



metas · aprendizajes · indicadores

Progresiones de aprendizaje de Ciencias Naturales



DOCUMENTOS EN CONSULTA 2025 · II



Martín Llaryora | Gobernador

Myrian Prunotto | Vicegobernadora

Horacio Ademar Ferreyra | Ministro de Educación

Luis Sebastián Franchi | Secretario de Educación

Andrea Fessia | Subsecretaria de Coordinación Educativa

Gabriela Cristina Peretti | Secretaría de Innovación, Desarrollo Profesional y Tecnologías en Educación

Nora Esther Bedano | Secretaria de Coordinación Territorial

Claudia Amelia Maine | Subsecretaria de Fortalecimiento Institucional

Lucía Escalera | Subsecretaria de Administración

Secretaría de Innovación, Desarrollo Profesional y Tecnologías en Educación | Gabriela Peretti

Subdirección de Desarrollo Curricular y Acompañamiento Institucional | Natalia González

Progresiones de Aprendizaje. Ciencias Naturales. Documentos en consulta 2025

Cómo citar este material:

Gobierno de Córdoba. Ministerio de Educación. Secretaría de Innovación, Desarrollo Profesional y Tecnologías en Educación. Subdirección de Desarrollo Curricular y Acompañamiento Institucional (2025). Progresiones de Aprendizaje. Ciencias Naturales. Córdoba, Argentina: Autor.

Equipo de producción · Currículum Córdoba

Coordinación general: Natalia González

Coordinación pedagógica: Cecilia Cresta

Equipo pedagógico: Sofía López, Andrea Morello, Dante Robaglio

Equipo de Ciencias Naturales: Ana Cugini, Cecilia Diminich, Mónica Gerena, Natalia González, Tania Litjmaer, Marisa López Rivilli, Nicolás Velasco

Corrección literaria: Sandra Curetti

Gestión y producción de materiales educativos: Carolina Cena, Julieta Moreno

Diseño gráfico y editorial: Carolina Cena, Renata Malpassi, Julieta Moreno

Ilustraciones: Claudia Espinoza

En el proceso de escritura de este material participaron con lecturas críticas los equipos técnicos de Educación Ambiental Integral (Cecilia Barcelona - Subdirección de Desarrollo Curricular y Acompañamiento Institucional, Secretaría de Innovación, Desarrollo Profesional y Tecnologías en Educación) y Educación Sexual Integral (Agustina Beltrán, Samanta Levet, Jorgelina Marozzi, Andrea Raviolo y Natalia Tello - Subdirección de Acompañamiento Institucional, Subsecretaria de Fortalecimiento Institucional).

Agradecemos la lectura crítica de este documento a docentes y equipos técnicos de la Dirección General de Educación Superior, el Instituto Superior de Estudios Pedagógicos y la Secretaría de Educación de la Municipalidad de la Ciudad de Córdoba.

El uso de un lenguaje que no discrimine, que no reproduzca estereotipos sexistas y que permita visibilizar todos los géneros es una preocupación en esta publicación. Únicamente por cuestiones de simplificación en la redacción y de comodidad para la lectura, se ha optado por usar en los términos generales los/as niños/as, los/as adolescentes y jóvenes y los/as adultos/as.

Índice

1. Presentación	04
2. Metas por ciclo, aprendizajes y contenidos e indicadores de logro	
2.1 Educación Inicial • Salas de 3, 4 y 5 años	08
2.2 Educación Primaria • 1.º y 2.º grado	33
2.3 Educación Primaria • 3.º y 4.º grado	54
2.4 Educación Primaria • 5.º y 6.º grado	70
2.5 Educación Secundaria • Ciclo Básico	
2.5.1 Ciencias Naturales-Biología (1.º año), Biología (2.º año)	84
2.5.2 Ciencias Naturales-Física (1.º año), Física (3.º año)	98
2.5.3 Ciencias Naturales-Química (2.º año), Química (3.º año)	108
2.6 Educación Secundaria • Ciclo Superior	
2.6.1 Biología (4.º año)	118
2.6.2 Física (5.º año)	129
2.6.3 Química (6.º año)	136



Presentación

Progresiones de Aprendizaje forma parte de los materiales que conforman la renovación curricular y didáctica que el Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba ha decidido emprender¹.

En estas progresiones se articulan tres componentes que deben entenderse como una unidad de sentido: metas por ciclo, aprendizajes y contenidos, e indicadores de logro. Abarcan la trayectoria escolar completa, desde la Educación Inicial, transitando la Educación Primaria hasta la Educación Secundaria, y suponen el desarrollo de un creciente dominio de saberes, prácticas y comprensiones.

Así, constituyen una herramienta que pretende aportar claros elementos a la toma de decisiones docentes, para:

- orientar el trabajo entre docentes de diferentes años de un mismo ciclo educativo hacia propósitos comunes: **Metas por ciclo**
- enfocar los aprendizajes en los que se deben concentrar los docentes de un mismo año, mediante sus propuestas de enseñanza: **Aprendizajes y contenidos (por sala, grado, año)**
- clarificar el modo en que los aprendizajes enseñados se manifiestan, entre los/as y los estudiantes de determinada sala, grado o año, para mejor retroalimentar y evaluar procesos singulares: **Indicadores de logro (por aprendizaje)**

Asimismo, la construcción de Progresiones de aprendizaje para cada campo y espacio curricular se encuentra atravesada por diversas inquietudes, que surgen de la intención de atender a las necesidades actuales de la enseñanza y los aprendizajes, a los avances del campo académico de referencia, a la necesidad de integrar el desarrollo de capacidades fundamentales y temáticas contemporáneas y de recuperar todo lo aprendido como comunidad, en la puesta en práctica del currículum provincial en los últimos años.



1. En conjunto con el Marco Curricular Común (2025) y el documento Progresiones de Aprendizaje. Metas por ciclo (2025).

¿Qué inquietudes atraviesan la producción de este material curricular?

Progresiones de Aprendizaje para Ciencias Naturales propone una visión renovada de los saberes que la escuela debe garantizar en los procesos de alfabetización científica. Alienta el desarrollo de la curiosidad y el deseo por comprender el mundo natural, al tiempo que promueve oportunidades de indagación, como forma de acceso a la construcción del conocimiento escolar.

Este material se sustenta en una enseñanza centrada en la experiencia, que requiere de la interacción concreta de las/os estudiantes con los fenómenos naturales, para que, desde su exploración, puedan desarrollar ideas que les permitan explicarlos. En cada componente curricular —Metas por ciclo, Aprendizajes y Contenidos e Indicadores de logro— se plasman oportunidades, graduales y sistemáticas, para construir saberes a partir de los **modos propios de conocer de la ciencia escolar**, recuperando el sentido de su inclusión en las propuestas de enseñanza. Así, se enfatiza el desarrollo progresivo de la observación, la clasificación, la descripción, el planteo de anticipaciones, la experimentación, la validación, la modelización, la realización de registros o la toma de decisiones basadas en evidencia, entre otros procesos característicos del trabajo científico en la escuela.

Estas experiencias se constituyen como instancias potentes para habilitar nuevos y diversos conocimientos, y para construir miradas renovadas sobre el mundo. Al mismo tiempo, permiten visibilizar las limitaciones y los sesgos de las ciencias, promoviendo una lectura crítica, tanto de sus desarrollos, como de las prácticas científicas en sí mismas.

Desde esta perspectiva, la complejidad de la realidad contemporánea y la emergencia ambiental evidencian la necesidad de profundizar en saberes provenientes de las distintas disciplinas que conforman el campo de las Ciencias Naturales. Esta integración no sólo permite comprender mejor el entorno, sino que también invita a re-imaginarlo y a proyectar modos de habitarlo más sostenibles, justos y conscientes. En este marco, este material curricular destaca la importancia de profundizar en saberes vinculados con las **Ciencias de la Tierra** y las **Ciencias de la Atmósfera**, cuyas contribuciones resultan claves para abordar fenómenos como el cambio climático. Estos abordajes enriquecen y complejizan la enseñanza, desde una perspectiva multidimensional, más acorde con los desafíos epocales y las demandas formativas de las actuales generaciones.

Otra novedad presente en este material curricular es que transparenta las articulaciones entre las **capacidades fundamentales** y los contenidos del área. El desarrollo de capacidades se logra, precisamente, al operar con los distintos contenidos disciplinares, por ejemplo, aprender Ciencias Naturales en la escuela implica también aprender a hablar, leer y escribir sobre ellas. Este proceso va mucho más allá de incorporar un vocabulario específico: supone comprender cómo se utilizan los términos, establecer relaciones entre ellos, interpretar el sentido de las metáforas, construir argumentaciones, formular preguntas, realizar representaciones, tomar notas y registrar observaciones, entre otras prácticas propias del lenguaje científico. Se trata, en definitiva, de acceder al modo en que las Ciencias Naturales explican los fenómenos del mundo, a través de un lenguaje compartido que permite construir y comunicar conocimiento.

Finalmente, el material curricular Progresiones de Aprendizaje expresa la convicción acerca de que las **temáticas complejas del mundo contemporáneo** requieren de un abordaje escolar sistemático, que parta de grandes preguntas o desafíos provenientes de una agenda en constante construcción. Una agenda abierta, capaz de reconocer y recuperar los asuntos que preocupan y movilizan a las/os estudiantes, así como a las comunidades educativas. Particularmente, en esta primera versión en consulta del material, se ha puesto énfasis en la curricularización de saberes pertenecientes a la Educación Ambiental Integral y la Educación Sexual Integral.

En esta línea, se propone un desarrollo progresivo de la **Educación Ambiental Integral** focalizada en una perspectiva de derechos, interculturalidad y sostenibilidad a lo largo de toda la escolaridad. En la Educación Inicial, y durante los primeros años de la Educación Primaria, se prioriza el paradigma de la afectividad ambiental, que propone generar escenarios de disfrute, contacto sensible y reflexión en la naturaleza. Este enfoque se sostiene a medida que avanza la trayectoria escolar, acompañando la construcción de la noción de ecodependencia, entendida como el reconocimiento acerca de que somos parte de un ambiente del cual dependemos. A su vez, en la Educación Primaria se profundiza progresivamente en el análisis en torno a la acción antrópica sobre el ambiente, promoviendo la reflexión crítica y la problematización de diferentes modos de habitar el mundo.

Se trata de promover un proceso formativo sostenido, que se complejiza a medida que se desarrollan las capacidades cognitivas y argumentativas de las/os estudiantes. En este sentido, por ejemplo, en el Ciclo Básico de la Educación Secundaria, se define una **meta sobre cambio climático** (🌍) que orienta el trabajo conjunto entre los diferentes espacios curriculares del área del ciclo, promoviendo un abordaje común y articulado. Cabe destacar que el tratamiento del cambio climático no se limita a los aprendizajes expresamente vinculados a esa meta, sino que atraviesa múltiples aprendizajes distribuidos a lo largo de ambos ciclos, y de otras áreas curriculares. Por ejemplo, esta noción se recupera en la reflexión sobre modelos productivos de alimentos y sus impactos en el ambiente, la importancia de conservar la biodiversidad, la búsqueda de explicaciones frente a procesos que modifican la biota, entre otros.

Por otra parte, en las Progresiones de Aprendizaje también se destaca la incorporación, en forma explícita, de saberes vinculados a la **Educación Sexual Integral (ESI)** en toda la trayectoria escolar. Se han reubicado, atendiendo a los cambios culturales que inciden en aspectos biológicos y subjetivos, algunos aprendizajes vinculados con el cuidado del cuerpo y la exploración de la sexualidad, trasladándolos al Tercer Ciclo de la Educación Primaria y al Ciclo Básico de la Secundaria. Esta decisión responde a la necesidad de reducir el desfase entre la realidad de niñas/os y adolescentes, y los tiempos que tradicionalmente ha marcado el currículum.

En este sentido, la meta acerca del cuidado del cuerpo y la salud, desde una visión integral, contribuye a la curricularización de la ESI. Esta perspectiva valora especialmente la promoción y el ejercicio de la salud como derecho y como un proceso multidimensional que involucra la comunidad y el ambiente. El cuidado del propio cuerpo, así como el respeto y valoración de las demás personas y del ambiente, resultan ejes fundamentales en los materiales curriculares, que ponen el foco en el rol participativo y protagónico de las/os estudiantes.

Por lo dicho anteriormente, el material curricular Progresiones de Aprendizaje promueve nuevos diálogos sobre la enseñanza de las Ciencias Naturales en las escuelas cordobesas.

¿Cómo trabajar con Progresiones de Aprendizaje en cada escuela?

Es deseable que los equipos docentes analicen el material curricular que se ofrece a continuación desde su curiosidad y sus propias trayectorias e inquietudes profesionales, para que se convierta en una genuina herramienta en los procesos de planificación entre colegas, y contribuya al diseño y desarrollo de sus propuestas didácticas. Progresiones de Aprendizaje deviene, así, en una invitación para hacer de cada escuela un espacio abierto a la experiencia, promotor de oportunidades de aprendizaje, en el que se desarrolle y enriquezca el entramado de saberes, actividades y recursos que cada propuesta de enseñanza habilita.



Metas del ciclo

Al finalizar la sala de 5 años, se espera que las/os estudiantes puedan:

Explorar objetos del pasado y el presente, los materiales que los forman, los sentidos que portan, los cambios que pueden experimentar y sus usos personales y grupales.



Experimentar y participar en situaciones de la vida cotidiana de las infancias: diferentes rutinas y lugares, modos de ser y convivir, derechos y responsabilidades, el cuidado del propio cuerpo y el de los/as otros/as.

Reconocerse como parte de comunidades conformadas a partir de múltiples prácticas que involucran interacciones con la naturaleza, entre personas y grupos sociales.



Metas por ciclo

Lo que puede hacer o logra comprender la/el estudiante al finalizar cada ciclo.



Aprendizajes y contenidos

Lo que aprende la/el estudiante en un año escolar.



Indicadores de logro

Acciones que hacen evidente el aprendizaje.



Metas que integran saberes

En el marco del programa Transformar@CBA estas metas integran saberes de los campos del conocimiento CIENCIAS SOCIALES, CIENCIAS NATURALES Y TECNOLOGÍA e IDENTIDAD Y CONVIVENCIA, en un nuevo espacio que actualiza y renueva aprendizajes: AMBIENTE -natural, social y tecnológico- y CIUDADANÍA.

Meta

Explorar objetos del pasado y el presente, los materiales que los forman, los sentidos que portan, los cambios que pueden experimentar, y sus usos personales y grupales.

Sala de 3

Campo de conocimiento:
Ambiente -social, natural, tecnológico- y Ciudadanía

Aprendizaje y contenido

Exploración de objetos sólidos de diferentes características (forma, color, textura, tamaño, olor, entre otros) y de las sensaciones que provoca jugar con ellos.

Indicadores de logro

Manipula objetos-juguetes (como telas, cajas, lanas, entre otros) y juguetes, con diferentes propósitos.

Realiza acciones relacionadas con diferentes movimientos de un objeto (lo hace rodar, sacude, golpea, aplasta, deja caer, entre otros).

Identifica distintas características en los objetos (por ejemplo, colores, texturas, tamaños, pesos, olores, entre otras).

Encuentra objetos con determinadas características en juegos propuestos por la/el docente.

Distingue en el ambiente diversidad de objetos, incluyendo dispositivos computacionales.

Agrupar objetos según las coincidencias en sus características.

Aprendizaje y contenido

Exploración de líquidos, a través de operaciones simples, como por ejemplo trasvasar, agitar, verter, entre otras.

Indicadores de logro

Observa y manipula líquidos con distintas características (viscosidad, adherencia), para realizar acciones (por ejemplo, hacer burbujas, pintar, pegar papeles, entre otras).

Trasvasa líquidos entre recipientes de diversas formas y tamaños.

Comenta acerca de algunas características de los líquidos (por ejemplo, el color, aroma, sensación al tacto, entre otras).



Aprendizaje y contenido

Relato de observaciones, directas o indirectas a partir de dibujos, ilustraciones o por medio de la exploración de textos informativos.

Indicadores de logro

Reconoce imágenes, esquemas, ilustraciones de objetos cotidianos, en la exploración de materiales informativos.

Interactúa con textos informativos físicos (por ejemplo, libros, enciclopedias, revistas, folletos, entre otros) y busca, evidenciando dónde se encuentra la información sobre un tema.

Relaciona lo que escucha en lecturas de textos informativos en voz alta por parte de la/del docente, con lo que observa, directa o indirectamente.

Aprendizaje y contenido

Construcción, con diferentes objetos, en instancias lúdicas y creativas, poniendo en juego distintas acciones como apilar, encastrar, apoyar, entre otras.

Indicadores de logro

Manipula objetos de diferentes dimensiones y pesos.

Explora el apilamiento de objetos.

Encastra objetos relacionando sus formas.

Construye formas y estructuras con objetos diversos apilados, de manera cada vez más compleja.

Aprendizaje y contenido

Exploración de objetos y espacios del pasado familiar, diferenciándolos de aquellos comunes o compartidos en la sala.

Indicadores de logro

Observa objetos personales que pertenecieron a familiares cuando eran niñas/os (como juguetes, vestimenta, muebles, herramientas, entre otros).

Participa en conversaciones sobre esos objetos, en relación con la pertenencia y usos, entre otros aspectos.

Diferencia esos objetos de otros actuales.

Distingue objetos y espacios propios y ajenos (por ejemplo, juguetes, casa) de aquellos que son de uso común y compartido (como los juguetes de la sala, los espacios de la escuela, entre otros).

Aprendizaje y contenido

Desarrolla, a través de juegos de desplazamiento y búsqueda de objetos y elementos naturales, la percepción espacial y los sentidos en el entorno físico-espacial de la sala.

Indicadores de logro

Ubica objetos a partir del uso de nociones espaciales (arriba - abajo, adentro - afuera, encima de - debajo de, - al costado de).

Se desplaza por el lugar llevando objetos (o no) y utiliza las consignas dadas (ir a un lado o al otro, subir o bajar, traer y llevar, levantar o apoyar, entre otras).

Encuentra objetos a partir de consignas que incluyen nociones espaciales.

