realización de trabajos grupales.
- Favorecer la implementación de debates y presentaciones orales con la finalidad de que se posibilite el aprender a aprender.
- Exhibir situaciones de enseñanza que les permitan a los alumnos diferenciar las distintas formas de reproducción y sus funciones.
- Posibilitar la hipotetización de situaciones a partir del trabajo experimental mediante la actividad práctica de laboratorio.
- Propiciar el intercambio de ideas entre pares para conocer la importancia de la fecundación en los seres humanos.
- Promover la necesidad de conocer las diferentes formas de reproducción, fecundación y desarrollo embrionario.
- Los valores que atraviesan la propuesta de la unidad son: prudencia, responsabilidad, solidaridad, servicio, sensibilidad, libertad, entusiasmo, curiosidad.

Núcleo y subnúcleo	Contenidos	Situaciones de enseñanza	Situaciones de aprendizaje	Indicadores de avance
<p>LOS SERES VIVOS</p> <p>Las funciones de los seres vivos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Características generales de la función de reproducción. • Reproducción asexual y sexual. • Características generales de la reproducción humana. • Sistema reproductor masculino y femenino. • Ciclo menstrual. • Fecundación, embarazo y parto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de preguntas para indagar ideas previas de los alumnos sobre la reproducción. • Presentación de situaciones en las que las alumnas y los alumnos tengan oportunidades de: <ul style="list-style-type: none"> - Intercambiar conocimientos, expresar sus puntos de vista y argumentos acerca de la reproducción en los seres vivos. - Formular preguntas para ampliar sus conocimientos. - Buscar información mediante la lectura de textos y otras fuentes sobre las formas de reproducción de una diversidad de seres vivos. - Organizar los resultados de sus investigaciones para comunicarlos, compararlos y elaborar generalizaciones sobre la unidad y la diversidad en la reproducción de los seres vivos. • Organización situaciones en las que los alumnos/as tengan que: <ul style="list-style-type: none"> - Formular preguntas sobre las características particulares de la reproducción y desarrollo humanos para ampliar los conocimientos que ya poseen. - Buscar información mediante la lectura de textos y otras fuentes acerca del desarrollo y reproducción humanos y sus particularidades respecto de otros organismos. • El docente promoverá instancias de intercambio con otros medios de la comunidad (médicos, psicólogos, padres, otros docentes) y generará instancias en las que los alumnos/as tengan que: <ul style="list-style-type: none"> - Participar de debates e intercambios acerca del desarrollo, la madurez y la sexualidad. - Leer e interpretar textos de divulgación científica y artículos periodísticos de actualidad acerca de la salud reproductiva. - Elaborar conclusiones acerca de la necesidad de una sexualidad responsable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respuesta a una pregunta introductoria acerca de los tipos de reproducción. • Identificación de las razones por las que la generación espontánea no es real y de cómo comprobó esto. • Resolución de cuestionarios con relación a imágenes relacionadas con la reproducción asexual. • Elaboración de un texto indicando las diferencias entre la fecundación interna y externa, ilustrando estas diferencias con imágenes buscadas con esta finalidad. • Análisis del desarrollo embrionario interno y externo para reconocer, mediante el uso de imágenes, las ventajas y desventajas para los seres vivos en cada caso. • Lectura de un texto para concientizar a los alumnos acerca de la importancia del diálogo acerca de las dudas sobre la reproducción en los seres humanos. • Elaboración de una respuesta ante un interrogante para aproximarse a la anatomía humana tanto de hombres como mujeres para su posterior diferenciación. • Resolución de interrogante sobre el recorrido que sigue un espermatozoide desde que es producido en el cuerpo del hombre y llega a fecundar un óvulo. • Reconocimiento de la importancia de que el útero sea un órgano muscular y elástico. • Análisis de imágenes sobre el ciclo menstrual. • Elaboración de un póster digital. • Confección de láminas y utilizando imágenes los etapas del desarrollo embrionario para que, en grupos, pueda ser presentada y explicada al resto de los alumnos. • Análisis de la situación problemática que plantea la aparición de gorgojos en un paquete cerrado de ciertos alimentos, sin recurrir a la generación espontánea. • Elaboración de respuestas sobre la reproducción en los seres vivos, la reproducción sexual y asexual y el desarrollo embrionario externo e interno. • Explicación de lo nocivo de las prácticas llevadas adelante durante el siglo XVI y XVII sobre las gónadas de niños para que estos conservaran su aguda voz. • Escritura de un texto en el que se relacionen ciertos conceptos centrales del tema estudiado. • Resolución de un verdadero o falso acerca de temas generales de la unidad. • Búsqueda de información acerca del embarazo ectópico y elaboración de un texto explicativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Justificar la “aparición” de organismos vivos en condiciones de aparente aislamiento (gusanos en la manzana, gorgojos en el arroz, plantas en paredes) como resultado de la reproducción, dando razones basadas en la idea de que todo ser vivo proviene de otro ser vivo. • Dar ejemplos y comparar organismos que se reproducen sexual y/o asexualmente y entre los que tienen fecundación externa o interna. • Relacionar estas características con el medio en el que viven. • Caracterizar la reproducción humana como sexual con fecundación interna, usando nociones como fecundación, gameta femenina y masculina, órganos copuladores, cigoto, y establecer comparaciones con otras especies. • Elaborar conclusiones y ofrecer argumentos en torno a la necesidad de una sexualidad responsable.