Sala de 4

Campo de conocimiento:
Ambiente -social, natural, tecnológico- y Ciudadanía

Aprendizaje y contenido

Observación de objetos para el reconocimiento de sus características y de los diferentes materiales que los componen.

Indicadores de logro

Observa y clasifica, mediante el juego, diversidad de objetos con formas distintas.

Observa y manipula objetos fabricados con distintos materiales (por ejemplo, maderas, semillas, lanas, entre otros), tanto artesanales como industriales.

Identifica (descubre, señala, reúne) materiales con características similares (como brillo, temperatura, transparencia, fragilidad, flexibilidad, entre otros) que conforman los objetos.

Representa diferentes objetos mediante dibujos o a partir del uso de masa, el apilamiento de otros objetos o el uso de recortes de papel.

Aprendizaje y contenido

Anticipación y comprobación de interacciones entre objetos.

Indicadores de logro

Identifica las interacciones entre los objetos y el entorno (se hunde/flota, puedo ver a través de él/no puedo ver/veo borroso, es atraído/no es atraído por un imán, absorbe un líquido/no absorbe, entre otras).

Participa en conversaciones de anticipación acerca de qué sucederá en las diferentes interacciones entre los objetos y el entorno.

Participa en conversaciones de comprobación o refutación de anticipaciones.

Aprendizaje y contenido

Exploración de mezclas formadas por materiales en estado líquido y sólido.

Indicadores de logro

Identifica los materiales que conforman una mezcla (mezclas sólido - sólido, líquido - líquido y sólido - líquido).

Propone la formación de distintas mezclas (mezclas sólido - sólido, líquido - líquido y sólido - líquido).

Representa, mediante dibujos, las diferentes mezclas, o escribe cómo están formadas mediante el dictado a la/el docente.



Aprendizaje y contenido

Exploración de acciones que pueden generar cambios en los materiales.

Indicadores de logro

Observa los cambios (antes/después) que suceden en los materiales, luego de alguna acción que se aplica sobre éstos (modelado, calor, sumergir, entre otras).

Experimenta distintos procesos que generan cambios en los materiales, por ejemplo teñir diferentes materiales u hornear masas, entre otros.

Establece vínculos entre las acciones y los cambios que se producen en los materiales.

Aprendizaje y contenido

Participación en situaciones de registro de observaciones, a través del dictado a la/al docente, la realización de dibujos y/o el uso de aplicaciones, que permitan elaborar fotografías, videos o registros sonoros, como también de la lectura de textos informativos y la recuperación de la información.

Indicadores de logro

Observa parcialidades del entorno, en función de los objetivos que señala la/el docente.

Realiza preguntas a partir de lo que observa o reconoce en textos informativos.

Describe a la/al docente lo que observa, para que esta/e lo plasme en un texto breve.

Selecciona, a partir de un conjunto de textos informativos (por ejemplo, enciclopedias, libros, noticias, revistas de divulgación, entre otros), aquellos que la/lo ayudarán a “saber más sobre”.

Dibuja lo que observa en diferentes experiencias o situaciones que le generan curiosidad.

Toma fotografías de lo que observa, y compara lo descrito con el registro fotográfico y/o con textos informativos.

Aprendizaje y contenido

Creación de estructuras con objetos diversos, que permitan explorar diferentes situaciones de equilibrio, alturas y superficies a partir de modelos o secuencias ordenadas de pasos.

Indicadores de logro

Diseña y arma espacios de juego con elementos de la sala.

Arma nichos, nidos o escondites con objetos de la naturaleza, y a partir de observaciones de la naturaleza.

Construye, con objetos, diferentes estructuras que implican tener en cuenta el equilibrio, distintas alturas y diversas superficies.

Resuelve desafíos de construcción, a través de una secuencia ordenada de pasos.

Anticipa qué sucederá con las diferentes acciones que realiza.



Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de algunas huellas materiales del pasado en el presente, a través de objetos y espacios que identifican al grupo/sala/escuela.

Indicadores de logro

Observa objetos y documentos valiosos que distintos actores escolares guardan como recuerdo de su paso por el nivel (fotos, dibujos, carpetas, diplomas).

Dialoga acerca de la utilidad y función de los objetos y espacios de la sala/jardín.

Compara objetos y espacios que existían antes, con los actuales.

Utiliza las nociones de *antes* y *ahora* en conversaciones, para distinguir temporalidades.

Aprendizaje y contenido

Comunicación oral de referencias espaciales básicas, que den cuenta de su ubicación, y de la de otras personas y objetos que se sitúan en ambientes cotidianos.

Indicadores de logro

Describe oralmente la posición de sí misma/o, con referencias espaciales básicas en relación con otras personas u objetos (al lado de, detrás de, cerca de, lejos de, al frente de).

Juega a ensayar diferentes ubicaciones de sí misma/o.

Describe oralmente, con referencias espaciales básicas, la ubicación de otra/o niña/o u objeto.

Aprendizaje y contenido

Exploración de partes tangibles del dispositivo computacional y funciones asociadas.

Indicadores de logro

Observa dispositivos computacionales (prendidos y apagados), identificando partes observables (como botón de encendido, pantalla, teclas, cable, puertos de conexión) y explorando las respuestas del dispositivo al accionar alguno de estos componentes (por ejemplo, mover el *mouse* y se mueve el cursor, apretar la tecla de encendido/apagado y enciende o apaga, entre otros).

Advierte que los dispositivos computacionales pueden tener muchas formas y tamaños.

Observa, acompañada/o por la/el docente, diferentes partes de un dispositivo, reconociendo que cada una es diferente a la otra, tiene tamaños distintos y cumple funciones distintas.

Observa, acompañada/o por la/el docente, en diferentes dispositivos, partes similares (por ejemplo, la pantalla, los parlantes).

Reconoce que un componente (por ejemplo, la pantalla) puede tomar, de un dispositivo a otro, características que lo distinguen (por ejemplo, puede o no ser táctil).



Aprendizaje y contenido

Identificación de tareas realizables por el dispositivo computacional, a través de la exploración y manipulación de diferentes aplicaciones (por ejemplo, para buscar información, escuchar audios, observar imágenes y videos, interactuar con videojuegos, comunicarse con otras/os que no están presentes físicamente).

Indicadores de logro

Experimenta el desarrollo de distintas tareas usando dispositivos computacionales, como hacer un dibujo, sacar una foto, entre otras.

Observa y reconoce que hay íconos en la pantalla/escriptorio del dispositivo (por ejemplo, qué icono se debe tocar para poder dibujar o para sacar fotos).

Advierte que hay tareas que el dispositivo computacional no puede desarrollar (por ejemplo, no se puede usar para cortar un papel o para abrir una puerta).

Aprendizaje y contenido

Identificación de las tareas que los dispositivos computacionales pueden realizar cuando se encuentran conectados a una red de información (como Internet).

Indicadores de logro

Explora qué ocurre cuando realiza tareas determinadas (por ejemplo, búsqueda de imágenes o visualización de videos), identificando si el dispositivo está conectado a la red o no.

Advierte que algunas tareas, como enviar un mensaje o descargar una imagen o hacer una videollamada, sólo pueden hacerse si el dispositivo está conectado a la red.

Reconoce que hay contenidos que pueden utilizarse si el dispositivo está conectado a una red.

Sala de 5

Campo de conocimiento:
Ambiente -social, natural, tecnológico- y Ciudadanía

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de la relación entre los materiales que conforman los objetos y sus usos.

Indicadores de logro

Recolecta objetos similares de uso cotidiano o de la sala, reconociendo que son de diferentes materiales.

Relaciona los materiales que conforman un objeto con las funciones que tiene, por ejemplo, el de algunas herramientas con sus usos.

Reconoce los usos de distintos objetos y la diversidad de materiales que pueden conformarlos.



Aprendizaje y contenido

Exploración de modos de separar mezclas.

Indicadores de logro

Anticipa al resultado de la mezcla de distintos materiales.

Logra separar los componentes de una mezcla.

Propone distintos modos de separar los materiales (por ejemplo, usando goteros, espátulas, tamices, filtros, pinzas, imanes, entre otros).

Cuenta cómo realiza esas separaciones.

Aprendizaje y contenido

Diseño de objetos para diferentes usos y/o para satisfacer necesidades sociales, identificando algunas transformaciones que experimentan cuando se construyen.

Indicadores de logro

Relaciona un objeto con la necesidad que éste satisface.

Experimenta con técnicas sencillas de transformación de los materiales (cortar, pegar, moldear, encastrar, plegar) para construir objetos.

Idea y diseña objetos que satisfacen diferentes necesidades.

Aprendizaje y contenido

Registro autónomo de observaciones de objetos o secuencias de pasos en listados, tablas, *check-list* o realizando fotografías o videos, y leyendo textos informativos a través de la/del docente.

Indicadores de logro

Elabora dibujos sobre las observaciones que realiza, en un orden establecido (listado, cuadro, entre otros).

Participa en situaciones de búsqueda o identificación de información contenida en textos informativos.

Rellena listas de cotejo sobre objetos o elabora secuencias de pasos.

Usa vocabulario y recupera información de textos informativos sobre la temática leídos en la sala, en diversos momentos.

Registra, mediante fotografías, videos o grabaciones de sonidos, parcialidades del entorno, en función de los objetivos de la observación.

Dialoga con sus pares, y/o la/el docente, sobre la información contenida en textos informativos, a partir de lo que observa o anticipa.

Aprendizaje y contenido

Diseño de secuencias ordenadas de pasos para la resolución de una situación problemática, y la ejecución de una tarea determinada.

Indicadores de logro

Ordena, de forma secuencial, los pasos para resolver una situación o elaborar un producto (preparar un sandwich, cepillarse los dientes, abrir una aplicación en el celular, entre otros).

Reconoce posibles errores o inconvenientes en el orden de la secuencia.

Descompone una tarea en una secuencia de pasos.

Propone pasos intermedios para realizar una tarea.



Aprendizaje y contenido

Aproximación a la historia de la comunidad, a partir de la indagación sobre ciertos objetos y espacios públicos como bienes de la cultura.

Indicadores de logro

Entrevista a distintos habitantes de la comunidad acerca de sus vivencias en diferentes momentos de la historia local.

Observa objetos, espacios y prácticas culturales representativas para la comunidad (por ejemplo, monumentos, calles, murales, plazas, caminos, áreas naturales, festividades, entre otros), identificando algunos cambios y continuidades a través del tiempo.

Utiliza palabras que aluden a la temporalidad (antes, ahora, después) para aproximarse a las nociones de pasado, presente, futuro.

Participa y colabora en distintas intervenciones comunitarias.

Aprendizaje y contenido

Representación e interpretación de secuencias de relaciones espaciales, que informan acerca de desplazamientos propios, de otras personas y objetos.

Indicadores de logro

Escucha y sigue indicaciones de la/del docente o de otras/os compañeras/os para desplazarse (hacia adelante/atrás *tantos* pasos, giro hacia la ventana/a la puerta, camino *tantos* pasos hacia el costado/hacia el frente, entre otras) en espacios conocidos, y en situaciones de juegos.

Anticipa oralmente la secuencia de desplazamientos a partir de información presente en un croquis/plano de un espacio cercano (como sala, patio del jardín, parque, plaza, entre otros) y representa esa secuencia con material manipulativo, figurativo o gráfico.

Representa gráficamente (croquis), lugares (casas, puentes, construcciones) y las trayectorias que realiza.

Realiza, con mediación docente, desplazamientos por senderos y calles del entorno cotidiano, con atención a reglas y señales (normas de tránsito) para la circulación de vehículos y peatones.

Aprendizaje y contenido

Caracterización de los dispositivos computacionales, considerando similitudes y diferencias con otros objetos tecnológicos.

Indicadores de logro

Distingue tareas que no sólo pueden realizarse con un dispositivo computacional (por ejemplo, se puede hacer un dibujo utilizando un dispositivo o utilizando lápices y papel).

Identifica que con los dispositivos computacionales se pueden realizar varias tareas, a diferencia de otros objetos que permiten realizar una sola actividad (por ejemplo, una heladera sólo permite refrigerar, pero con un dispositivo computacional se puede escuchar música, ver un video, sacar fotos, dibujar, entre otras).



Aprendizaje y contenido

Comprobación acerca de que, para que un dispositivo computacional pueda hacer algo, se utiliza un programa o aplicación.

Indicadores de logro

Relaciona el ícono del programa con la tarea que desea realizar, sin acompañamiento de la/del docente.

Observa que una misma tarea puede ser llevada a cabo por más de un programa (por ejemplo, si se desea hacer un dibujo, se pueden elegir distintos programas que permitan realizarlo).

Distingue que distintos dispositivos pueden tener diferentes programas (por ejemplo, los programas que tiene un celular, no necesariamente son iguales a los que tiene una tablet, o en dos tablet puede haber programas distintos).

Aprendizaje y contenido

Uso de funciones de edición (copiar, cortar y pegar), de guardado y recuperación de producciones digitales.

Indicadores de logro

Reconoce que hay una función en los programas que permite que, al apagarse el dispositivo, lo que se está haciendo no se pierda.

Identifica que en los programas hay una función que permite retomar lo que se estaba haciendo.

Reconoce la necesidad de nombrar la producción al momento de guardar, para luego poder abrirla.

Explora funciones que facilitan la realización de producciones digitales (como copiar, pegar y cortar).

Accede a las funciones de edición, guardado y recuperación, de distintas maneras (usando el menú, usando los íconos, entre otras).

Aprendizaje y contenido

Identificación de dispositivos computacionales que, como el módem, tienen la funcionalidad de permitir la conexión a la red.

Indicadores de logro

Explora la activación y desactivación de la red en dispositivos computacionales.

Reconoce, a partir de la exploración del dispositivo mismo y/o del ámbito escolar, qué es lo que permite que los dispositivos computacionales se conecten o desconecten de la red (como cables, antenas, otros dispositivos como el módem, *router*).

Aprendizaje y contenido

Diálogo sobre prácticas comunicativas mediadas por tecnologías, reflexionando sobre el carácter seguro y respetuoso que deberían tener.

Indicadores de logro

Conversa sobre características distintivas de prácticas comunicativas cotidianas, propias o ajenas, realizadas con otras/os que no están presentes físicamente.

Reconoce similitudes y diferencias entre prácticas comunicativas presenciales y virtuales.

Plantea preguntas y respuestas, con la mediación de la/del docente, sobre el grado de seguridad y respeto de las prácticas comunicativas (por ejemplo, en relación con la información personal que se comparte, el cuidado de la integridad física/emocional de niños/as, la consideración de las opiniones y sentimientos de sus pares, entre otros aspectos).

Meta

Reconocerse como parte de comunidades conformadas, a partir de múltiples prácticas que involucran interacciones con la naturaleza, entre personas y grupos sociales.

Sala de 3

Campo de conocimiento:
Ambiente -social, natural, tecnológico- y Ciudadanía

Aprendizaje y contenido

Observación y participación en instancias conmemorativas y festivas para la construcción de la identidad.

Indicadores de logro

Participa en la recreación lúdica de escenas del pasado y del presente.

Realiza lectura de imágenes de época (pinturas, litografías, fotos, entre otras).

Aprendizaje y contenido

Diálogo para expresar y escuchar sentimientos, opiniones y emociones, de sí misma/o y de las otras personas.

Indicadores de logro

Usa la palabra para comunicar sus preferencias personales y escucha las de las otras personas.

Conversa con sus pares sobre vivencias, opiniones y emociones de sus contextos cotidianos.

Aprendizaje y contenido

Exploración de paisajes cotidianos y de los elementos y componentes perceptibles que los conforman.

Indicadores de logro

Reconoce diferentes elementos —naturales, sociales, culturales, entre otros— de paisajes de los entornos próximos (tales como elementos del relieve, aguas, vegetación, fauna, prácticas sociales, población, actividades de distinto tipo, infraestructura, entre otros).

Juega con materiales y elementos que le permiten aproximarse a elementos y componentes de paisajes (maquetas con diversos relieves, personas, casas, vías de comunicación, entre otras).

Percibe, a través de ejercicios y manipulación de objetos, diversidad de colores, aromas, formas, texturas, entre otros, presentes en los espacios cercanos y que conforman paisajes.

Aprendizaje y contenido

Cooperación/colaboración en acciones de cuidado del entorno, en el quehacer cotidiano del jardín.

Indicadores de logro

Participa en actividades grupales simples, que promueven el conocimiento del entorno natural, como por ejemplo, sembrar y ver crecer plantas o una huerta, y ver interacciones entre plantas y animales.

Demuestra curiosidad e interés sobre las plantas y los animales de su entorno cotidiano, y manifiesta actitudes de cuidado.

Se compromete con la conservación y buen estado de objetos y espacios comunes, como juguetes, materiales, mobiliario de la sala.

Aprendizaje y contenido

Exploración de fenómenos meteorológicos, como lluvia, viento, granizo, entre otros.

Indicadores de logro

Participa en actividades de observación del cielo y de fenómenos meteorológicos.

Describe de forma oral fenómenos meteorológicos.

Relaciona los fenómenos meteorológicos observados con la iconografía que los representa.

Aprendizaje y contenido

Observación de diversos seres vivos para aproximarse a la diversidad en el paisaje cotidiano.

Indicadores de logro

Reconoce, como seres vivos, tanto plantas, animales como personas.

Identifica plantas y animales según sus tamaños, colores y formas.

Observa y explora cambios que suceden en las plantas de su entorno cotidiano, a lo largo de varios días.

Reconoce, a partir de observaciones directas o indirectas (fotografías, ilustraciones en textos informativos y otros soportes), los estados de crecimiento de plantas y animales (por ejemplo, semilla, brote, planta; huevo, oruga, crisálida o pupa e insecto; embarazo, cachorro, adulto).

Sala de 4

Campo de conocimiento:
Ambiente -social, natural, tecnológico- y Ciudadanía

Aprendizaje y contenido

Participación en instancias conmemorativas y festivas de la sala, la escuela y la comunidad, para la construcción de la identidad.

Indicadores de logro

Identifica acontecimientos del pasado que son importantes para nuestro presente.

Reconoce la bandera y la escarapela como símbolos patrios significativos para la escuela y la comunidad.

Aprendizaje y contenido

Identificación, en intercambios comunicativos, de distintas formas de expresar emociones y opiniones, que favorecen o perjudican el encuentro y trabajo con otras/os.