Unidad 7. LA LUZ Y LOS MATERIALES

Propósitos

- Posibilitar el conocimiento de la naturaleza de la luz, de su forma de propagación y de sus tipos de fuentes.
- Presentar diferentes situaciones donde se puedan observar fenómenos relacionados con la reflexión y refracción de la luz.
- Presentar situaciones de enseñanza para el reconocimiento de la relación del ojo humano y la luz.
- Promover mediante la utilización de situaciones problemáticas los espectros visible y electromagnético.
- Promover estrategias de enseñanza que posibiliten la realización de trabajos colaborativos.
- Presentar situaciones de enseñanza que les permitan a los alumnos conocer las leyes de refracción y reflexión de la luz.
- Implementar situaciones que posibiliten el aprender a aprender.
- Posibilitar la elaboración de conclusiones a partir de las observaciones realizadas, la información disponible, los datos experimentales, los debates y la confrontación de ideas y su sostenimiento a partir de argumentaciones sólidas.
- Posibilitar el desarrollo de actitudes de exploración y búsqueda de respuestas acerca de los colores, la luz y los objetos.
- Promover la necesidad de conocer la importancia del uso de instrumentos ópticos para el beneficio de la humanidad.
- Los valores que atraviesan la propuesta de la unidad son: prudencia, responsabilidad, solidaridad, servicio, independencia, esfuerzo, paciencia, responsabilidad.

Núcleo y subnúcleo	Contenidos	Situaciones de enseñanza	Situaciones de aprendizaje	Indicadores de avance
EL MUNDO FÍSICO La luz y los materiales.	<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes de luz. • La propagación de la luz. • Interacción de la luz con los objetos. • Los colores. • Espectro visible y electromagnético. • Leyes de reflexión. • Ley de refracción. • El ojo humano. • Los instrumentos ópticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de un interrogante para conocer las ideas previas de los alumnos. • Presentación de materiales y textos para organizar situaciones en las cuales los alumnos/as tengan que: <ul style="list-style-type: none"> - Reflexionar y dar argumentos acerca de la relación entre el recorrido de la luz y la visión de los objetos. - Elaborar esquemas para apoyar exposiciones orales. - Hipotetizar acerca de la propagación rectilínea de la luz. • Diseñar y realizar experimentos en los que puedan poner a prueba esas hipótesis. - Buscar información en textos y contrastar con los resultados de las experiencias. Elaborar generalizaciones. • Presentación de materiales y organización situaciones en las cuales los alumnos/as deban: <ul style="list-style-type: none"> - Explorar objetos diferentes: de diversos colores, objetos opacos, translúcidos y transparentes, objetos luminosos; y elaborar instrumentos de registro de datos. - Intercambiar ideas acerca de sus exploraciones. - Buscar información en diversos textos para profundizar en el estudio de las interacciones de la luz con los objetos. • Entregar a los alumnos/as espejos diversos y plantear problemas a partir de los cuales estos deban: <ul style="list-style-type: none"> - Explorar las interacciones de la luz con los espejos y hacer experiencias sobre la ley de reflexión de la luz. - Establecer generalizaciones usando explicaciones y esquemas dados por el docente sobre la ley de reflexión. - Diseñar y construir instrumentos con espejos, teniendo en cuenta la ley de reflexión. • Presentación de distintos tipos de lentes y de esquemas de la desviación de la luz en diferentes medios, además de información y explicaciones para organizar situaciones partir de las cuales los alumnos/as deban: <ul style="list-style-type: none"> - Explorar qué sucede con la imagen de los objetos al observarlos a través de un medio diferente del aire. - Escuchar las explicaciones del docente y buscar información mediante la lectura de textos. - Diseñar y realizar experimentos para profundizar el estudio de la formación de imágenes en las lentes. - Representar con esquemas los fenómenos estudiados. - Contrastar los resultados de las experiencias con la lectura de información y elaborar generalizaciones. - Analizar la estructura y el funcionamiento de instrumentos ópticos con lentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de una respuesta a un interrogante inicial a partir del trabajo con pistas propuestas. • Respuesta a preguntas sobre la naturaleza y la propagación de la luz. • Observación de imágenes para conocer las diferentes fuentes de luz y elaborar un cuadro explicándolas. • Análisis de imágenes para el reconocimiento de objetos luminosos y objetos iluminados. • Análisis de interacciones entre la luz y los materiales mediante la observación de fotografías y la lectura de los textos para elaborar grupalmente afiches y usarlos para exponer oralmente el tema. • Respuesta a preguntas sobre la reflexión y la refracción de la luz a partir de un texto y un esquema. • Realización de un trabajo práctico que posibilite conocer los ángulos de reflexión de la luz. • Elaboración de video sobre el ojo humano, su relación con la luz y el cuidado de la vista para compartirlo con el curso y hacer una puesta en común. • Redacción de un texto a partir de conceptos presentados sobre los instrumentos ópticos. • Lectura del texto CTS y reflexión acerca de la relación entre el conocimiento y la dominación de la naturaleza. • Autoevaluación de las respuestas en la apertura del capítulo, luego de haber estudiado los ambientes. • Describir las diferencias entre: fuentes de luz y cuerpos iluminados, materiales opacos, translúcidos y transparentes, reflexión y refracción, espejos planos y curvos. • Observación de una imagen y respuesta a preguntas planteadas a partir de ella. • Responder interrogantes sobre la base de lo estudiado acerca de las leyes de reflexión. • Investigación grupal sobre la percepción que permiten los diferentes fotorreceptores del ojo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar el recorrido de la luz que permite ver objetos, basándose en que proviene de una fuente, se refleja en los objetos y llega a los ojos. • Argumentar experimentalmente que la luz avanza en línea recta. • Interpretar fenómenos como las sombras, los colores y la reflexión a partir de las interacciones de los materiales con la luz. • Describir el recorrido de la luz cuando se refleja en un espejo plano, considerando los ángulos de incidencia y de reflexión. • Explicar el funcionamiento de instrumentos sencillos con espejos planos: periscopios y caleidoscopios, usando lo aprendido sobre la propagación y la ley de reflexión de la luz. • Interpretar las deformaciones de la imagen que producen las distintas lentes como una consecuencia de que la luz se desvía al atravesar un medio distinto del aire. • Explicar fenómenos relacionados con la propagación y desviación de la luz, mediante esquemas.

Unidad 8. ESTRUCTURA Y DINÁMICA DE LA TIERRA

Propósitos

- Promover el reconocimiento de la Tierra como un sistema y de los subsistemas que se pueden distinguir en ella.
- Favorecer la comprensión de la ubicación de los continentes a partir de los movimientos de las placas litosféricas y la deriva continental.
- Promover la resolución de situaciones problemáticas como herramientas fundamentales para la construcción del conocimiento.
- Promover el uso de instrumentos para la elaboración de maquetas con fines didácticos.
- Favorecer la concientización de la actividad volcánica a partir de la observación de videos sobre el vulcanismo.
- Favorecer el desarrollo de conductas de trabajo grupal.
- Promover la participación mediante la elaboración de videos para transmitir los conocimientos adquiridos a los pares.
- Concientizar sobre la necesidad del cuidado del planeta a partir del conocimiento de su historia y de los procesos que en él ocurren.
- Concientizar a la población acerca de hábitos saludables ante la erupción de un volcán.
- Los valores que atraviesan la propuesta de la unidad son: independencia, esfuerzo, paciencia, responsabilidad, compromiso, generosidad, optimismo, servicio.