Indicadores de logro

Identifica distintos modos de comunicación en la convivencia con otras/os al pedir la palabra, respetar turnos de habla, en la escucha atenta y respetuosa de las demás personas, entre otros.

Es amable, respetuosa/o y atenta/o en sus propias prácticas comunicativas.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de los elementos del paisaje y sus características.

Indicadores de logro

Distingue elementos naturales (tierra, cielo, entre otros) y aquellos construidos por personas (por ejemplo, escuelas, edificios, parques, calles, cableado, mesas, entre otros).

Observa y reconoce, a partir de juegos y dibujos, elementos culturales de los paisajes y las actividades que realizan las personas (por ejemplo, infraestructura, tipos de construcciones, tipos de movilidad -autos, transporte público-, entre otros).

Observa y reconoce elementos naturales de la tierra (por ejemplo, diversidad de plantas, animales, componentes del suelo, el agua, el aire, entre otros) y del cielo (estrellas, luna, nubes, entre otros).

Distingue diversos paisajes, encontrando similitudes y diferencias, a partir de la observación de fotografías, materiales audiovisuales o experiencias directas (por ejemplo, bosque, cultivo, ciudad, entre otros).

Aprendizaje y contenido

Identificación de algunas acciones de cuidado del entorno que se realizan en la vida cotidiana.

Indicadores de logro

Diferencia, a partir de dibujos, imágenes, textos informativos, juegos o el diálogo, acciones que son beneficiosas para el cuidado del ambiente (como cuidar las plantas y el monte, evitar arrojar residuos al suelo, mantener la limpieza de espacios y objetos compartidos, sostener tratos cordiales con los demás miembros del grupo, tener una huerta, entre otras), de otras que son perjudiciales.

Realiza acciones colaborativas de cuidado del entorno (por ejemplo, separar los residuos en distintos tachos, cerrar canillas de agua en el patio del jardín, entre otras).

Participa en conversaciones grupales sobre el cuidado del ambiente, compartiendo sus ideas y experiencias.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento del tiempo atmosférico como una situación que varía e incide en las actividades diarias de las personas.

Indicadores de logro

Nombra y reconoce distintos estados de tiempo meteorológico (como soleado, nublado, lluvioso, entre otros).

Realiza mediciones sencillas, utilizando instrumentos como pluviómetro, veleta, catavientos, anemómetro, cianómetro, entre otros, y las registra mediante esquemas o dibujos.

Relaciona el tiempo atmosférico con la vestimenta a utilizar (abrigarse cuando hace frío, usar piloto para la lluvia o botas, paraguas, entre otros) o actividades a realizar (más actividades al aire libre en días soleados, por ejemplo).

Recupera información a partir de iconografía presente en distintos textos (comunicaciones en medios, del Servicio Meteorológico, entre otros) referidos a los fenómenos meteorológicos.

Aprendizaje y contenido

Diferenciación entre animales domésticos (de la casa o de granja) y silvestres, y entre plantas que comemos, domésticas, y silvestres.

Indicadores de logro

Identifica y utiliza formas corporales, texturas, cantidades y tamaños, para describir a plantas y animales.

Reconoce y nombra animales domésticos (como perro, gato, canario, gallina, vaca, caballo) y plantas que come (por ejemplo, tomate, lechuga, zanahoria, papa, banana, entre otras).

Agrupar animales o plantas según sean silvestres o domésticos.

Diferencia las características del hábitat y las necesidades de animales domésticos y silvestres.

Participa en diálogos sobre la importancia del cuidado de plantas y animales.

Aprendizaje y contenido

Exploración del suelo y sus características.

Indicadores de logro

Observa rocas de su entorno con diferentes características y elabora clasificaciones propias (texturas, pesos, colores, termopercepción).

Reconoce al suelo como hábitat para algunos seres vivos (como bichos bolita, lombrices).

Explora y caracteriza, sensorialmente, diversos tipos de suelo.

Sala de 5

Campo de conocimiento:
Ambiente -social, natural, tecnológico- y Ciudadanía

Aprendizaje y contenido

Participación activa en instancias conmemorativas y festivas de la comunidad local y nacional, para la construcción de la identidad.

Indicadores de logro

Identifica acontecimientos históricos que se conmemoran en el presente.

Compara prácticas de la vida social del pasado con el presente, en relación con vestimentas, juegos, comidas, bailes, entre otros.

Reconoce la bandera, la escarapela y el Himno Nacional como símbolos patrios significativos para la comunidad, y destaca lugares o momentos en que se emplean.

Aprendizaje y contenido

Deliberación sobre situaciones conflictivas o problemáticas de la vida cotidiana del jardín, del barrio y de otros entornos, reconociendo diversidad de intereses y puntos de vista, y votando posibles soluciones.

Indicadores de logro

Identifica el/los conflictos presentes en situaciones del cotidiano escolar o comunitario.

Vincula el/los conflictos con diferentes opiniones, intereses, preferencias personales que tienen sus compañeras/os y otros miembros de la comunidad.

Participa en conversaciones expresando su posición personal sobre el conflicto identificado, escucha otras opiniones y propone alternativas.

Elige entre las opciones propuestas.

Aprendizaje y contenido

Identificación de las diversas formas en que las comunidades habitan y construyen los paisajes.

Indicadores de logro

Observa y registra, a través de palabras o dibujos, los cambios que las personas realizan en el paisaje, por ejemplo construcción de edificios, cultivos, caminos en diversos espacios, entre otros.

Realiza dibujos o maquetas de paisajes de los que se reconoce parte y expresa su conexión emocional a través de íconos (caras con diversas expresiones emocionales, palabras, colores, entre otros).

Identifica múltiples prácticas de interacción sociedad-naturaleza (producción de alimentos, oficios y trabajos en las ciudades o pueblos, entre otros), a partir de actividades lúdicas.

Aprendizaje y contenido

Participación responsable en acciones cotidianas de cuidado del ambiente.

Indicadores de logro

Comunica y expresa actitudes y emociones al hablar de la naturaleza y su cuidado.

Participa de acciones (individuales o grupales) de cuidado del entorno, y las implementa cotidianamente (por ejemplo, separar los residuos en distintos tachos, cerrar canillas de agua en el patio del jardín, recoger agua de lluvia, apagar los ventiladores, entre otras).

Reconoce prácticas de cuidado hacia producciones culturales de la comunidad, en espacios de uso común (murales, monumentos, espacios de recreación, entre otros).

Distingue entre acciones que son beneficiosas para el ambiente de aquellas que son perjudiciales.

Conversa sobre las consecuencias de las acciones propias y ajenas en el cuidado de espacios comunes o barriales, tales como plazas, edificios, calles, medios de transporte, reservas naturales, entre otros.

Dialoga y propone a sus compañeras/os acciones de cuidado del ambiente, en sus contextos de pertenencia, compartiendo sus ideas y experiencias.

Aprendizaje y contenido

Identificación de las relaciones entre las estaciones del año y el clima, con las actividades de las personas y el resto de los seres vivos.

Indicadores de logro

Participa en actividades de observación y señala los cambios que se relacionan con las estaciones del año.

Identifica algunas características específicas de cada estación del año (por ejemplo, el aumento de temperatura en primavera y verano, el descenso de lluvias en invierno, menos horas de luz en invierno, entre otras).

Distingue actividades que realizan las personas según las condiciones climáticas.

Reconoce los cambios en animales y plantas durante las estaciones climáticas del año (por ejemplo, en primavera crecen más y nuevas flores, algunos animales migran en invierno, algunos animales tienen cambio de pelaje, entre otros).

Anticipa condiciones climáticas en una estación del año determinada, y expresa sus preferencias y sensaciones.

Conversa en el aula sobre los cambios climáticos y recupera relatos familiares.

Aprendizaje y contenido

Observación de plantas y animales (vertebrados y no vertebrados), para reconocer las principales partes de su cuerpo y caracterizarlos.

Indicadores de logro

Observa, representa o reconoce, en dibujos y esquemas de textos informativos (láminas, libros, enciclopedias, entre otros), las distintas partes del cuerpo de animales y plantas.

Utiliza lupas, binoculares u otros instrumentos de observación, que permiten centrar la mirada y detallar las partes del cuerpo de los seres vivos.

Agrupar diversas partes del cuerpo de distintas plantas o animales, según características similares.

Reconoce diferencias externas entre los distintos animales vertebrados (por ejemplo, por formas de movimiento, de nacer, formas de boca y alimentación, coberturas del cuerpo) y clasificaciones simples (como mamíferos, anfibios, reptiles, peces y aves).

Identifica características que permiten distinguir lombrices, moluscos, insectos, arácnidos, miriápodos.

Reconoce las medidas de prevención para cuidar su cuerpo y el de otras personas al encontrar mosquitos, arañas, escorpiones y serpientes.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento del hábitat de animales y plantas, en particular de flora y fauna autóctona.

Indicadores de logro

Reconoce tipos de hábitats (por ejemplo, selva, montaña, pastizal, desierto, bañado).

Participa en actividades de observación y exploración de su entorno natural, para registrar la diversidad de plantas y animales silvestres y autóctonos.

Identifica animales autóctonos de la provincia de Córdoba y de Argentina.

Escucha u observa sobre la relación entre plantas y animales autóctonos de un mismo hábitat.

Reflexiona sobre la importancia del respeto por el hábitat de los demás seres vivos.

Reconoce sensaciones y experiencias positivas propias en ambientes naturales.

Aprendizaje y contenido

Exploración de los cambios que se producen en el paisaje a lo largo del tiempo, y reconocimiento de la existencia de huellas de formas de vida del pasado, en el presente.

Indicadores de logro

Distingue diversos movimientos de tierra (como deslizamientos, derrumbes, aludes, entre otros) y cómo afectan los paisajes.

Narra cómo se transforma un paisaje con el tiempo, a través de secuencias temporales.

Reconoce los fósiles como huellas que nos permiten identificar formas de vida del pasado.

Explora y describe formas y características observadas en réplicas de fósiles o reconstrucciones (observación directa o a través de imágenes o videos) y las relaciona con las de otros seres vivos actuales que conoce.

Participa en actividades lúdicas relacionadas con diversas tareas y campos científicos (como paleontología, geología, antropología fósil, biología, etnografía, entre otras).

Compara animales del pasado con animales del presente, como aproximación a la idea de extinción.



Meta

Experimentar y participar en situaciones de la vida cotidiana de las infancias: diferentes rutinas y lugares, modos de ser y convivir, derechos y responsabilidades, el cuidado del propio cuerpo y el de las/os otras/os.

Sala de 3

Campo de conocimiento:
Ambiente -social, natural, tecnológico- y Ciudadanía

Aprendizaje y contenido

Participación en diversas situaciones de juego, identificando preferencias personales e interactuando con otras/os de manera respetuosa.

Indicadores de logro

Explora y participa de diferentes juegos.

Expresa, ante diferentes juegos, opiniones, intereses y emociones.

Acepta las preferencias de las demás personas, realizando acuerdos mediados por personas adultas.

Aprendizaje y contenido

Participación en experiencias que posibilitan la integración y convivencia grupal.

Indicadores de logro

Reconoce a sus compañeras/os de sala y a la/el docente como grupo de pertenencia.

Se involucra y colabora en rutinas y pautas cotidianas de la sala y el jardín.

Comparte, durante las actividades, ideas o materiales con sus compañeras/os.

Escucha a sus compañeras/os cuando hablan, respetando turnos y reglas para interactuar con otras/os.

Acepta indicaciones de las personas adultas cuando surge un desacuerdo entre pares.



Aprendizaje y contenido

Exploración del entorno cercano como aproximación a los beneficios de estar en la naturaleza.

Indicadores de logro

Disfruta de la naturaleza, poniendo en juego todos sus sentidos (vista, oído, tacto, olfato) para relacionarse con el ambiente.

Identifica elementos naturales y sociales en diferentes espacios.

Se desplaza por los espacios, cumpliendo las normas que se le proponen.

Cuida de los espacios propios y ajenos, como así también de la biodiversidad y los objetos.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento del tiempo diario personal/familiar, su organización, sus rutinas y lugares en los que acontecen.

Indicadores de logro

Distingue actividades que se realizan de día y de noche.

Incorpora, progresivamente en sus relatos, palabras vinculadas con las nociones temporales antes y ahora.

Dialoga sobre las rutinas de la vida familiar y los lugares en que acontecen.

Dramatiza actividades familiares de distintos momentos de un día.

Aprendizaje y contenido

Identificación de partes del propio cuerpo y el de las demás personas de la sala, a partir de prácticas de autoconocimiento y cuidado.

Indicadores de logro

Identifica límites físicos entre el propio cuerpo y el de las demás personas.

Identifica las partes externas del cuerpo en esquemas, dibujos o muñecos.

Nombra correctamente las partes externas de su cuerpo.

Realiza prácticas de autocuidado, a partir de recomendaciones (por ejemplo, higiene personal y de la sala, uso del baño, alimentación, conductas adecuadas durante el juego, entre otras).

Identifica, en su propio cuerpo y en representaciones, las zonas íntimas.

Aprendizaje y contenido

Identificación y diferenciación de las características de personas y grupos sociales cercanos (familia-sala).

Indicadores de logro

Participa en conversaciones, con mediación docente, sobre la vida cotidiana y las prácticas que realizan los miembros de la familia.

Reconoce distintos miembros de la sala y describe sus singularidades (por ejemplo, corporales, preferencias, consumos culturales, habilidades, entre otras).

Valora las diferencias que caracterizan a las/os compañeras/os de la sala.



Aprendizaje y contenido

Participación en prácticas saludables de alimentación, higiene, descanso, actividades corporales, motrices y recreativas.

Indicadores de logro

Realiza prácticas saludables de higiene (como aprender a lavarse las manos, los dientes, entre otras), utilizando los elementos de manera adecuada.

Incorpora, progresivamente, nuevas maneras de moverse para ampliar su repertorio motriz.

Reconoce el momento de la merienda, incorporando alimentos saludables.

Sala de 4

Campo de conocimiento:
Ambiente -social, natural, tecnológico- y Ciudadanía

Aprendizaje y contenido

Participación en diferentes tipos de juego, fortaleciendo la autoestima y la interacción colaborativa.

Indicadores de logro

Elige a qué jugar (en situaciones de juego dramático, de construcciones, de roles, entre otros), explorando sus gustos y preferencias.

Participa interactuando colaborativamente con otras/os, en pos de un objetivo común.

Se descubre en diferentes roles y juegos, fortaleciendo una imagen positiva de sí misma/o.

Juega con sus compañeras/os y establece vínculos de cooperación y empatía.

Aprendizaje y contenido

Identificación y valoración de pautas que facilitan la convivencia, entre personas que comparten tiempos y espacios comunes.

Indicadores de logro

Reconoce pautas establecidas para los usos de espacios y objetos comunes de la sala y el jardín de la escuela.

Comprende la utilidad del diálogo para expresar opiniones y escuchar a las demás personas.

Diferencia modalidades correctas e incorrectas de interacciones entre pares y adultos.

Conversa sobre la utilidad y sentido de las normas de la sala y la escuela, en pos de una convivencia armoniosa.

Aprendizaje y contenido

Exploración de diferentes lugares y espacios (como jardines urbanos, huertas, granjas, plazas, costaneras, áreas naturales protegidas) y reflexión sobre sus sensaciones y experiencias.

Indicadores de logro

Conoce y recorre distintos lugares y espacios, cumpliendo las normas de cuidado establecidas.

Participa en situaciones de salidas didácticas para realizar actividades, por ejemplo en plazas, parques, el jardín botánico, un área natural protegida, entre otros.

Identifica características de cada espacio.

Dialoga sobre sus sensaciones y experiencias en cada espacio.

Valora la diversidad de estos espacios, en comparación con otros que forman parte de su cotidianidad.

Participa en conversaciones sobre cómo cuidar el cuerpo de las personas al usar esos espacios.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento del tiempo diario escolar, su organización y sus rutinas, identificando lugares compartidos.

Indicadores de logro

Dialoga sobre los tiempos en la sala, observando imágenes secuenciadas de los distintos momentos de una jornada.

Observa grillas semanales en las que se registran acontecimientos sucesivos.

Incorpora progresivamente, en sus relatos, palabras vinculadas con las nociones temporales antes, ahora y después.

Aprendizaje y contenido

Observación de las acciones y actividades de quienes integran la comunidad educativa, como las/os trabajadoras/es de la escuela, las/os estudiantes y las familias.

Indicadores de logro

Reconoce a las/os trabajadoras/es que se encuentran en la escuela, y participa en conversaciones sobre quiénes son, cuáles son sus tareas, qué herramientas e instrumentos utilizan, y cómo se relacionan entre sí.

Identifica, a partir de la interacción entre compañeras/os de la sala, en el reconocimiento de las actividades que realizan, los momentos y espacios que utilizan, y la participación de adultos en las diversas tareas.

Indaga, a partir de actividades y encuentros convocados en la escuela, acerca de las formas de participación de las familias.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de las funciones de las partes externas de su propio cuerpo.

Indicadores de logro

Explora y realiza diferentes movimientos con sus extremidades, reconociendo situaciones en las que éstas se utilizan.

Vincula las partes externas del cuerpo con las funciones de cada una.



Aprendizaje y contenido

Realización de prácticas de autoconocimiento y cuidado del propio cuerpo y el de las demás personas, distinguiendo interacciones adecuadas o inadecuadas, en diferentes espacios y actividades cotidianas.

Indicadores de logro

Participa en acciones que involucran el cuidado de su cuerpo y el de las demás personas, tales como cerrar la puerta del baño, colaborar con la limpieza de la sala, respetar el espacio personal de compañeras/os, ofrecer y pedir ayuda física durante juegos, entre otras.

Distingue interacciones adecuadas e inadecuadas con pares y personas adultas, en diferentes situaciones.

Adquiere autonomía para decir “no” frente a interacciones incorrectas e incómodas.

Comunica sus emociones y necesidades a las personas adultas de confianza.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de las diferencias de las personas y de los grupos sociales cercanos, aproximándose a la importancia de la diversidad para la convivencia.

Indicadores de logro

Identifica las diferencias (de nombres, gustos, preferencias, entre otras) como parte de la identidad de las personas.