Núcleo y subnúcleo	Contenidos	Situaciones de enseñanza	Situaciones de aprendizaje	Indicadores de avance
LA TIERRA Y EL UNIVERSO La Tierra.	<ul style="list-style-type: none"> • Características generales de la Tierra. • La Tierra como sistema dinámico. • Los subsistemas terrestres. • Las capas de la Tierra. • Placas litosféricas. • Teoría de deriva continental. • Teoría de tectónica de placas. • Procesos geológicos internos. • CTS: Conocimiento científico y conocimiento popular. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de un interrogante y diversas pistas para conocer las ideas previas de los alumnos. • Presentación de pautas para la elaboración de un modelo a partir de lo planteado en "Aprendemos a aprender". Coordinación de la presentación de los grupos. • Presentación de situaciones a partir de las cuales las alumnas y los alumnos tengan que: <ul style="list-style-type: none"> - Imaginar y formular conjeturas acerca de la estructura interna de la Tierra. - Intercambiar puntos de vista y construir modelos o representaciones que den cuenta de lo que imaginan. - Buscar información sistematizada mediante la lectura de diversos textos referidos a la estructura de la Tierra y los movimientos de las placas tectónicas para que los alumnos/as ajusten sus modelos iniciales. - Elaborar conclusiones basándose en lo estudiado acerca de la estructura de la Tierra y el movimiento de las placas tectónicas y elaborar informes. • Presentación de fotografías para comprender la relación de los subsistemas terrestres y responder el cuestionario. • Presentación de esquema para que los alumnos conozcan los modelos terrestres. • Presentación de hipótesis e ilustraciones para que a partir de la lectura del texto sobre las placas tectónicas se pueda conocer su movimiento. • Presentación de un disparador: un texto para la construcción de láminas para diferenciar conocimiento científico y conocimiento popular. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura de las pistas para responder una pregunta disparadora. • Registro en las carpetas de las respuestas para retomarlas luego al finalizar el abordaje del tema. • Lectura de un texto sobre los cambios ocurridos en la Tierra para responder el cuestionario. • Análisis de mapa conceptual acerca de la Tierra como sistema, para comprender los cambios que en ella ocurren explicándolos a los otros alumnos mediante la exposición oral. • Explicación por parte del alumno sobre el concepto subsistemas terrestres para luego realizar un cuadro comparativo en el pizarrón y responder preguntas sobre la importancia de las relaciones que se establecen entre los distintos subsistemas terrestres. • Elaboración de una maqueta sobre las capas de la Tierra representando los modelos geodinámico y geostático. • Subrayado de las ideas principales acerca del texto que trata las placas litosféricas y su movimiento. • Realización de ilustraciones sobre los continentes a lo largo de la historia de la Tierra a partir de la teoría de la deriva continental. • Explicación de cómo Wegener llegó a pensar que los continentes debieron estar unidos en el pasado y cómo la teoría de la tectónica de placas dio sustento a la teoría de la deriva continental. • Construcción de una maqueta sobre diferentes procesos geológicos internos a partir de la lectura del texto por parte de los alumnos para su comunicación oral. • Construcción de una campaña de concientización sobre las erupciones volcánicas, sismos y las cenizas volcánicas en grupos para concientizar a los compañeros. • Construcción de un cuadro comparativo entre los procesos geológicos internos y externos. • Realización de una simulación de los tipos de erosión. Exposición escrita y oral de los resultados y las conclusiones. • Elaboración de un video sobre el conocimiento científico y el conocimiento popular a partir de los textos de la sección CTS. • Búsqueda de información en Internet sobre la hipótesis Gaia y toma de postura fundamentada acerca de ella. • Resolución y justificación de una actividad de verdadero o falso. • Realización de un esquema sencillo de las capas que forman la geosfera. En el esquema marcar cada una de ellas, y escribir brevemente las características principales de cada capa. • Resolución de situación problemática a base de un terremoto. • Realización de cuadro sinóptico. • Observación de los paisajes mencionando qué factores externos pudieron actuar en su modelado. • Investigación acerca de la palabra volcán y de otras relacionadas con esta, como vulcanismo y vulcanólogo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer relaciones entre los eventos geológicos (terremotos, volcanes) y los cambios en la disposición de los continentes a lo largo del tiempo. • Utilizar la información analizada acerca de los eventos geológicos, la deriva continental y el movimiento de las placas tectónicas para interpretar mapas físicos y justificar la disposición de cadenas montañosas y la distribución de volcanes. • Trabajar en grupo organizadamente durante el desarrollo de actividades experimentales, con o sin la orientación de un instructivo para realizar y registrar la experiencia. • Interpretar cuadros o tablas de registro de datos, de resultados obtenidos en actividades experimentales. • Reconocer las variables intervinientes en una situación experimental y explicar la necesidad de modificar solo una por vez.