Participa en conversaciones sobre las familias de la sala (sus orígenes diversos, su conformación, la distribución de roles, entre otras características) e identifica diferencias (valores, gustos y tradiciones particulares).

Descubre características distintivas de otros grupos sociales con los que interactúa (amigos, clubes, entre otros).

Colabora en tareas organizadas, para poner en valor las particularidades y preferencias de unas/os y otras/os, en una misma acción realizada conjuntamente.

Aprendizaje y contenido

Identificación de diversas prácticas saludables de alimentación, higiene, actividades corporales y motrices, incluyendo las recreativas, lúdicas y expresivas.

Indicadores de logro

Participa en prácticas saludables de alimentación, posturales, entre otras.

Incorpora progresivamente las prácticas saludables a sus hábitos cotidianos en el jardín.

Distingue y contrasta prácticas de alimentación saludable y no saludables (qué comer, cómo, dónde).

Propone la implementación de prácticas saludables.

Sala de 5

Campo de conocimiento:
Ambiente -social, natural, tecnológico- y Ciudadanía

Aprendizaje y contenido

Identificación de algunos derechos de los niños, niñas y adolescentes (NNA), tales como el derecho a jugar, a la identidad, a la intimidad y a disfrutar de un ambiente sano, a través de la participación en situaciones del cotidiano escolar.

Indicadores de logro

Identifica, en diversas situaciones de la vida escolar, el ejercicio del derecho a jugar.

Avanza progresivamente en el cuidado de su intimidad, como en el respeto de la de otras/os.

Reconoce su nombre, sus gustos y preferencias como parte de su identidad (“yo soy”).

Participa en acciones que hacen que la sala y el jardín sean un ambiente seguro, saludable y sostenible.

Aprendizaje y contenido

Participación en la construcción colaborativa de acuerdos seguros y respetuosos para la sala, para su apropiación creciente.

Indicadores de logro

Identifica situaciones cotidianas que requieren acuerdos.

Utiliza los acuerdos construidos para la resolución de conflictos.

Propone pautas para resolver situaciones y respeta las propuestas de las/os demás.

Valora los acuerdos como construcciones colaborativas.

Participa activamente en la creación de acuerdos.

Aprendizaje y contenido

Disfrute y cuidado de los ambientes, al participar de experiencias educativas en variados espacios, con goce del derecho a un ambiente sano.

Indicadores de logro

Reconoce las ventajas de realizar actividades al aire libre (por ejemplo, en relación con su salud, el movimiento que realiza, sus sensaciones).

Cuida las plantas, el agua y el suelo, en el espacio cotidiano.

Participa en conversaciones sobre cómo es estar en diferentes espacios (interiores pequeños o amplios, al aire libre), preparadas/os para distintas actividades.

Reconoce cambios que perjudican al ambiente y los entornos próximos.

Propone acciones para cuidar los espacios cotidianos que habita.

Aprendizaje y contenido

Conocimiento del pasado lejano de la comunidad, a partir de un recorte de la vida cotidiana, para identificar cambios y continuidades.

Indicadores de logro

Formula preguntas y busca respuestas sobre el pasado lejano, identificando cambios y continuidades con el presente.

Reconoce costumbres en la vida cotidiana de sociedades del pasado, a través de relatos, imágenes y visitas a museos, entre otras posibilidades.

Crea y dramatiza escenas del pasado, abordando un grupo social determinado, a partir de escenarios ambientados que cuentan con elementos y objetos representativos.

Aprendizaje y contenido

Identificación de las diversas instituciones de la comunidad que organizan la vida en sociedad, a partir de las profesiones, oficios y ocupaciones que se ejercen.

Indicadores de logro

Distingue diversas instituciones que organizan la vida en sociedad (salud, seguridad, educación, recreación, entre otros).

Reconoce, mediante observación directa o a través de imágenes, diferentes establecimientos de atención sanitaria (consultorio odontológico, hospital, dispensario, entre otros), de seguridad (posta policial, comisaría, Policía Caminera, entre otros), de educación (centros educativos, universidades, entre otros) y a las/os profesionales que trabajan en ellos.

Reconoce diversos actores sociales vinculados con las instituciones, sus distintos puntos de vista y los conflictos (acuerdos o desacuerdos que pueden generarse a partir de la organización de la vida en sociedad).

Identifica personas que trabajan en diversas instituciones, sus oficios y profesiones, los objetos y materiales con los que trabajan.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de algunas partes internas del cuerpo y de sus funciones.

Indicadores de logro

Observa materiales bibliográficos, recursos audiovisuales o maquetas en los que se representan las partes internas del cuerpo humano.

Reconoce la relación entre las partes internas del cuerpo y las funciones perceptibles a través del uso de los sentidos (por ejemplo, movimiento, respiración, latido del corazón, ruido de la panza, percepción de aromas, entre otras).

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de cambios corporales producidos a partir de su propio crecimiento.

Indicadores de logro

Registra la variación de su altura durante el año, el tamaño de las manos o las plantas de los pies, entre otros cambios que se pueden registrar.

Compara sus propios cambios corporales en relación con el crecimiento, desde el nacimiento a la actualidad, a partir de imágenes, medidas o prendas de vestir.

Explica las diferencias corporales relacionadas con el crecimiento, desde su nacimiento.

Aprendizaje y contenido

Participación en conversaciones sobre el cuidado de la intimidad en diversos contextos cotidianos, enfatizando la importancia de respetarla.

Indicadores de logro

Intercambia opiniones y vivencias sobre la intimidad como espacio personal, que incluye pensamientos, sentimientos y relaciones con el propio cuerpo

Compara situaciones y experiencias vinculadas con la intimidad respecto de otras que son públicas, accesibles o conocidas por todas/os.

Dialoga sobre la noción de consentimiento, su presencia y ausencia, ejemplificando diferentes modos de expresarlo.

Propone, de manera colaborativa, prácticas en relación al cuidado de la intimidad, en situaciones cotidianas escolares y familiares.

Plantea conjeturas sobre conductas respetuosas/irrespetuosas de la intimidad propia y ajena, y sus consecuencias.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento y valoración de aspectos comunes y diversos de los miembros de la comunidad escolar, a través de la participación en intercambios culturales.

Indicadores de logro

Comparte anécdotas, costumbres e historias de vida familiares, e identifica lo común y diverso respecto de otras familias.

Identifica diferentes cultos religiosos y colectividades presentes en la comunidad, e intercambia creencias y prácticas.

Participa en juegos tradicionales y festividades locales, identificando sus singularidades.

Valora las diferentes configuraciones familiares (monoparentales/monomarentales, ensambladas, heterosexuales, homoparentales/homomarentales, entre otras) presentes en la comunidad, reconociendo características que las singularizan y aquellas que son comunes.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de diferentes grupos de alimentos y su importancia para la salud.

Indicadores de logro

Identifica distintos grupos de alimentos.

Reconoce el origen de los alimentos.

Participa en conversaciones sobre la importancia de comer diversidad de alimentos nutritivos.

Reconoce la importancia del consumo de agua para el cuidado de la salud.



Metas del ciclo

Al finalizar segundo grado, se espera que las/os estudiantes puedan:

Reconocer objetos del pasado y el presente, sus prácticas de uso en ámbitos privados y públicos, las transformaciones para su obtención y las características de los materiales que los forman.



Conocer el dinamismo, complejidad y diversidad de la vida en comunidad y las interacciones que allí ocurren, desarrollando las habilidades necesarias para la convivencia en ella.

Identificar en la vida cotidiana de las personas: cambios y permanencias en diversos contextos temporales y espaciales, relaciones dentro del ambiente (social, natural y tecnológico), el desarrollo y cuidado del propio cuerpo y de los/as otros/as, y la función que cumplen las normas, reconociendo situaciones donde se respetan o vulneran los derechos.



Metas por ciclo

Lo que puede hacer o logra comprender la/el estudiante al finalizar cada ciclo.



Aprendizajes y contenidos

Lo que aprende la/el estudiante en un año escolar.



Indicadores de logro

Acciones que hacen evidente el aprendizaje.



Metas que integran saberes

En el marco del programa Transformar@CBA estas metas integran saberes de los campos del conocimiento CIENCIAS NATURALES Y TECNOLOGÍA, CIENCIAS SOCIALES Y TECNOLOGÍA e IDENTIDAD Y CONVIVENCIA, en un nuevo espacio que actualiza y renueva aprendizajes: CIENCIAS, TECNOLOGÍAS Y CIUDADANÍA.

Meta

Reconocer objetos del pasado y el presente, sus prácticas de uso en ámbitos privados y públicos, las transformaciones para su obtención, y las características de los materiales que los forman.

1.º grado

Espacio curricular:
Ciencias, Tecnologías y Ciudadanía

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de la relación entre las características de los materiales que forman objetos y sus usos.

Indicadores de logro

Agrupa diversos objetos que están contruidos con un mismo material, pero tienen diferentes usos.

Reconoce cómo se usan diversos objetos.

Resuelve situaciones problemáticas en las que debe elegir cuál es el mejor material para un determinado objeto.

Explora las posibilidades y limitaciones de los materiales, ensayando operaciones tales como doblar, romper, deformar, mezclar, filtrar, mojar, secar, entre otras.

Aprendizaje y contenido

Identificación de la diversidad de materiales sólidos que forman los objetos de uso cotidiano, reconociendo sus características.

Indicadores de logro

Identifica materiales sólidos, dentro de la variedad de materiales de uso cotidiano.

Registra y describe, a partir de la observación, características de los materiales sólidos (es liviano, es brillante, entre otras posibilidades).

Ensaya diversas maneras de dar forma (conformación) a los materiales sólidos, para elaborar productos, como por ejemplo, modelado, estampado, embutido, corte, agregado o quita de material.

Aprendizaje y contenido

Exploración del aire como material.

Indicadores de logro

Realiza experiencias y actividades con materiales simples (como botellas con tapa, globos, entre otros), que dejan en evidencia que el aire ocupa espacio.

Explica que el aire no se puede ver, pero sí sentir, y que ocupa lugar.

Diseña y construye dispositivos simples, que muestran el efecto del aire al mover objetos (molinetes, autos con propulsión a globo, entre otros.).

Reconoce que el aire entra y sale del cuerpo debido al cambio de tamaño de los pulmones.



Aprendizaje y contenido

Aproximación a la noción de fuerza, como acción mecánica que puede ejercerse sobre un objeto.

Indicadores de logro

Manipula y explora la aplicación de fuerzas que producen cambios en la forma o en el tamaño de los objetos.

Experimenta en actividades lúdicas con diversas fuerzas, como por ejemplo, al deformar, estirar o doblar un material, y/o mover y frenar un objeto.

Aprendizaje y contenido

Aproximación a la noción de espacialidad, a partir de prácticas de representación gráfica y cartográfica, orientación y ubicación en espacios cotidianos.

Indicadores de logro

Observa e indaga los elementos y características de diversas representaciones gráficas y cartográficas de espacios cotidianos/cercanos (por ejemplo, croquis, planos, maquetas, mapas, entre otros).

Elabora mensajes orales y gráficos, para describir la ubicación de objetos, personas y diversos seres (plantas, animales, entre otros) en relación con otros (por ejemplo, arriba de, sobre, encima de, abajo de, debajo de, en el centro de, al lado de, enfrente de, delante de, al fondo de, detrás de, atrás de, entre otros).

Reconoce el lenguaje cartográfico convencional y no convencional (por ejemplo, uso de símbolos, de leyendas o referencias de lo que se representa, entre otros).

Comunica, a través de mensajes orales, orientaciones en los desplazamientos propios y de otras/os, y la ubicación de espacios cotidianos, con referencia al Sol en distintos momentos del día.

Realiza recorridos a través de espacios cotidianos (casa, escuela, plaza, entre otros) para crear representaciones gráficas o cartográficas propias (por ejemplo, croquis, maquetas, mapeos colectivos, entre otros).

Utiliza croquis para anticipar recorridos y localizar la ubicación de espacios públicos y otros de interés, con atención a las características edilicias y otros componentes que resultan de relevancia.

Aprendizaje y contenido

Aproximación a la noción de temporalidad, a partir de huellas materiales del pasado en el presente, y de objetos que posibilitan el registro del paso del tiempo.

Indicadores de logro

Identifica los días de la semana y meses del año, reconociendo los calendarios como organizadores de la vida familiar y de la comunidad.

Observa, con orientación de la/el docente, líneas de tiempo diversas, para aproximarse a su interpretación.

Formula preguntas sobre objetos del pasado, del ámbito cotidiano que la/o rodean, estableciendo comparaciones con los objetos actuales, y sobre sus distintos usos a lo largo del tiempo (por ejemplo, elementos de cocina, herramientas, vestimentas, entre otros).

Dibuja líneas de tiempo, ensayando la ubicación de hechos significativos (personales, del grupo, entre otros), y reconociendo lo cercano y lejano en el tiempo.



Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de diversos elementos, naturales y contruidos por las sociedades, en espacios cercanos y lejanos.

Indicadores de logro

Distingue elementos naturales de los contruidos por las sociedades, y los comunica a través de escritura autónoma.

Reconoce las necesidades o problemas que resuelven aquellos elementos contruidos por la sociedad, en general, y por las personas, en particular, en relación con sus usos.

Describe los elementos que dan cuenta de la artificialización del paisaje, a partir de su reconocimiento en imágenes, audiovisuales, relatos orales o a través de la observación directa.

Identifica objetos contruidos que son reconocidos por las familias, personas o comunidad educativa como bienes afectivos, y que son valorados como parte de su historia.

Aprendizaje y contenido

Selección de los dispositivos computacionales y aplicaciones más adecuados para la ejecución de diferentes tareas (por ejemplo, tomar fotografías, hacer edición multimedia, escribir un cuento, entre otras), explicitando las razones de su elección.

Indicadores de logro

Reconoce para qué tareas podría utilizar un dispositivo computacional y una aplicación concreta.

Reconoce, en distintos dispositivos, las aplicaciones que tienen y las tareas que pueden llevar adelante con ellas.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de los periféricos del dispositivo computacional, por vía de la experimentación, en el desarrollo de distintas tareas.

Indicadores de logro

Manipula con autonomía los componentes tangibles del dispositivo computacional, reconociendo su utilidad (por ejemplo, botón de encendido, partes móviles, formas de uso, entre otras).

Distingue componentes que se conectan al dispositivo computacional (por ejemplo, una impresora, un mouse) de otros que se encuentran integrados (la pantalla, los parlantes o el touchpad en un tablet o celular).

Advierte cómo un mismo componente puede encontrarse conectado a un dispositivo computacional e integrado en otro, cumpliendo la misma función (por ejemplo, los parlantes en un celular y en una PC).

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de que los contenidos digitales ocupan un espacio de almacenamiento en la memoria de los dispositivos (archivos de música, texto o audio).

Indicadores de logro

Evoca situaciones en las que los dispositivos computacionales se *llenan* o *no tienen espacio* para guardar algo.

Reconoce algunas acciones que no pueden realizarse si un dispositivo computacional *está lleno* o *no tiene espacio* (por ejemplo, no puede recibir una foto o no puede descargarse una aplicación).

Advierte que cuando se guarda o envía un contenido digital, se está usando una parte del dispositivo (la memoria, por ejemplo) y que esta puede *llenarse*.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de las tareas que un dispositivo computacional realiza, en la medida que esté conectado a una red.

Indicadores de logro

Identifica situaciones de uso de dispositivos computacionales, en los que es necesario que estos estén conectados a la red.

Diferencia aplicaciones que necesitan estar conectadas a una red para poder desarrollar una tarea, de otras que no.

Elige, de manera pertinente, qué aplicación debe abrir para realizar determinadas tareas.

Identifica situaciones de uso de dispositivos en las que se envía y se recibe información a través de la red (comunicaciones a través de un mensaje de audio, una foto, un video, entre otros).

2.º grado

Espacio curricular:
Ciencias, Tecnologías y Ciudadanía

Aprendizaje y contenido

Descripción de las diferencias observables entre un material líquido y un material sólido, reconociendo que algunos materiales pueden ser fuente de riesgo.

Indicadores de logro

Reconoce que los sólidos tienen forma propia, mientras que los líquidos no.

Utiliza instrumentos para observar la forma de sólidos particulados (por ejemplo, sal, azúcar, arena, yerba, entre otros), describiendo su forma y otras características.

Reconoce iconos de riesgo en las etiquetas de distintos productos.

Toma medidas de resguardo frente a materiales no etiquetados.

Aprendizaje y contenido

Exploración de las propiedades ópticas de distintos objetos e identificación de sus posibles usos.

Indicadores de logro

Explora los cambios en la imagen al observar a través de materiales opacos, translúcidos y transparentes.

Identifica si un material es opaco, transparente o translúcido.

Realiza anticipaciones sobre la posibilidad de que la luz atraviese un objeto, según sea opaco, transparente o translúcido.

Identifica la transparencia como característica necesaria para la construcción de algunos objetos (por ejemplo, parabrisas del auto, ventana de una casa, lentes).

Construye objetos utilizando las propiedades ópticas de los materiales (por ejemplo, lupa, caleidoscopio, periscopio, colgantes móviles, entre otros).

Experimenta con lentes y reconoce las deformaciones en la imagen producida por ellas.

Reconoce las formas de las lentes de aumento.

Identifica el microscopio, la lupa, los anteojos y el telescopio, como instrumentos ópticos que amplían imágenes.

Aprendizaje y contenido

Exploración de las sombras, su formación, formas y tamaños, y la relación con las distintas fuentes luminosas.

Indicadores de logro

Explora y registra dónde se encuentran diversas fuentes luminosas.

Reconoce el Sol como fuente principal de luz natural.

Clasifica las fuentes luminosas en naturales y artificiales.

Reconoce los elementos necesarios para que se produzca una sombra.

Experimenta con la formación de sombras, identificando las variables que intervienen en su tamaño, por ejemplo en el contexto de un teatro de sombras.

Explora las diferentes sombras que generan los materiales opacos y translúcidos, utilizando diferentes objetos.

Aprendizaje y contenido

Identificación de diversas herramientas que posibilitan la resolución de necesidades, reconociendo que algunas de ellas permiten amplificar una fuerza.

Indicadores de logro

Diferencia distintas herramientas (por ejemplo, pinza, tijera, cartuchera, tornillos, entre otras), según la tarea para la que se las utiliza (contener, transportar, sujetar, fijar).

Manipula distintas herramientas para dar forma a los materiales, según sus características.

Diseña, por medio de dibujos, una herramienta que permite resolver una tarea (tomar, sujetar, contener).

Reconoce que las herramientas ayudan a las personas en la resolución de necesidades, prolongando o modificando las posibilidades de su cuerpo, a partir de la exploración y realización de tareas manuales.

Compara cualitativamente las fuerzas que aplica la persona que opera sobre la herramienta y la que se aplica sobre el objeto (por ejemplo, por el caso de una pinza y la deformación de una pelota de masa).

Aprendizaje y contenido

Construcción de la espacialidad, a partir de prácticas de representación gráfica y cartográfica de espacios locales, enfatizando en el reconocimiento de códigos y símbolos de referencia convencionales.

Indicadores de logro

Observa e indaga sobre distintos objetos (por ejemplo, brújula, astrolabio, reloj de sol, entre otros), que se usan en la orientación espacio-temporal.

Distingue, en representaciones gráficas y cartográficas (planos, mapas, entre otros), el uso de códigos y símbolos (lenguaje cartográfico) para representar lugares de referencia (por ejemplo, edificios públicos, ferrocarril, plazas, entre otros).

Describe, a través de mensajes orales y escritos, la ubicación de objetos y lugares de referencia, a escala local.

Construye representaciones gráficas y cartográficas de recorridos realizados en diversos espacios, y diferencia tipos de uso (por ejemplo, espacios de recreación, de estudio, de salud, de alimentación, entre otros).

Aprendizaje y contenido

Identificación de cambios y continuidades, a partir de objetos del entorno cercano relacionados con la historia familiar y de la comunidad.

Indicadores de logro

Participa activamente de salidas educativas a sitios históricos cercanos, museos u otros espacios significativos, así como también de propuestas virtuales museográficas.

Reconoce y explica similitudes y diferencias entre objetos tecnológicos del pasado y del presente, analizando cómo se modificaron los materiales y diseños para mejorar su función.

Analiza objetos del pasado vinculados con ámbitos públicos e indaga sobre sus usos en el tiempo (por ejemplo, fachadas, vías férreas, cabinas telefónicas, calles empedradas, entre otros).

Identifica y usa líneas de tiempo para reconocer hechos significativos de su historia familiar y de la comunidad.

Elabora escrituras autónomas, con progresiva complejidad, en las que incorpora nociones temporales de sucesión (antes y después de) y unidades cronológicas (año) de los contextos históricos estudiados.

Aprendizaje y contenido

Distinción de componentes y características de los espacios rurales, espacios urbanos y sus vinculaciones, a escala local.

Indicadores de logro

Indaga, a través de las trayectorias de vida familiar, vivencias en espacios rurales y urbanos.

Comunica, a través de la oralidad o escritura autónoma, algunas características que reconoce semejantes o diferentes en espacios urbanos y rurales, con atención a los vínculos o articulaciones, a partir de prácticas y actividades productivas y residenciales, entre otras (por ejemplo, cantidad de población, tipo de actividades, usos del suelo -comercial, residencial, industrial, recreativo-).

Reconoce, a través de representaciones gráficas y cartográficas, zonas rurales, urbanas y sus conexiones, a escala local.

Identifica vías de comunicación y medios de transporte que permiten la movilidad entre diversos espacios, sean urbanos o rurales, entre otros.

Explora actividades que realizan las personas en espacios rurales, urbanos, periurbanos y cinturones verdes o de producción frutihortícola, entre otros, y algunos cambios o transformaciones (en las actividades productivas, en los usos residenciales, entre otros).



Aprendizaje y contenido

Interpretación del *hardware* como la parte tangible del dispositivo computacional y del *software* como la parte intangible, constituida por un conjunto de comandos que permiten que el dispositivo realice tareas.

Indicadores de logro

Compara y distingue que los componentes de *hardware* pueden tocarse y, en cambio, los de *software* no.

Reconoce que el *hardware* es necesario para poder utilizar las aplicaciones.

Reconoce *hardware* como el término que designa los componentes tangibles, y *software*, como el término que define los componentes intangibles de un dispositivo computacional.

Aprendizaje y contenido

Identificación de componentes periféricos de un dispositivo computacional y sus correspondientes funciones, distinguiendo los de entrada, de salida, los mixtos (por ejemplo, *mouse*, parlantes, entre otros).

Indicadores de logro

Agrupar componentes que tengan funciones parecidas (por ejemplo, componentes que pueden dar órdenes o permiten interactuar con el dispositivo, como *mouse* y teclado).

Compara, en distintos dispositivos, la función que cumple un mismo componente (por ejemplo, la pantalla en un celular y la pantalla en una PC).

Compara los diferentes componentes, en relación con su función en un mismo dispositivo (por ejemplo, el *mouse* y la pantalla).

Advierte que las funciones que desarrollan los componentes se integran, permitiendo que el dispositivo computacional funcione (por ejemplo, se necesita el *mouse* para indicar al dispositivo dónde entrar, y el monitor para ver qué se está haciendo).

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de los beneficios del almacenamiento de los datos en un dispositivo computacional (por ejemplo, recuperar, duplicar, entre otros).

Indicadores de logro

Reconoce la utilidad del nombre de los archivos, como una característica que permite identificar los contenidos digitales.

Identifica la función de *borrar archivo* como una manera de liberar espacio de la memoria.

Identifica el archivo como una manera genérica de referenciar los contenidos digitales, que puede abrirse y guardarse, y ocupa espacio en el dispositivo computacional.

Utiliza la función de *borrar archivo* como una manera de liberar espacio de la memoria.

Meta

Conocer el dinamismo, complejidad y diversidad de la vida en comunidad y las interacciones que allí ocurren, desarrollando las habilidades necesarias para la convivencia en ella.

1.º grado

Espacio curricular:
Ciencias, Tecnologías y Ciudadanía

Aprendizaje y contenido

Descripción de plantas, identificando las partes del cuerpo (raíz, tallo, hoja, flor, semillas y frutos) y sus funciones generales.

Indicadores de logro

Observa, de manera directa con lupas, distintas partes del cuerpo de las plantas.

Observa diversidad de plantas y en distintos entornos (plaza, jardín botánico, huerta, entre otros), identificando las partes que se repiten.

Describe el plan corporal básico de una planta, mediante dibujos acompañados de textos sencillos.

Compara las características observables de las plantas, y registra información relevante en cuadros o listados.

Agrupar plantas según sus características (de huerta, silvestre, por la forma de hojas, entre otros).

Explora textos informativos, por ejemplo infografías, para saber más sobre las características de esas plantas.

Reconoce que existen tres formas principales de plantas: árboles, arbustos y hierbas.

Aprendizaje y contenido

Exploración de la diversidad de formas corporales de los animales, reconociendo estructura, forma, cobertura del cuerpo, entre otras, y sus funciones.

Indicadores de logro

Reconoce diversidad de animales, a partir de la observación de imágenes en distintos recursos, por ejemplo infografías.

Formula preguntas sobre la forma del cuerpo de los animales.

Agrupar animales en función de la similitud de sus características corporales.

Relaciona representaciones de distintos planes corporales con los animales estudiados.

Registra, de manera guiada, la identificación de diferentes coberturas corporales.

Identifica algunas estructuras y coberturas corporales, relacionándolas con su función (por ejemplo, extremidades con movimientos, boca/pico con alimentación, ojos con observación, antenas con sentidos, entre otras).

Dialoga, junto con sus compañeras/os, acerca de la diversidad de las formas corporales de los animales.

Participa de salidas donde reconoce e identifica, en animales de su entorno, las formas corporales trabajadas.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento y caracterización de variedad de paisajes.

Indicadores de logro

Caracteriza paisajes en diferentes ambientes, a partir de la observación directa o mediada por recursos, por ejemplo, de textos descriptivos de enciclopedias.

Identifica los elementos naturales y culturales en diversos paisajes, enfatizando en la percepción de la intervención de tecnología.

Distingue las características de los paisajes en diversos horarios del día (paisajes diurnos y nocturnos, entre otros), y las diversas prácticas que realizan las personas en ellos (deportes, comercios, actividades productivas, entre otras).

Clasifica los elementos, en relación con su pertenencia al paisaje terrestre o celeste.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de los vínculos del día y la noche, con la luz del Sol y con los seres vivos.

Indicadores de logro

Identifica y describe los cambios en el cielo, entre el día y la noche.

Reconoce que la presencia del Sol determina el día y la noche.

Esquematiza, de manera sencilla, los cambios de la Luna a través del mes.

Realiza el diseño de rutinas diarias, diferenciando aquellas que pertenecen al día o la noche.

Identificación de animales diurnos y nocturnos.

Relaciona algunos comportamientos animales (descanso, vigilia, caza, entre otras), vegetales (marchitez, enrollamiento de hojas, apertura de flores, entre otros) y de las personas (horas de sueño y vigilia, hábitos alimenticios, entre otros) con el día y la noche.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de actividades de remediación y protección del ambiente, en su entorno próximo y cotidiano.

Indicadores de logro

Reconoce que las acciones de las personas producen cambios en el ambiente.

Participa de acciones de promoción y cuidado que se puedan llevar adelante desde su entorno (consumo responsable de bienes y servicios, precauciones al encender fuego al aire libre, plantación de especies nativas, separación de residuos, entre otras).

Explora textos informativos como infografías, para saber más sobre diversas acciones que se desarrollan en la comunidad escolar o local.

Reflexiona sobre aquellas acciones de las personas que pueden resultar perjudiciales para el ambiente.

Aprendizaje y contenido

Identificación de instituciones cercanas que resuelven necesidades individuales y colectivas.

Indicadores de logro

Distingue y expresa necesidades personales y colectivas, tales como alimentación, salud, comunicación, educación, transporte, esparcimiento, entre otras.

Explora soluciones tecnológicas que satisfacen necesidades individuales (por ejemplo, vehículos, teléfonos o juegos).

Reconoce y registra, por ejemplo en listados, cuadros o tablas, instituciones cercanas que atienden necesidades colectivas.

Aprendizaje y contenido

Participación activa de múltiples experiencias relacionadas con conmemoraciones y festividades, en el proceso de construcción de la identidad y de la memoria colectiva.

Indicadores de logro

Reconoce la existencia de días conmemorativos relacionados con hechos históricos importantes para la comunidad.

Identifica grupos sociales intervinientes en los acontecimientos históricos, relacionados con las conmemoraciones y festividades.

Busca información, y participa de diversas conmemoraciones y festividades que tienen lugar en la escuela o en la comunidad.

Se familiariza con la noción de memoria colectiva.

2.º grado

Espacio curricular:
Ciencias, Tecnologías y Ciudadanía

Aprendizaje y contenido

Observación de diversidad de semillas y frutos, y sus formas de dispersión.

Indicadores de logro

Recolecta diferentes tipos de frutos y semillas de su entorno cercano (patio, vereda, plaza, entre otros espacios).

Agrupar diferentes tipos de semillas y frutos, según cómo se dispersen.

Reconoce que dentro de los frutos están las semillas.

Relaciona la estructura de frutos y semillas (por ejemplo, frutos secos) con alimentos saludables.

Reconoce que no todos los frutos son dulces y carnosos (conoce frutos secos, leñosos, no comestibles, entre otros).

Identifica, en preparaciones o comidas, los frutos y semillas presentes.

Describe (de manera oral o en breves textos descriptivos) diferentes formas de dispersar esos frutos y semillas, como agua, viento, animales, personas, entre otras.

Aprendizaje y contenido

Comparación de plantas según distintos ambientes y usos.

Indicadores de logro

Participa de salidas didácticas donde reconoce diversidad de plantas, en distintos ambientes.

Registra, en fichas, tablas o listados sencillos, diversas plantas, sus estructuras y el ambiente que habitan, y las compara.

Observa características comunes entre plantas nativas, y las diferencia de las plantas exóticas (por ejemplo, hojas pequeñas y espinas como en el espinillo versus hojas grandes y gruesas en el siempreverde).

Reconoce similitudes y diferencias entre plantas del ambiente acuático y terrestre.

Relaciona algunas estructuras de las plantas con el ambiente que habitan.

Identifica, en plantas terrestres y acuáticas, las partes del cuerpo.

Participa en reflexiones sobre los diferentes usos que las personas les dan a las plantas (alimento, medicina, ornamento, entre otros).

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de la diversidad de estructuras que tienen los animales, que les permiten desplazarse en distintos ambientes.

Indicadores de logro

Observa, de manera directa o indirecta, diferentes formas de desplazamiento en distintos ambientes (terrestre, aeroterrestre y acuático).

Compara diferentes formas de desplazarse de animales vertebrados e invertebrados.

Identifica las estructuras del cuerpo implicadas en el desplazamiento.

Relaciona las estructuras con la forma de desplazarse en diferentes ambientes.

Agrupar animales según su forma de desplazamiento.

Relaciona diferentes representaciones de planes corporales, con la forma de desplazamiento de los animales.

Participa de actividades lúdicas para representar diversas formas de desplazamiento.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de la diversidad de geofomas de paisajes en diversos ambientes, y sus cambios por la acción de diferentes agentes de erosión.

Indicadores de logro

Identifica, por observación directa o mediada por recursos, geofomas en paisajes de diversos ambientes (por ejemplo, dunas o médanos, sierras, montañas, volcanes, llanuras, penínsulas, golfos, acantilados, valles, paisajes fluviales, entre otros).

Construye modelos (con plastilina, dibujos, pinturas, maquetas, entre otros) para explicar las características de las geofomas.

Explica los efectos de la erosión por causa de diversos agentes (por ejemplo, agua, viento y acciones humanas) a partir de la experimentación.

Reconoce y describe, al observar imágenes en textos informativos, videos o recorrer el territorio, algunos cambios en el paisaje que son producto de la acción erosiva de diversos factores.

Aprendizaje y contenido

Identificación del movimiento del Sol en el cielo, visto desde la Tierra, analizando la posición y el tamaño de las sombras.

Indicadores de logro

Relaciona la salida y puesta del Sol, con una aproximación a la ubicación de los puntos cardinales Este y Oeste, respectivamente.

Utiliza los puntos cardinales (Norte, Sur, Este, Oeste) para orientarse en diversos espacios de la escuela (aula, patio, salones, entre otros).

Identifica la línea del horizonte, para realizar observaciones de la trayectoria del Sol durante el día.

Anticipa sus ideas en relación con los movimientos del Sol observados desde la Tierra.

Realiza mediciones de la sombra de un objeto (gnomon) durante la jornada escolar, y su relación con la posición del Sol.

Relaciona la posición y el tamaño de las sombras, con la posición del Sol en distintos momentos del día.

Participa en conversaciones acerca de los saberes de pueblos originarios o comunidades indígenas en relación con los puntos cardinales.

Aprendizaje y contenido

Desarrollo progresivo de la noción de responsabilidad ambiental individual y colectiva, en diversos espacios.

Indicadores de logro

Reconoce acciones que permiten proteger, preservar y remediar el ambiente.

Identifica los actores sociales implicados en estas acciones.

Relaciona las actividades productivas y de consumo en diversos espacios, e identifica efectos en el ambiente.

Propone acciones realizables en su contexto, para cuidar y remediar el ambiente.

Aprendizaje y contenido

Interacción con las instituciones que dan respuestas a necesidades, deseos, elecciones e intereses de la vida en común.

Indicadores de logro

Identifica y explora modos de expresar necesidades o solicitar servicios a las instituciones que pueden atender necesidades o inquietudes de distintos grupos sociales.

Elabora escrituras autónomas, con progresiva dificultad, en las que describe y compara diferentes tecnologías y sus aplicaciones, para satisfacer necesidades colectivas.

Aprendizaje y contenido

Construcción progresiva del sentido de las conmemoraciones históricas que evocan acontecimientos relevantes para la escuela, la comunidad o la Nación.

Indicadores de logro

Reconoce hechos importantes y personas significativas en la historia de la comunidad y del país.

Identifica actores y grupos sociales relacionados con las fechas que recordamos.

Realiza preguntas y busca respuestas sobre los acontecimientos que recordamos.

Meta

Identificar, en la vida cotidiana de las personas, cambios y permanencias en diversos contextos temporales y espaciales, relaciones dentro del ambiente (social, natural y tecnológico), el desarrollo y cuidado del propio cuerpo y de las/os otras/os, y la función que cumplen las normas, reconociendo situaciones donde se respetan o vulneran los derechos.

1.º grado

Espacio curricular:
Ciencias, Tecnologías y Ciudadanía

Aprendizaje y contenido

Ejercicio del diálogo como modo de enriquecimiento intersubjetivo y herramienta de conocimiento de sí misma/o y de las/os demás.

Indicadores de logro

Conversa compartiendo sus gustos, emociones y opiniones personales, expresándose con creciente claridad.

Respeto turnos de habla, aceptando los modos y momentos acordados con la/el docente.

Escucha atentamente preferencias, emociones y opiniones de las/os demás, mostrando interés en lo que comunican sus compañeras/os.

Demuestra empatía hacia las demás personas, valorando sus sentimientos y opiniones.

Reconoce prejuicios y/o opiniones negativas hacia las demás personas, trabajando para superarlos a través del diálogo.

Evita conductas agresivas o defensivas, manteniendo una actitud abierta y colaborativa.

Reflexiona y comunica, después de participar en los intercambios comunicativos, lo que ha aprendido sobre sí misma/o y sobre las demás personas.

Aprendizaje y contenido

Participación en situaciones comunicativas, guiadas por la/el docente, y mediadas por dispositivos tecnológicos (analógicos y digitales), en las que se respeta la diversidad de opiniones y sentimientos.

Indicadores de logro

Participa en intercambios comunicativos, utilizando dispositivos tecnológicos propuestos por la/el docente y/o las/os estudiantes.

Reconoce el procedimiento a realizar en situaciones en las que se pide contraseña, identificando además, como dato, que no debe compartirse y el porqué.

Expresa sus emociones y opiniones de manera clara y coherente, utilizando las herramientas tecnológicas seleccionadas.