Unidad 9. HISTORIA DE LA VIDA Y LA TIERRA

Propósitos

- Posibilitar el conocimiento de la historia de la Tierra.
- Presentar diferentes situaciones donde se puedan observar fenómenos relacionados con la fosilización.
- Presentar situaciones de enseñanza para el reconocimiento de la relación de la edad de la Tierra y la aparición de seres vivos.
- Promover mediante la utilización de situaciones problemáticas.
- Promover estrategias de enseñanza para el trabajo colaborativo.
- Implementar situaciones de enseñanza que posibiliten el aprender a aprender.
- Presentar situaciones de enseñanza que les permitan a los alumnos conocer el concepto de fósil.
- Posibilitar la elaboración de conclusiones a partir de las observaciones realizadas, la información disponible, los datos experimentales, los debates y la confrontación de ideas y su sostenimiento a partir de argumentaciones sólidas.
- Posibilitar el desarrollo de actitudes que permitan la exploración y búsqueda de respuestas acerca de la edad de la Tierra.
- Promover la necesidad de conocer las diferentes formas de utilización de los instrumentos para obtener fósiles.
- Los valores que atraviesan la propuesta de la unidad son: independencia, esfuerzo, paciencia, responsabilidad, sensibilidad, libertad, entusiasmo, curiosidad.

Núcleo y subnúcleo	Contenidos	Situaciones de enseñanza	Situaciones de aprendizaje	Indicadores de avance
LA TIERRA Y EL UNIVERSO La Tierra.	<ul style="list-style-type: none"> • La geología y la Tierra. • Los estratos. • Los fósiles. • La edad de la Tierra. • La Tierra primitiva. • Las eras geológicas. • Relaciones evolutivas y filogenéticas. • Extinciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de una pregunta y pistas para conocer las ideas previas de los alumnos. • Formulación de preguntas, presentación de problemas y organización de situaciones en las cuales las alumnas y los alumnos tengan que: <ul style="list-style-type: none"> - Intercambiar y argumentar ideas acerca de la existencia o no de cambios en la Tierra a lo largo del tiempo, y de la calidad de dichos cambios y sus agentes. - Buscar información mediante la lectura de textos y otras fuentes acerca de los principales eventos geológicos ocurridos en la historia de la Tierra. - Acceder a información mediante la lectura y las explicaciones del docente acerca de las consecuencias del movimiento de las placas tectónicas y - Establecer relaciones entre eventos visibles (volcanes, terremotos) y las explicaciones que aporta la teoría de la deriva continental, y elaborar generalizaciones. - Leer textos de divulgación relacionados con algunos cambios en el planeta producidos por la actividad humana y participar de debates e intercambios sobre los mismos. - Imaginar e intercambiar sus ideas acerca de tiempos extensos como los tiempos geológicos, en comparación con los tiempos habituales; poniendo en juego sus representaciones de los mismos. - Interpretar las escalas de tiempo para ubicar los principales eventos geológicos. - Interpretar mapas filogenéticos para establecer algunas relaciones entre los organismos y conocer parte de la historia de los seres vivos. • Coordinación de una puesta en común de las opiniones de los alumnos acerca del texto "CTS: La ciencia y las ideas sociales". • Presentación de actividades de lápiz y papel para su resolución. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de una respuesta a un interrogante inicial a partir del trabajo con pistas propuestas. • Redacción de un texto sobre la geología. • Observación de imágenes para construir el concepto de fósil. • Ejemplificación de los cambios que se producen lentamente y rápidamente en la superficie terrestre, para conocer las evidencias que dejan cada uno de ellos. • Conocer a partir de la lectura de texto y la respuesta de interrogantes el objeto de estudio de la geología. • Observación de fotografías para realizar una comparación entre los tipos de fósiles y los procesos de fosilización. • Utilización de dos ejemplos de fuentes de luz natural y dos de fuentes de luz artificiales para conocer la propagación de la luz. • Explicar la diferencia entre un fósil producido por momificación y uno generado por petrificación mediante un texto. • Búsqueda y selección de información para responder un interrogante sobre la importancia de los fósiles de huellas o rastros para un paleontólogo. • Resolución de interrogantes sobre la edad de la Tierra a partir de la lectura de texto sobre el tema. • Elaboración de un video sobre la Tierra primitiva y su evolución a lo largo de la historia. • Realización de una línea de tiempo para ejemplificar las variaciones climáticas y las glaciaciones a lo largo de la historia de la Tierra luego de la lectura de texto sobre el tema. • Elaboración con la ayuda de adultos de un árbol filogenético para analizar y comprender las relaciones evolutivas y filogenéticas. • Lectura del texto CTS y resolución de preguntas y reflexión sobre la ciencia y las ideas sociales. • Lectura de texto sobre la Paleontología y los fósiles para luego responder interrogantes. • Respuesta en la carpeta al interrogante de la importancia de la aparición de los primeros organismos fotosintéticos como evento fundamental en la historia de la vida. • Investigación sobre los períodos que forman cada era. Responder interrogantes sobre la base de lo estudiado. • Observación de imágenes para distinguir los diferentes procesos y formas de fosilización. • Investigación en grupos de información de fósiles para responder interrogantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer relaciones entre los eventos geológicos (terremotos, volcanes) y los cambios en la disposición de los continentes a lo largo del tiempo. • Localizar en textos información referida a los conceptos estudiados, utilizando el índice y elementos paratextuales. • Seleccionar e interpretar la información de una diversidad de textos o de un texto dado según un propósito específico. • Comunicar en forma oral y escrita lo aprendido y elaborado en grupos, y ofrecer explicaciones utilizando diferentes recursos (imágenes, esquemas, modelizaciones, textos).

Unidad 10. EL SOL, LA TIERRA Y LA LUNA

Propósitos

- Fortalecer el conocimiento de los eclipses y las fases de la Luna.
- Presentar los eclipses y las fases de la Luna teniendo en cuenta las diferentes situaciones de posición relativa entre la Luna y la Tierra y la dirección de los rayos solares, utilizando los resultados de la observación sistemática, la información de las imágenes y los textos, esquemas gráficos y modelizaciones.
- Favorecer la resolución de situaciones de problemática en la enseñanza de los instrumentos ópticos mediante el conocimiento de su funcionamiento.
- Promover el reconocimiento de los diferentes tipos de satélites y su relación con el planeta Tierra.
- Interpretar imágenes y esquemas sobre los efectos de las distintas disposiciones relativas de la Luna, la Tierra y el Sol y establecer relaciones con observaciones cotidianas de los astros.
- Formular explicaciones orales usando esquemas y modelizaciones de las posiciones del Sol, la Luna y la Tierra.
- Buscar información mediante la lectura de diversos textos sobre el funcionamiento de instrumentos de exploración del Universo.
- Posibilitar la hipotetización de situaciones a partir del trabajo experimental mediante la observación de videos sobre el tema.
- Propiciar el intercambio de información entre pares de manera oral y escrita favoreciendo la actitud solidaria.
- Crear espacios de reflexión para desarrollar una ciudadanía responsable con relación al cuidado del planeta Tierra.
- Los valores que atraviesan la propuesta de la unidad son: sensibilidad, libertad, entusiasmo, curiosidad, prudencia, responsabilidad, solidaridad, servicio, independencia, esfuerzo, paciencia.