Respeto normas de cortesía, escucha y responde a las opiniones y sentimientos de las demás personas, evitando comentarios ofensivos, lenguaje y gestos inapropiados, así como símbolos despectivos.

Muestra apertura hacia la diversidad de opiniones, y considera cómo estas enriquecen el aprendizaje de los temas tratados.

Relata su experiencia utilizando dispositivos tecnológicos, y describe cómo ha respetado las opiniones y sentimientos de las otras personas.

Aprendizaje y contenido

Exploración e identificación de prácticas y situaciones cotidianas, reales o ficticias, donde se respetan o se vulneran los derechos de niñas/os.

Indicadores de logro

Identifica algunos derechos básicos de niñas/os, como el derecho a la educación, la salud, a la protección de los adultos y a la intimidad.

Describe, con sus propias palabras, lo que significan estos derechos en su vida diaria.

Comparte y reconoce experiencias personales, situaciones de su entorno familiar y casos del ámbito escolar, donde se respetan derechos (por ejemplo, recibir atención médica, ir a la escuela, acudir a los adultos en busca de ayuda, prácticas de cuidado de su intimidad corporal).

Escucha cuentos, dibuja o crea producciones artísticas y debate si en ellas se respetan o vulneran derechos.

Colabora en proyectos escolares que promueven la protección de los derechos de niñas/os.

Aprendizaje y contenido

Participación activa, con creciente autonomía, en la construcción colaborativa de acuerdos de convivencia para el aula y la escuela, y su aceptación.

Indicadores de logro

Describe actores, espacios diferenciados para cada actividad, y normas de convivencia que rigen en la escuela.

Identifica, en el aula, situaciones de convivencia cotidiana que necesitan ser acordadas (por ejemplo, trato entre pares y con la/el docente, cuidado de objetos personales y comunes, modos de habitar el espacio áulico, entre otras).

Propone e intercambia sugerencias, respetando las opiniones de sus compañeras/os.

Vota, eligiendo entre diferentes normas áulicas propuestas.

Reconoce la importancia de cumplir los acuerdos y ayuda a sus compañeras/os a sostenerlos, para mantener un ambiente de respeto y cooperación en el aula.

Utiliza los acuerdos de convivencia como referencia para resolver conflictos del aula.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de lo público, lo privado y lo íntimo, a través de la identificación de espacios, situaciones y prácticas, propias y ajenas, en las que participan niñas/os.

Indicadores de logro

Participa en la elaboración de un mapeo colectivo, para identificar espacios públicos (escuela, calle y plazas), privados (hogar) e íntimos (cuerpo, baño de la escuela, habitación personal).

Compara las características que diferencian estos espacios.

Distingue entre situaciones públicas, privadas e íntimas, a través de ejemplos de su vida cotidiana (actos escolares, reuniones familiares, conversaciones con amigos/as, higiene personal).

Considera cómo sus comportamientos afectan a las demás personas en diferentes contextos (por ejemplo, divulgar información personal, secretos, en espacios públicos).

Experimenta, con simulaciones y/o juegos de roles, para reconocer prácticas adecuadas e inadecuadas en diferentes contextos (cómo comportarse en la plaza y en el hogar).

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de características de las personas que permiten incluirnos dentro del grupo de los animales y también de los atributos propios.

Indicadores de logro

Realiza observaciones (mediante imágenes o videos) de diversos mamíferos, en especial primates, y dialoga sobre las similitudes y diferencias que observa.

Menciona características del cuerpo o necesidades que las personas tenemos en común con los animales (como el pelo, la necesidad de alimento, descanso, entre otros).

Reflexiona sobre la singularidad de las personas al compararlas con otros animales (como el lenguaje, el arte, cocinar el alimento).

Explica las similitudes y diferencias entre las personas y otros animales.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de acciones que promueven hábitos saludables.

Indicadores de logro

Distingue y nombra hábitos saludables (por ejemplo, lavarse las manos, hacer ejercicio, tomar agua, entre otros).

Se pregunta de dónde proviene el agua o los alimentos que consume, y cómo acceden las personas a ellos.

Participa en actividades que construyen hábitos saludables (por ejemplo, hacer ejercicio, disfrutar del aire libre).

Comenta y evidencia que realiza actividades que construyen hábitos saludables en su vida cotidiana (como por ejemplo bañarse, lavarse los dientes, realizar consultas médicas, entre otros).

Conversa —cuando existen— acerca de los impedimentos (eventuales o derivados de modos o condiciones de vida) que tiene para sostener hábitos saludables y sobre posibles alternativas de solución (sociales, familiares, personales).

Menciona o explica por qué los hábitos saludables son importantes, relacionándolos con su bienestar, el juego y el aprendizaje.

Aprendizaje y contenido

Conocimiento de la vida cotidiana a partir de la organización familiar, reconociendo las diversas tareas y costumbres de familias de distintos grupos sociales del pasado, contrastando con las sociedades del presente.

Indicadores de logro

Indaga y construye relatos sobre los oficios y tareas de diferentes integrantes de su familia.

Registra las tareas que se realizaban en el pasado, vinculadas con el género (roles de género asignados), planteándose preguntas, y debatiendo en torno a posibles cambios en el presente.

Describe los lugares, las instituciones y la tecnología utilizada por diversos integrantes de la familia, en oficios y profesiones del pasado y presente.

Identifica las formas de organización familiar, la vestimenta, las viviendas, las creencias, las costumbres y los trabajos más característicos de su pasado familiar (de las/os abuelas/os y bisabuelas/os), comparándolas con su realidad.

Aprendizaje y contenido

Identificación de las relaciones e interacciones sociedad-naturaleza-tecnología, a partir de los procesos de producción de bienes primarios.

Indicadores de logro

Describe, a partir de observaciones directas y otros recursos, variados procesos de producción de bienes primarios (cultivos, pesca, ganadería, entre otros).

Identifica las tareas de las personas y las tecnologías involucradas en los procesos de producción de bienes primarios.

Ordena las operaciones del proceso de producción de un bien primario (por ejemplo, siembra, riego, control de plagas, cosecha).

Registra, a partir de dibujos, las acciones presentes en un proceso tecnológico sencillo (producción de lana, seda, cuero, cultivo de algodón, entre otros).

Participa de experiencias grupales de producción de un bien primario (germinado de semillas, huerta escolar, gusanos de seda, sembrado de trigo o algodón), compartiendo con sus pares el desarrollo de tareas asignadas por la/el docente.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de actores sociales, individuales y colectivos, en espacios cercanos y en diferentes tiempos.

Indicadores de logro

Reconoce, por observación directa o mediada por recursos, distintos actores sociales presentes en la comunidad (por ejemplo, organizaciones sociales, escuelas, centros de salud, otras instituciones del gobierno, clubes, sindicatos, iglesias, entre otros), y diferencia si son actores individuales o colectivos.

Indaga en el pasado y el presente de actores sociales del entorno próximo, y registra su procedencia, desde cuándo están en la comunidad, y las acciones que realizan, entre otros interrogantes.

2.º grado

Espacio curricular:
Ciencias, Tecnologías y Ciudadanía

Aprendizaje y contenido

Expresión y comunicación de ideas, sentimientos, valoraciones personales, junto a la escucha atenta y respetuosa de diferentes puntos de vista sobre una problemática común, escolar y/o comunitaria.

Indicadores de logro

Comunica, con mayor claridad y más palabras, sus sentimientos, apreciaciones y puntos de vista sobre la temática seleccionada.

Participa, con mayor autonomía, en intercambios comunicativos, respetando turnos de habla, aceptando los modos y momentos acordados con la/el docente.

Escucha con interés los diferentes puntos de vista sobre la temática conversada, y es capaz de resumir las ideas expresadas por otras/os.

Muestra flexibilidad para modificar sus opiniones, a partir de las opiniones de las demás personas.

Maneja desacuerdos durante el diálogo, respetando las diferencias.

Realiza breves reflexiones —orales u escritas, utilizando herramientas tecnológicas— sobre sus propias ideas y opiniones después de participar en el diálogo, considerando cómo han sido influenciadas por la interacción con las otras personas.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de conflictos frente a opiniones e intereses diferentes, presentes en situaciones escolares y entornos mediados por tecnologías.

Indicadores de logro

Describe diversas situaciones de conflicto e identifica causas subyacentes como malentendidos, preferencias, emociones encontradas y falta de comunicación.

Examina las diferentes perspectivas involucradas en el conflicto, las valora positivamente y reconoce que pueden coexistir y complementarse.

Muestra empatía hacia opiniones e intereses diferentes, identificando emociones y necesidades de sus compañeras/os.

Reflexiona sobre sus propios prejuicios y trabaja en situaciones de conflicto para superarlos.

Comunica sus propias reacciones frente a situaciones conflictivas, e identifica aspectos a mejorar, propios y ajenos.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de características diferenciales de algunos derechos de niñas/os y su vinculación con las responsabilidades, a través de situaciones cotidianas —reales y ficticias—, en las que participen niñas/os.

Indicadores de logro

Describe en qué consiste el derecho a la identidad, a la intimidad, al juego, a la protección de los adultos, a la salud, a la alimentación, a la educación, al ambiente sano, entre otros.

Vincula cada derecho descripto con las responsabilidades que conlleva (por ejemplo acceder a educación y cumplir con las tareas escolares).

Comparte ejemplos personales de cómo ha ejercido sus derechos y cumplido con sus responsabilidades, en situaciones familiares o escolares.

Participa en juegos de roles de situaciones ficticias, en los que actúa un derecho y una responsabilidad asociada a él.

Reflexiona sobre la importancia de cumplir con sus responsabilidades, para garantizar sus derechos y los de las demás personas.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento, valoración y aceptación, con creciente criticidad, de los fundamentos de las normas de convivencia en instituciones cercanas.

Indicadores de logro

Indaga sobre los valores presentes en las normas de convivencia de su comunidad (centro de salud, escuela, centros recreativos, entre otros).

Investiga sobre los modos en los que se crearon dichas normas y quiénes participaron.

Ofrece ejemplos de normas que organizan la vida en común en su entorno cercano, como así también de situaciones de incumplimiento.

Debata sobre los sentidos de las sanciones previstas en cada caso, así como de las acciones reparadoras.

Evalúa en qué medida se adecua su propio comportamiento a las normas de las instituciones en las que se desenvuelve en la vida cotidiana.

Respeto y cumple, progresivamente, normas de convivencia.

Utiliza los acuerdos de convivencia como referencia para resolver conflictos en su entorno.



Aprendizaje y contenido

Reflexión ética sobre las normas de comportamiento y los modos de vincularse en espacios, situaciones públicas, privadas e íntimas, en las que participan niñas/os.

Indicadores de logro

Debate -con guía de la/del docente- sobre situaciones problematizadoras vinculadas a formas de comportarse en contextos públicos, privados e íntimos.

Toma posición sobre cuáles serían las formas correctas e incorrectas de actuar, dando respuestas fundamentadas.

Reconoce algunas normas de comportamiento establecidas en diferentes contextos, y examina los sentidos y valores que ellas representan (por ejemplo, protección de la intimidad, cuidado del ambiente porque es un bien común).

Incorpora, con creciente autonomía, en los diferentes espacios y situaciones, normas de comportamiento.

Participa en la elaboración de reglas de comportamiento adecuado, para los diferentes espacios y situaciones que se dan en el cotidiano escolar.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento y construcción colaborativa de normas de interacción seguras y respetuosas, en entornos mediados por tecnologías digitales.

Indicadores de logro

Identifica algunas reglas de acceso, términos y condiciones de uso, servicios y aplicaciones que utiliza cotidianamente.

Experimenta y construye contraseñas y/o claves de acceso, que ofrecen mayor seguridad en el acceso a dispositivos computacionales y/o aplicaciones.

Distingue distintos tipos de intercambios comunicativos en relación con el tipo de lenguaje que se utiliza, el tipo de información que se comparte, el pedido (o no) de permiso para compartir información privada (fotos, contraseñas, entre otros).

Identifica la importancia y necesidad de proteger datos personales en los distintos entornos en los que actúa.

Reconoce algunos derechos y responsabilidades en servicios y aplicaciones que utiliza cotidianamente.

Intercambia propuestas para la elaboración de normas de comportamiento seguras y respetuosas (por ejemplo, reglas de cortesía, respetar los turnos de palabra, utilizar un lenguaje adecuado, configuraciones de privacidad y contraseñas seguras, entre otros).

Aprendizaje y contenido

Identificación de los cambios que se suceden en el desarrollo durante el año (por ejemplo, peso, altura, dentición, gustos, intereses, entre otros) reconociendo los efectos del crecimiento sobre su cuerpo y personalidad.

Indicadores de logro

Observa, registra y caracteriza los cambios que le ocurren a su cuerpo y personalidad durante el año, al observar imágenes, videos y otros registros.

Reconoce cambios en gustos e intereses, y en el desarrollo de la autonomía, entre otros.

Observa e identifica, en imágenes reales, cambios en su propio cuerpo, y en el de otras personas desde el nacimiento.

Registra y sistematiza información, elaborando secuencias temporales.

Plantea preguntas sobre su propio crecimiento y sobre el de otras personas.

Aprendizaje y contenido

Conocimiento de los caracteres sexuales en diferentes personas, reconociendo los cambios que estas experimentan a través de la vida.

Indicadores de logro

Identifica cambios físicos relacionados con el desarrollo corporal en los cuerpos de las personas, a través de la vida.

Reconoce el género como una construcción independiente de los caracteres sexuales de las personas.

Respeta y comprende la diversidad de cuerpos y géneros de las personas.

Expresa sus ideas respecto de los cambios corporales y sentimientos, de forma respetuosa.

Reflexiona sobre la diversidad de formas de ser (identidad) y de expresión en un marco de respeto y comprensión.

Aprendizaje y contenido

Apropiación de hábitos de cuidado personal para el crecimiento, como alimentación, movimiento, descanso, salud dental, entre otros.

Indicadores de logro

Muestra o explica que implementa acciones diarias de cuidado personal.

Relata, de manera oral, escrita o gráfica/cartográfica, los alimentos que consume y dónde accede a ellos (en la casa, en la escuela, comedores popular, en emprendimientos comerciales, entre otros)

Construye argumentos simples, que dan cuenta de la implementación de hábitos de cuidado personal y de aquellos impedimentos que pueden existir para su logro.

Participa en las actividades o rutinas de cuidado personal que se promueven desde la escuela

Diferencia hábitos de cuidado personal de otros que no lo son, y los comunica a partir de la oralidad o de la escritura autónoma.

Comprende y respeta las necesidades de otras personas, reconociendo que cada individuo puede tener hábitos y costumbres diferentes.

Aprendizaje y contenido

Identificación de cambios y continuidades a partir del conocimiento de la vida cotidiana de distintas sociedades del pasado y presente, en espacios locales y entornos cercanos.

Indicadores de logro

Indaga sobre oficios y profesiones de personas del pasado y del presente, en el contexto local, y explica semejanzas y diferencias.

Identifica las tecnologías empleadas en trabajos de sociedades del pasado y del presente (herramientas manuales y máquinas más complejas) y sus repercusiones en la vida cotidiana (cambios en usos, prácticas, entre otros).

Construye relatos orales y/o escritos en los que reconoce diversas formas de organización comunitaria (asociaciones de productores, de vecinos y vecinas, asociaciones cooperadoras y cooperativas, instituciones, entre otras), del pasado y del presente.

Aprendizaje y contenido

Identificación de las relaciones e interacciones sociedad - naturaleza - tecnología, a partir de los procesos de producción de bienes secundarios, en entornos próximos.

Indicadores de logro

Observa, en su entorno próximo, espacios de producción de bienes secundarios (pequeños emprendimientos, fábricas, entre otros), como aproximación a las diferenciaciones entre producciones artesanales e industriales.

Identifica la importancia del trabajo de las personas en los procesos productivos, las actividades que realizan y responsabilidades que tienen.

Distingue herramientas y máquinas utilizadas en las distintas etapas del proceso de producción, diferenciando su función específica (por ejemplo, máquinas de corte, transporte, empaque).

Reconoce los sistemas de transporte utilizados para mover insumos o productos dentro del proceso, describiendo su importancia para conectar las etapas.

Describe, de manera verbal o a través de dibujos y textos, la secuencia ordenada de tareas presentes en un proceso productivo.

Participa de experiencias grupales de elaboración de muchos productos iguales, y reconoce las operaciones de reproducción de formas o figuras que hacen más ágil la tarea (uso de moldes, plantillas, superponer material y recortar en simultáneo).

Comunica de manera escrita, oral o gráfica, algunos bienes comunes, bienes naturales o recursos naturales utilizados en los procesos de producción de bienes secundarios.

Aprendizaje y contenido

Identificación de diversos intereses, valores, creencias y costumbres de los actores sociales, individuales y colectivos, en el contexto de su comunidad.

Indicadores de logro

Registra características culturales (valores, creencias, costumbres) de diversos actores sociales presentes en la comunidad (organizaciones sociales, escuelas, centros de salud, otras instituciones del gobierno, clubes, sindicatos, iglesias, entre otros).

Reconoce, ante la diversidad de intereses, valores, creencias y costumbres de actores sociales, la posibilidad del conflicto, el diálogo y el respeto por el otro.



Metas del ciclo

Al finalizar cuarto grado, se espera que las/os estudiantes puedan:

Indagar sobre materiales presentes en objetos de la vida cotidiana para identificar sus propiedades y relacionarlas con sus usos y con los cambios físicos que pueden experimentar, reflexionando y realizando prácticas de consumo sostenible.



Metas por ciclo

Lo que puede hacer o logra comprender la/el estudiante al finalizar cada ciclo.



Aprendizajes y contenidos

Lo que aprende la/el estudiante en un año escolar.



Indicadores de logro

Acciones que hacen evidente el aprendizaje.



Metas que integran saberes

En el marco del programa Transformar@CBA estas metas integran saberes de los campos del conocimiento CIENCIAS NATURALES Y TECNOLOGÍA E IDENTIDAD Y CONVIVENCIA (3º grado) / CIENCIAS NATURALES Y CIUDADANÍA Y PARTICIPACIÓN (4º grado), en un nuevo espacio que actualiza y renueva aprendizajes: CIENCIAS NATURALES Y CIUDADANÍA.