Núcleo y subnúcleo	Contenidos	Situaciones de enseñanza	Situaciones de aprendizaje	Indicadores de avance
LA TIERRA Y EL UNIVERSO El universo.	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema solar. • Las fases de la Luna. • Los eclipses. • Los instrumentos de observación. • Los satélites. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación de fotografía de la Luna y la Tierra para ubicar al Sol respecto de ellas. • Presentación de una variedad de imágenes y esquemas explicativos de la Luna vista desde la Tierra en sus diferentes fases y de eclipses, y planteo de situaciones en las que los alumnos/as puedan: <ul style="list-style-type: none"> - Acceder información mediante las explicaciones del docente. - Interpretar imágenes y esquemas sobre los efectos que producen las distintas disposiciones relativas de la luna, la tierra y el sol y establecer relaciones con sus experiencias de observación cotidiana. - Formular explicaciones orales utilizando esquemas y modelizaciones de las posiciones del Sol, la Luna y la Tierra en sus diferentes fases que se observan desde la Tierra, y en la producción de eclipses. - Interpretar las modelizaciones y elaborar conclusiones acerca de la causa de la producción de eclipses y de la observación de las fases lunares. • Presentación a los alumnos/as una variedad de fuentes y organización de situaciones en las que las alumnas y los alumnos deban: <ul style="list-style-type: none"> - Buscar información mediante la lectura de diversos textos sobre el funcionamiento de instrumentos de exploración del universo: telescopios y satélites artificiales. - Leer e interpretar imágenes e informes periodísticos sobre estudios realizados con estos instrumentos de exploración. • Presentación de fotos y análisis de instrumentos de observación y exploración espacial. • Análisis de eclipses a partir de esquemas. • Presentación de artefactos para identificar si son de observación o de exploración. • Presentación de actividades integradoras de lápiz y papel para resolución de los alumnos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de respuestas de preguntas que actúen como comparadores de la ubicación del Sol respecto de la Tierra y la Luna. • Elaboración de respuesta luego de observar la ubicación de la Tierra en el sistema solar. • Resolución de cuestionarios basado en un texto acerca del movimiento de los astros del sistema solar. • Elaboración de una maqueta del sistema solar que permita analizar las posiciones relativas de la Tierra, el Sol y la Luna. • Elaboración de una respuesta a preguntas sobre los elementos del sistema solar y el sistema Sol-Tierra-Luna. • Búsqueda de imágenes sobre las fases de la Luna y elaboración de una lámina para su explicación en pequeños grupos. • Realización de esquemas de la observación de las fases de la Luna desde la Tierra, para que los otros alumnos puedan distinguirlas al presentarlas en tamaño a escala por parte de los grupos. • Determinación, durante el ciclo lunar, de la parte iluminada de la Luna que puede verse desde la Tierra. • Elaboración de respuesta respecto del concepto de eclipse, luego de la lectura de texto sobre el tema. • Elaboración de cuadro para caracterizar las fases de la Luna. • Realización de actividad práctica usando esferas de telgopor de diferentes tamaños para emular el Sol, la Tierra y la Luna y observar los diferentes tipos de eclipses en clase. • Análisis de la interpretación de los eclipses a lo largo de la historia. • Utilización de un video acerca de los instrumentos de observación espacial para luego responder un cuestionario sobre el tema. • Elaborar un argumento acerca de la importancia del uso del calendario para luego debatir con los demás alumnos. • Análisis de cuestionario acerca de la diferenciación del Sol del resto de las estrellas, la relación del Sol y el resto de los planetas del sistema solar y los movimientos de la Tierra. • Elaboración de texto utilizando conceptos clave de la unidad. • Análisis de fotos para reconocer diferentes tipos de eclipse. • Identificación en una lista de instrumentos de cuáles son de observación y cuáles de exploración. • Investigación y búsqueda de información acerca de los tipos de telescopios mediante la observación de esquemas. • Investigación en Internet u otras fuentes acerca de los diferentes instrumentos de exploración que existen en la actualidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar los eclipses y las fases de la Luna teniendo en cuenta las diferentes situaciones de posición relativa entre la Luna y la Tierra y la dirección de los rayos solares, utilizando los resultados de la observación. • Explicar los eclipses y las fases de la Luna teniendo en cuenta las diferentes situaciones de posición relativa entre la Luna y la Tierra y la dirección de los rayos solares, utilizando los resultados de la observación. • Establecer relaciones entre las explicaciones acerca del funcionamiento de los telescopios y lo aprendido acerca de la luz, las lentes y los instrumentos ópticos.