Meta

Indagar sobre materiales presentes en objetos de la vida cotidiana, para identificar sus propiedades y relacionarlas con sus usos y con los cambios físicos que pueden experimentar, reflexionando sobre su consumo sostenible.

3.º grado

Espacio curricular:
Ciencias Naturales y Ciudadanía

Aprendizaje y contenido

Clasificación de los materiales según su origen, sus propiedades y usos cotidianos.

Indicadores de logro

Agrupar materiales del entorno según propiedades físicas (por ejemplo, maleabilidad, dureza, rigidez, elasticidad, flexibilidad, fragilidad, transparencia).

Identifica materiales metálicos a partir de sus propiedades particulares, por ejemplo, brillo, ductilidad, maleabilidad, conductividad.

Recolecta y clasifica diferentes materiales según su origen (naturales o industrializados), tanto del entorno doméstico como del escolar.

Relaciona las propiedades de los materiales con el uso cotidiano que le damos a los objetos.

Clasifica y reconoce usos de materiales conductores y aislantes, tanto térmicos como eléctricos.

Aprendizaje y contenido

Identificación de los cambios de estado, en particular entre estados líquido y sólido, y otras transformaciones de los materiales.

Indicadores de logro

Reconoce, a partir de demostraciones, experiencias sencillas, videos u observaciones guiadas, que una misma sustancia puede estar presente en diferentes estados físicos.

Reconoce los cambios de estado, entre sólidos y líquidos, en materiales del entorno cotidiano.

Describe, de manera sencilla, los cambios de estado, de sólido a líquido, en materiales del entorno cotidiano.

Realiza anticipaciones sobre los cambios que experimentan los materiales sólidos y líquidos, en situaciones de la vida cotidiana.

Observa y comprende, a través de experimentaciones sencillas, que un material sigue siendo el mismo luego de cambiar de estado.



Aprendizaje y contenido

Experimentación para reconocer que muchos materiales del entorno son mezclas.

Indicadores de logro

Explora la formación de mezclas entre diferentes sólidos y líquidos, en particular el agua.

Construye mezclas de diferentes materiales con líquidos, reconociendo cuántas fases forman.

Clasifica mezclas de la vida cotidiana en homogéneas y heterogéneas, según las fases que se pueden observar en ellas.

Reconoce mezclas en las cuales uno de los componentes se disuelve.

Describe los cambios que se observan cuando se modifica la temperatura en las disoluciones (por ejemplo, agua y azúcar).

Aprendizaje y contenido

Selección de métodos de separación de mezclas, de acuerdo con las características de sus componentes.

Indicadores de logro

Identifica y registra distintos componentes de una mezcla heterogénea (sólido - sólido, sólido - líquido), a partir de sus características observables.

Reconoce y describe instrumentos adecuados para la separación, a partir de las características de los componentes de la mezcla.

Diseña y desarrolla procedimientos para separar diferentes mezclas, de materiales de uso cotidiano, por ejemplo, un filtro para separar sólidos de líquidos o sólidos de distintos tamaños, imantación, decantación de sólidos en líquidos o evaporación para separar la sal del agua.

Utiliza algunos métodos para separar mezclas materiales, en particular aquellas presentes en la vida cotidiana.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento y caracterización de los fenómenos sonoros.

Indicadores de logro

Reconoce, a partir de experiencias, que el sonido es una vibración.

Explora emitiendo sonidos e identificando las vibraciones en su propio cuerpo.

Clasifica sonidos del entorno cotidiano según su tono (graves o agudos) y su intensidad (fuerte o débil).

Reconoce que, distintas fuentes, emiten diferentes tipos de sonidos.

Analiza la propagación del sonido en diferentes situaciones de la vida cotidiana (por ejemplo, hablar debajo del agua, a través de una puerta o a través de un vidrio).

Compara y contrasta diferentes materiales en cuanto a cómo transmiten el sonido.

Explora instrumentos musicales o cotidiáfonos, para caracterizar el sonido que emiten (grave/agudo, intenso/débil).

4.º grado

Espacio curricular:
Ciencias Naturales y Ciudadanía

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de la temperatura como una propiedad de los cuerpos, que se puede medir usando algún instrumento.

Indicadores de logro

Reconoce que, frente a distintas temperaturas, los materiales se comportan de diferente manera (por ejemplo cambian su forma, se derriten, se ablandan, se calientan-a diferentes tiempos- no les pasa nada, entre otros).

Identifica al termómetro como instrumento para medir la temperatura.

Compara distintos tipos de termómetros (por ejemplo, termómetro de alcohol, termómetro de Galileo, termistor) e identifica en qué contextos pueden ser utilizados.

Mide y registra temperaturas de objetos, utilizando distintos tipos de termómetros.

Observa y registra cambios en los materiales, según variaciones en la temperatura.

Identifica situaciones en la vida cotidiana en las que es importante medir temperaturas.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de las propiedades de los materiales reciclables y biodegradables, y su relación con la acumulación de residuos.

Indicadores de logro

Diferencia materiales que son reciclables o reutilizables de otros que no lo son, y materiales biodegradables de aquellos que no lo son.

Utiliza las propiedades de los materiales para explicar su clasificación en reciclables o no, biodegradables o no, y sus usos.

Propone acciones de intervención en la comunidad barrial o escolar, para concientizar sobre la importancia del empleo de materiales reciclables y biodegradables.

Identifica que la utilización de materiales reciclables y biodegradables minimizan la generación de residuos y la extracción de nuevos materiales.

Aprendizaje y contenido

Exploración de algunas características macroscópicas que distinguen los estados sólido, líquido y gaseoso.

Indicadores de logro

Explora y reconoce que el aire es parte del mundo material, no tiene forma propia, ocupa espacio, y es perceptible con los sentidos.

Experimenta con diversos materiales en estado sólido, líquido y gaseoso, para registrar y comparar sus características (forma y lugar que ocupan en el espacio).

Reconoce propiedades observables de los estados sólido, líquido y gaseoso.



Aprendizaje y contenido

Identificación de la fuerza como agente de cambios (de deformación, de posición, de velocidad), diferenciando aquellas que actúan a distancia, de las que lo hacen por contacto.

Indicadores de logro

Mide diferentes fuerzas utilizando dinamómetro.

Anticipa posibles efectos de la aplicación de fuerzas a diferentes objetos, y contrasta sus predicciones con la experimentación.

Construye dispositivos simples en los que intervienen las fuerzas (por ejemplo, catapultas, lanzadoras de avioncitos de papel, entre otros).

Relaciona las propiedades físicas de los materiales con su respuesta frente a la aplicación de fuerzas.

Reconoce que imanes y cuerpos electrizados pueden ejercer fuerzas atractivas y repulsivas de distintas intensidades.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de la existencia de polos en los materiales con propiedades magnéticas.

Indicadores de logro

Identifica los polos magnéticos de los imanes mediante la utilización de una brújula.

Reconoce que la Tierra se comporta como un imán.

Utiliza una brújula para evidenciar el magnetismo terrestre.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de algunas características de la luz, como su propagación, reflexión y refracción, describiendo su comportamiento en líquidos, gases y sólidos transparentes.

Indicadores de logro

Reconoce, a partir de experiencias, la propagación rectilínea de la luz, por ejemplo en la cámara oscura.

Explora sobre cómo cambia la forma con que vemos los objetos cuando la luz pasa de un medio transparente a otro.

Describe y compara, con diferentes objetos, las imágenes que se forman de estos a partir de la interacción con distintas superficies reflectoras (como una cuchara, un espejo, entre otras), mencionando su tamaño y orientación.

Experimenta sobre la desviación que sufre la luz al atravesar dos medios transparentes.

Meta

Comprender que la Tierra forma parte de un sistema cosmológico mayor y reconocer las condiciones y procesos que permiten el desarrollo de la vida en ella, así como los derechos y responsabilidades de las infancias en relación al cuidado del ambiente.

3.º grado

Espacio curricular:
Ciencias Naturales y Ciudadanía

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de los puntos cardinales como referencia geográfica para ubicar elementos del paisaje terrestre y celeste, respecto de la persona que observa.

Indicadores de logro

Reconoce el punto cardinal Este como el lugar del horizonte por donde nace el Sol, y el Oeste como el poniente.

Deduce el resto de los puntos cardinales (Norte y Sur) en base al reconocimiento del Este y Oeste, utilizando el Sol como referencia.

Identifica la línea del horizonte, y describe formas u objetos del paisaje terrestre, a partir de la observación directa que realiza en el ámbito escolar.

Realiza observaciones secuenciales sobre la posición del Sol o las sombras, durante un lapso temporal.

Representa gráficamente el arco solar, a partir de observaciones secuenciales, reconstruyendo los cambios en la posición del Sol y tomando de referencia los puntos cardinales en el entorno cercano (escuela, casa, barrio).

Utiliza la brújula para identificar los puntos cardinales y ubicar diferentes elementos del paisaje y del cielo, por ejemplo la salida y puesta del Sol.

Aprendizaje y contenido

Identificación de la relación de los fenómenos meteorológicos con algunas condiciones observables en el cielo.

Indicadores de logro

Identifica distintos fenómenos meteorológicos, por ejemplo, lluvia, viento, nubosidad, arcoiris, tormenta, tornado.

Reconoce y registra (con dibujos, palabras, frases) condiciones necesarias para que ocurran ciertos fenómenos meteorológicos.

Reconoce que algunos fenómenos meteorológicos son más probables según la estación del año.

Compara ocurrencia y características de algunos fenómenos meteorológicos (lluvia, temperatura, nubosidad) en diferentes momentos del año o del día, a partir de experimentaciones y observaciones (por ejemplo, pluviómetro casero, mediciones con termómetro, anemómetro, fotografías del cielo, entre otros).

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de la forma, el tamaño y los movimientos aparentes del Sol y la Luna, advirtiendo su periodicidad y relación con la medida convencional del tiempo-día (rotación aparente del Sol) y mes (ciclo lunar).

Indicadores de logro

Describe, de manera aproximada, el tamaño relativo y la forma de la Tierra, la Luna y el Sol, utilizando objetos de la vida cotidiana (por ejemplo, un grano de arena para la Luna, un garbanzo para la Tierra y una pelota para el Sol)

Observa la Luna y reconoce que puede encontrarse tanto de día como de noche.

Plantea anticipaciones acerca del modo en que se desplazan la Luna y el Sol en el cielo, a lo largo de la jornada.

Compara las fases de la Luna a lo largo del tiempo, según los cambios en su forma.

Identifica y registra, a partir de observaciones directas, las fases de la luna como etapas de un ciclo.

Interpreta el movimiento aparente del Sol como un ciclo que dura veinticuatro horas.

Reconoce que el mediodía solar corresponde a la altura máxima diaria del Sol, a partir de la observación del cambio en la longitud de las sombras.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de características visibles de los seres vivos que habitan el ambiente aeroterrestre, haciendo foco en aquellos que son autóctonos.

Indicadores de logro

Observa de forma directa o indirecta (en láminas, imágenes, videos y modelos) diversidad de seres vivos, y los agrupa por similitud de características visibles.

Registra (dibuja, escribe, nombra) características visibles de los seres vivos observados, especialmente en la biodiversidad cordobesa.

Compara y contrasta esquemas y dibujos de diferentes seres vivos, identificando similitudes y diferencias entre estructuras análogas.

Aprendizaje y contenido

Aproximación a la clasificación de los seres vivos, a través del reconocimiento de características comunes y diferentes de animales, plantas y hongos.

Indicadores de logro

Reconoce y registra distintas características morfológicas de cada ser vivo, a partir de imágenes, videos o de la observación directa.

Busca información y sistematiza, en fichas u otros formatos, características de las especies de animales, plantas y hongos, con especial atención a las especies autóctonas de Argentina, en particular las de Córdoba.

Diferencia seres vivos, reconociendo sus características.

Identifica algunos criterios que operan en agrupamientos específicos de seres vivos.

Utiliza o elabora criterios de agrupamiento (de forma oral o escrita), para clasificar organismos en función de sus características (por ejemplo, plantas, según su localización, en especies acuáticas y terrestres; hongos, según su forma de sombrero o en repisa).



Aprendizaje y contenido

Interpretación de las relaciones entre los seres vivos y el ambiente en el cual desarrollan sus actividades, indagando acerca de la relación con los derechos ambientales de niñas/os.

Indicadores de logro

Observa y registra, en salidas de campo, lo que hacen en el ambiente distintos seres vivos (por ejemplo, la mariposa sobre la flor, los insectos bajo la hojarasca, las plantas sobre los troncos, en los cables, entre otros).

Reconoce diferentes ambientes terrestres (por ejemplo, bosque, desierto, salares, meseta, etc.) y acuáticos (por ejemplo, estuarios, deltas, riberas, ríos, arroyos, océano, etc.) y confecciona el listado de algunos seres vivos que podrían encontrarse allí.

Busca información, de manera guiada o autónoma, y en diversas fuentes, sobre animales y plantas que habitan ambientes extremos.

Relaciona las características de los seres vivos con las condiciones del ambiente que habitan (por ejemplo, sol y plantas, humedad y hongos, presencia de grasa en ambientes fríos, pelaje y plumaje como aislantes, tamaño de las hojas, entre otros).

Reconoce la importancia del derecho a un ambiente sano, a través de experiencias en la naturaleza (por ejemplo, en acciones participativas de cuidado de espacios naturales, salidas al campo, actividades recreativas o lúdicas, entre otras)

Construye, colaborativamente, recomendaciones para el cuidado y protección del ambiente.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de las relaciones entre seres vivos y el ambiente, en función de su alimentación, para aproximarse al concepto de red trófica.

Indicadores de logro

Conoce y nombra los distintos modos de obtener alimento que implementan los animales (por ejemplo, salen a cazar, esperan que venga la presa, comen cosas muertas, comen plantas, entre otros).

Plantea anticipaciones en relación a cómo se alimentan las plantas y las compara con información científica (en textos, videos o experiencias simples).

Reconoce que las personas, como el resto de los animales, se alimentan de otros seres vivos (como plantas, animales y hongos).

Realiza observaciones directas o indirectas, y registros sobre seres vivos descomponedores, así como de modos de alimentación de animales y hongos .

Reconoce el rol de las plantas en el ambiente y qué pasaría si no estuvieran.

Da ejemplos y agrupa seres vivos (representado en tarjetas, dibujos, nombres, entre otros), en función de quién se come a quién.

Aprendizaje y contenido

Aproximación al concepto de ciclo de vida, identificando generalidades, diferencias y similitudes entre algunos seres vivos (por ejemplo, personas, plantas, animales, hongos).

Indicadores de logro

Reconoce y representa distintas etapas o estadios de la vida (nacimiento, crecimiento, adultez, reproducción y muerte) en personas, animales y hongos.

Diferencia el desarrollo directo e indirecto.

Identifica los diferentes estadios del ciclo de vida en los organismos vivos.

Comprende que las plantas se reproducen a partir de semillas o partes de una planta más vieja (planta madre).

Relaciona la formación de esporas con el cuerpo de un hongo.

Explora diversidad de semillas y frutos, relacionándolos con la reproducción de las plantas.

4.º grado

Espacio curricular:
Ciencias Naturales y Ciudadanía

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento y modelización de la estructura interna de la Tierra, identificando procesos internos que modelan e imprimen cambios a lo largo del tiempo en el paisaje, como terremotos, volcanes y plegamientos.

Indicadores de logro

Representa gráficamente/modeliza la estructura interna de la Tierra e identifica sus partes y características.

Describe fenómenos como los terremotos y las erupciones volcánicas, e identifica las capas de la Tierra involucradas en su generación.

Relaciona elementos del paisaje con los procesos internos que los modelaron.

Modeliza y explica procesos internos que influyen en el paisaje, como erupciones volcánicas, plegamientos, entre otros.

Indaga sobre acontecimientos históricos vinculados con terremotos y erupciones volcánicas en el territorio argentino, y los relaciona con la región geográfica.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de los subsistemas que forman la Tierra: geosfera, hidrosfera y atmósfera, interpretando algunas relaciones que se establecen entre estos y las condiciones que posibilitan la vida.

Indicadores de logro

Caracteriza cada uno de los subsistemas, nombrando sus componentes principales.

Representa los distintos subsistemas que forman la Tierra, utilizando diversos recursos.

Identifica relaciones entre los subsistemas, a partir de dibujos, esquemas, modelos.

Describe condiciones y relaciones entre los subsistemas que posibilitan la vida actual.

Analiza información de registros fósiles y los relaciona con condiciones ambientales del pasado.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento del peso como una fuerza que actúa sobre los cuerpos, producto de su interacción con la Tierra.

Indicadores de logro

Describe el peso como una fuerza a distancia.

Explora y reconoce la presencia de la fuerza peso en la caída de los cuerpos, identificando a la Tierra como elemento necesario para que esto ocurra.

Reconoce, a partir de experiencias con resortes o elásticos, que el peso de un cuerpo está presente en situaciones de reposo.

Aprendizaje y contenido

Identificación del ciclo de los días y las noches, y el movimiento aparente de las estrellas, como consecuencia de la rotación de la Tierra.

Indicadores de logro

Realiza observaciones nocturnas o a través de simuladores, y registra los movimientos de las estrellas.

Realiza modelos a escala, para representar la rotación terrestre y el movimiento aparente de las estrellas.

Reconoce que el movimiento aparente del Sol es causado por la rotación terrestre.

Reconoce la existencia de algunos agrupamientos de estrellas (por ejemplo, Cinturón de Orión o Tres Marías, Cruz del Sur o Rastro de Choique, Pléyades o Siete cabritos) en el cielo nocturno, a través de los que es posible observar cambios en su posición, a lo largo del año.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento del Sistema Solar como conjunto de cuerpos celestes que interactúan, identificando características de los planetas que lo conforman, en particular de la Tierra (tamaño, movimientos, estado físico y forma).

Indicadores de logro

Reconoce que un sistema es un conjunto de elementos que se relacionan, por ejemplo que la acción gravitatoria del Sol permite que los planetas circulen a su alrededor en órbitas definidas.

Caracteriza diversos cuerpos celestes, y los diferencia de otros objetos y fenómenos del cielo que no lo son.

Observa, directa o indirectamente, a través de simulaciones, algunos planetas (por ejemplo, Venus, Marte, entre otros).