Modo taller ¿“COMIDA CHATARRA” PARA LOS ANIMALES?

Propósitos

- Promover el reconocimiento de la alimentación inadecuada de los coatíes mediante la concientización de los residuos procedentes del accionar del hombre en el hábitat.
- Promover la clasificación de los residuos como una de las acciones que se pueden llevar a cabo para la protección de los coatíes.
- Promover la realización de experiencias de reciclaje de material.
- Propiciar la búsqueda de información en sitios confiables para describir y explicar qué se puede hacer con los residuos en el Parque Nacional Iguazú.
- Promover el desarrollo de competencias que permitan desplegar comportamientos responsables frente al consumo.
- Promover el uso de instrumentos para la elaboración de maquetas con fines didácticos.
- Favorecer la concientización de la actividad humana para perjudicar la alimentación de los coatíes.
- Favorecer el desarrollo de conductas de trabajo grupal.
- Promover la participación mediante la elaboración de videos para transmitir los conocimientos adquiridos a los pares.
- Concientizar sobre la necesidad del cuidado de la alimentación adecuada de los seres vivos.
- Concientizar a la población acerca de hábitos saludables ante el manejo de residuos en parques nacionales.
- Los valores que atraviesan la propuesta de esta unidad son: respeto, empatía, consideración, prudencia.

Núcleo y subnúcleo	Contenidos	Situaciones de enseñanza	Situaciones de aprendizaje	Indicadores de avance
<p>LOS SERES VIVOS</p> <p>Interacciones entre los seres vivos y el ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La escuela puede cuidar a los seres vivos y su alimentación. • Clasificación y separación de residuos. • Reciclado de diferentes tipos de materiales. • Cómo llevar a cabo campañas de difusión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación a los alumnos de una problemática ambiental relacionada con la alimentación por parte de las personas de los animales de un parque nacional para su concientización al respecto. • Propuesta de realización de un proyecto para exponer en la feria de ciencias acerca de esta problemática y organización de una puesta en común para la distribución y organización de las tareas dentro del grupo. • Orientación a los alumnos durante la investigación en sitios web acerca de las consecuencias que la comida chatarra produce en los coatíes en el Parque Nacional Iguazú. • Planificación y confección de los elementos para realizar una campaña de concientización para la protección del coatí. • Presentación de una guía con preguntas para la observación de un video y el reconocimiento de ideas previas de los alumnos sobre el tema. • Coordinación de la elaboración de un resumen sobre lo observado en el video. • Coordinación de la realización y difusión de una campaña para el manejo de los residuos en los parques nacionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información sobre la alimentación de los coatíes y la comida chatarra en el Parque Nacional Iguazú. • Observación del video y resolución de las preguntas de la guía. • Elaboración de un resumen acerca de lo investigado en Internet y lo observado en los videos para poder debatir el tema entre pares. • Elaboración de una campaña de concientización acerca de la alimentación de los coatíes partiendo de una situación problemática en el Parque Nacional Iguazú a partir de los bares y restaurantes que allí funcionan y el manejo del residuo. • Presentación de la placa de habilidades y competencias para su análisis. • Coordinación de la puesta en común y la realización de una síntesis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterización de la alimentación adecuada de los seres vivos. • Clasificación de los residuos en parques nacionales y sus efectos en las especies que allí habitan. • Comunicación oral y escrita de la información. • Participación en las actividades propuestas.