Clasifica los planetas según tamaño, posición y/o estado físico.

Esquematiza el Sistema Solar en base al modelo heliocéntrico como un conjunto de objetos en movimiento, reconociendo los movimientos de rotación y traslación de la Tierra.

Identifica experiencias realizadas a lo largo de la historia de la ciencia, que permitieron inferir la forma y tamaño de la Tierra, y analiza registros que evidencian su esfericidad.

Utiliza los movimientos de rotación y traslación de la Tierra para explicar el ciclo día/noche y el calendario anual.

Identifica el telescopio como un instrumento de observación, reconociendo la existencia de telescopios de uso personal y de sitios de observación científica de observación científica, por ejemplo la Estación Astrofísica de Bosque Alegre.



Aprendizaje y contenido

Aproximación a la idea de vida microscópica, a partir de observaciones realizadas utilizando el microscopio o imágenes micrográficas.

Indicadores de logro

Observa microorganismos de forma directa o indirecta (a través de recursos visuales).

Registra diferencias y similitudes (formas, movilidad, colores, aspecto) entre microorganismos de diversas fuentes.

Reconoce el cambio sociocientífico que implicó la invención y el desarrollo del microscopio.

Plantea preguntas acerca de la presencia de microorganismos en diferentes ambientes.

Busca, de modo guiado o autónomo, información confiable y específica sobre microorganismos que realizan distintas funciones (por ejemplo, microorganismos productores, descomponedores, digestivos, fermentadores, entre otros).

Realiza experiencias de indagación sencillas, que permiten observar, de forma directa o indirecta, la proliferación de microorganismos (por ejemplo, elaboración de yogurt, pan, entre otras).

Aprendizaje y contenido

Conocimiento de la biodiversidad (macroscópica y microscópica) a través de la observación del entorno y la integración de saberes referidos a la clasificación de seres vivos, interacciones con el ambiente, red trófica, entre otros.

Indicadores de logro

Observa la diversidad de seres vivos, tanto macroscópicos como microscópicos (hongos, plantas, animales, microorganismos diversos), a través de lupas, microscopio, microfotografías, videos, entre otros medios o instrumentos.

Establece diferencias observables (a partir de imágenes o salidas a campo), entre ambientes poco diversos y ambientes con alta diversidad.

Realiza y registra muestreos sencillos en ambientes del entorno cercano (por ejemplo, plaza, patio, vereda, río, entre otros), comparando la diversidad de seres vivos presentes.

Describe y relaciona algunos comportamientos de animales y plantas en función de las condiciones ambientales (por ejemplo, comportamientos evitativos- hibernación, nocturnidad, hábitos cavícolas-).

Explica la biodiversidad a partir de la cantidad de seres vivos distintos presentes en un ambiente.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de la biodiversidad en las ecorregiones de Córdoba, incluyendo sus cambios a lo largo del tiempo y valorando su importancia para garantizar el derecho a un ambiente sano.

Indicadores de logro

Diferencia las principales características (por ejemplo, clima, relieve, fisonomía bosque, matorral, pastizal, arbustal, desierto, entre otros) de las tres ecorregiones cordobesas.

Describe y relaciona algunos comportamientos de animales y plantas, en función de las condiciones ambientales (por ejemplo, comportamientos evitativos —hibernación, nocturnidad, hábitos cavícolas—).

Reconoce características generales de algunas especies autóctonas —animales y vegetales— de la provincia de Córdoba y las agrupa, diferenciándolas de las exóticas.

Relaciona los cambios del paisaje con el uso del suelo (por ejemplo, agroganadería, cultivo, conservación, entre otros) y con el avance de especies exóticas invasoras (por ejemplo, liebre, jabalí, pino, siempreverde, olmo, entre otras), reconociendo su impacto en el ambiente, la salud y el bienestar de las personas.

Compara y contrasta paisajes del pasado con respecto al tiempo actual (a través de fotos, relatos, videos, aplicaciones —*Google Earth*, por ejemplo—) en función del uso que diferentes seres vivos hacen de éste.

Reconoce la presencia de fósiles de megamamíferos en Córdoba e identifica algunas especies.

Reconoce la importancia del acceso al agua potable, al aire limpio y al suelo no contaminado, como condiciones necesarias para la calidad de vida y el desarrollo integral de las personas.

Considera derechos y responsabilidades ambientales (tales como proteger la flora y la fauna nativa, prevenir la contaminación ambiental), como parte de los derechos de niñas/os reconocidos internacionalmente.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de las diferentes formas que tienen los animales de reproducirse, nacer y cuidar a sus crías.

Indicadores de logro

Compara formas de nacer y gestar en los animales (por ejemplo, a través de huevos, desarrollándose internamente en el útero, huevos retenidos, entre otros).

Relaciona las formas de nacer con las especies animales, a partir de información disponible.

Realiza observaciones en salidas a campo (por ejemplo en el barrio, plaza, vereda, río, parque, entre otros) y registra diferentes formas de nacer (por ejemplo, diversidad de nidos).

Busca información y propone agrupamientos de nidos (tanto de animales vertebrados como no vertebrados).

Diferencia entre formas de cuidado de las crías en distintos animales (por ejemplo, tortugas —no cuidan a sus crías—; arácnidos —generalmente las hembras cuidan a sus crías—; ñandúes —los machos cuidan las crías de varias hembras, porque son nidos comunales—; flamencos—ambos cuidan a las crías—; perros —la hembra cuida y amamanta—, entre otros).

Aprendizaje y contenido

Participación en propuestas de acción que involucran el cuidado del entorno y la salud, desde la sostenibilidad, en el marco de la promoción del derecho a un ambiente sano.

Indicadores de logro

Distingue situaciones en las que el derecho al ambiente sano se vulnera a partir de diversas fuentes (imágenes, testimonios, videos, entre otros).

Identifica problemáticas ambientales en el entorno local, formulando preguntas y ensayando posibles respuestas sobre las causas que las provocan.

Indaga sobre casos, experiencias locales, referentes sociales, organizaciones vinculadas a la defensa y promoción de derechos ambientales y sostenibilidad.

Reconoce cómo diferentes actores sociales actúan frente a situaciones que involucran problemas ambientales, identificando sus relaciones.

Distingue, en hábitos y prácticas cotidianas (individuales o colectivas), situaciones de consumo sostenible o no (por ejemplo, en relación con el uso de la electricidad, del agua, de la alimentación, de residuos, de transporte, entre otros).

Selecciona, en grupo, diferentes prácticas, y propone acciones colaborativas de protección del derecho a un ambiente sano.

Participa, de manera activa, en propuestas e iniciativas que promueven el derecho a la salud de niñas/os de su comunidad.

Meta

Reconocer características y funciones del cuerpo humano involucradas en el movimiento desde la promoción integral de la salud como derecho.

3.º grado

Espacio curricular:
Ciencias Naturales y Ciudadanía

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de la integralidad de las personas, reconociendo sus necesidades de afecto, cuidado, escucha y valoración.

Indicadores de logro

Comprende que las emociones, afectos y valoración personal, son aspectos no biológicos de las personas.

Reconoce que expresar sus emociones y necesidades afectivas (por ejemplo, expresar el enojo en situaciones conflictivas con sus compañeros, la tristeza o la frustración, pedir y ofrecer ayuda, compartir sus deseos, entre otras), colabora con el propio bienestar y el de las/os demás.

Contribuye en las acciones de cuidado del clima áulico y de las/os compañeras/os, reconociendo su aporte en relación con la salud.

Aprendizaje y contenido

Identificación de prácticas y hábitos saludables y no saludables, reflexionando sobre la relación con el bienestar integral de niñas/os.

Indicadores de logro

Identifica prácticas saludables (tales como actividad física regular, sueño adecuado, dieta equilibrada, gestión del estrés, relaciones sociales saludables, entre otras), para estar sana/o física, mental y emocionalmente.

Reconoce determinadas situaciones cotidianas (por ejemplo, muchas horas usando celular, sedentarismo, consumo de comida chatarra, carga de peso desequilibrada, falta de descanso, entre otras) que pueden interferir con el cuidado integral del cuerpo.

Identifica buenos hábitos alimenticios, teniendo en cuenta calidad y diversidad de los alimentos, horarios de comida, importancia de la hidratación, entre otros.

Reflexiona sobre la relación entre dieta equilibrada, esfuerzo físico y/o sedentarismo.

Establece comparaciones con prácticas y hábitos opuestos o no saludables.

Aprendizaje y contenido

Identificación de estructuras del cuerpo que intervienen en la locomoción de las personas y de algunos de sus componentes, por ejemplo, músculos y huesos.

Indicadores de logro

Observa y registra estructuras óseas mediante placas radiográficas, imágenes, maquetas o videos.

Localiza los principales huesos y músculos en su propio cuerpo.

Registra los cambios que se producen en el sistema locomotor.

Describe, a partir de la relación entre hueso y músculo, los diferentes movimientos corporales.

Reconoce la importancia de la columna vertebral en el mantenimiento de la postura y el sostén del cuerpo, y de su cuidado, en situaciones cotidianas (por ejemplo, cargar y llevar la mochila, sentarse, leer, utilizar el celular, entre otras).

Reconoce la diversidad corporal de las distintas personas.

4.º grado

Espacio curricular:
Ciencias Naturales y Ciudadanía

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de la salud como un derecho de niñas/os, identificando instituciones oficiales, organizaciones y normativas que los protegen y promueven.

Indicadores de logro

Describe las principales características del derecho a la salud (por ejemplo, acceso a atención médica, nutrición adecuada, agua potable y saneamiento, entorno saludable, ejercicio y descanso, educación para la salud, entre otros).

Reconoce y realiza búsquedas de información sobre instituciones, programas públicos y organizaciones locales que promueven la salud.

Indaga sobre normativas vinculadas a diferentes aspectos del derecho a la salud.

Aprendizaje y contenido

Respeto y valoración de la diversidad corporal, estableciendo similitudes y diferencias presente en el grupo de pares.

Indicadores de logro

Identifica características comunes vinculadas a las funciones corporales, emociones y sentimientos, necesidades de cuidados básicos, entre otros.

Valora positivamente las singularidades y diferencias corporales, como aquello que enriquece la convivencia.

Reconoce aspectos distintivos que las/os singulariza, tales como altura, peso, rasgos faciales, capacidades y habilidades.

Aprendizaje y contenido

Comparación entre estructuras de sostén de diferentes seres vivos, incluidas las personas que habitan el ambiente aeroterrestre.

Indicadores de logro

Elabora anticipaciones en relación al sistema de sostén de distintos animales, a partir de su observación (directa o indirecta).

Compara los esqueletos de distintos seres vivos (por ejemplo, internos y externos, rígidos y blandos, entre otros), identificando semejanzas y similitudes.

Compara y describe planes corporales generales de distintos seres vivos (por ejemplo, insectos, personas y primates, reptiles, anfibios, arácnidos, gusanos).

Registra e infiere (a partir de casos reales, información de diversas fuentes, audiovisuales, entre otros) cómo son los huesos en diferentes etapas de la vida de las personas (nacimiento, infancia, juventud, adultez, vejez).

Aprendizaje y contenido

Comprensión del funcionamiento del sistema osteo-artro-muscular a partir de la interacción de sus componentes (músculos, huesos, tendones, cartílagos, ligamentos).

Indicadores de logro

Diferencia y localiza los principales componentes del sistema osteo-artro-muscular, como huesos, músculos, tendones y cartílagos.

Propone anticipaciones en relación con las posibilidades de movimiento dadas por la articulación de estos componentes.

Modeliza (por ejemplo, a partir de títeres o maquetas articuladas) las relaciones entre los componentes del sistema osteo-artro-muscular.

Explica, de manera general, cómo los músculos se conectan con los huesos y cómo trabajan en conjunto para permitir el movimiento.

Utiliza modelos para describir estructuras del sistema óseo e identifica funciones como protección (costillas y cráneo), soporte (vértebras y columna vertebral) y movimiento (pelvis y fémur).

Predice y analiza sobre qué le ocurriría al cuerpo si no tuviese huesos, músculos o tendones.

Analiza casos de quebraduras, golpes, esguinces, entre otros, reconociendo los factores que influyen en los factores que hacen que esto ocurra y la forma de prevenirlos.



Metas del ciclo

Al finalizar sexto grado, se espera que las/os estudiantes puedan:

Observar y experimentar con materiales de uso cotidiano, en la formación de mezclas y en los cambios químicos que se producen en el entorno, para reconocer que interactúan entre sí.

Identificar a la energía como generadora de cambios en un sistema, reconociendo y describiendo procesos de transformación y transferencia en distintas situaciones de la vida cotidiana.



Interpretar las relaciones entre la hidrósfera, la atmósfera y la biósfera, y comprender que las personas dependemos de la naturaleza y somos parte de ella.

Interpretar a la nutrición como un proceso complejo y diverso llevado a cabo por todos los seres vivos, haciendo foco en la alimentación de las personas e involucrando aspectos socioculturales.

Conocer e incorporar hábitos saludables en relación a los procesos de crecimiento, desarrollo y madurez sexual de las personas, analizando los cambios que suceden en el propio cuerpo desde una perspectiva de la salud integral y respeto a la diversidad.



Metas por ciclo

Lo que puede hacer o logra comprender la/el estudiante al finalizar cada ciclo.



Aprendizajes y contenidos

Lo que aprende la/el estudiante en un año escolar.



Indicadores de logro

Acciones que hacen evidente el aprendizaje.



Meta

Observar y experimentar con materiales de uso cotidiano para reconocer que interactúan entre sí, en la formación de mezclas y en los cambios químicos que se producen en el entorno.

5.º grado

Espacio curricular:
Ciencias Naturales

Aprendizaje y contenido

Clasificación de distintos tipos de mezclas en objetos de uso cotidiano, como mezclas heterogéneas y homogéneas (soluciones), y experimentación sobre formas de separar y recuperar los materiales de partida.

Indicadores de logro

Reconoce que los objetos del entorno cotidiano están formados por mezclas.

Reconoce los componentes de la mezcla.

Propone y utiliza diferentes criterios para clasificar mezclas, por ejemplo, la existencia de partes diferenciadas o la presencia de materiales, en diferentes estados de la materia.

Reconoce y caracteriza mezclas, a través de la observación a simple vista (por ejemplo, agua con arcilla) y/o a partir de instrumentos ópticos como microscopios (por ejemplo, leche).

Elabora anticipaciones y propone metodologías para separar materiales de una mezcla, de acuerdo con sus propiedades.

Describe metodologías experimentales empleadas, realiza registros con dibujos, y elabora conclusiones en textos breves.

Aprendizaje y contenido

Indagación sobre soluciones de materiales sólidos en líquidos, reconociendo algunos factores que influyen en su formación.

Indicadores de logro

Compara materiales sólidos y realiza anticipaciones acerca de su comportamiento al formar mezclas con el agua.

Reconoce el carácter disolvente del agua y brinda ejemplos.

Experimenta para identificar algunos factores (temperatura, proporciones de sus componentes), que favorecen la disolución de materiales sólidos en líquidos, en situaciones y mezclas cotidianas.



Aprendizaje y contenido

Experimentación sobre formas de separar y recuperar los materiales de diferentes tipos de mezclas, de acuerdo con sus propiedades.

Indicadores de logro

Elabora anticipaciones y propone metodologías para separar materiales de una mezcla, de acuerdo con sus propiedades.

Describe las metodologías empleadas y elabora conclusiones con textos breves.

Realiza, mediante dibujos, registros de las observaciones experimentales.

6.º grado

Espacio curricular:
Ciencias Naturales

Aprendizaje y contenido

Utilización del modelo cinético corpuscular para aproximarse al principio de discontinuidad de la materia.

Indicadores de logro

Experimenta sobre las propiedades macroscópicas de los materiales (forma y espacio que ocupan) y compara los estados sólido, líquido y gaseoso.

Explica el comportamiento de materiales en diferentes estados, empleando el modelo cinético corpuscular.

Relaciona las propiedades macroscópicas de los materiales en estado sólido, líquido y gaseoso, con el comportamiento de sus partículas, empleando la modelización (simulaciones del modelo cinético corpuscular, materiales concretos).

Elabora registros comparativos (por medio de dibujos, esquemas, representaciones) de materiales en estado sólido, líquido y gaseoso, utilizando el modelo cinético corpuscular.

Aprendizaje y contenido

Interpretación del proceso de combustión como fenómeno que provoca cambios químicos en los materiales.

Indicadores de logro

Analiza situaciones cotidianas en las que se observan cambios producidos por la combustión en los materiales y el ambiente.

Reconoce evidencias de la combustión incompleta en situaciones domiciliarias, los riesgos que conllevan, y sus formas de prevención.

Reconoce los elementos del triángulo de fuego, necesarios para la combustión.

Busca y selecciona información relacionada con las causas que producen los incendios y cómo prevenirlos en el hogar, en su entorno cercano, y en el contexto latinoamericano.

Meta

Identificar a la energía como generadora de cambios en un sistema, reconociendo y describiendo procesos de transformación y transferencia en distintas situaciones de la vida cotidiana

5.º grado

Espacio curricular:
Ciencias Naturales

Aprendizaje y contenido

Identificación de la energía como agente productora de cambios en un sistema, y su clasificación según distintos criterios de forma (cinética, potencial, radiante, eléctrica, térmica) y de fuentes (solar, eólica, geotérmica, mareomotriz, hidráulica).

Indicadores de logro

Relaciona los cambios que ocurren en situaciones cotidianas con la intervención de la energía (por ejemplo, el funcionamiento de un artefacto doméstico, la elevación de la temperatura en la cocción de alimentos, al andar en bicicleta, entre otros).

Reconoce diferentes formas de energía en situaciones de la vida cotidiana.

Identifica las fuentes de energía que utiliza cotidianamente.

Aprendizaje y contenido

Interpretación de los cambios de estado de la materia, la variación de la temperatura, y la dilatación térmica, como fenómenos relacionados con el calor.

Indicadores de logro

Reconoce al calor como proceso de transferencia de energía.

Experimenta con variaciones de temperatura en sólidos, líquidos y gases, y registra los cambios que se producen.

Anticipa las consecuencias del intercambio de calor de un sistema con su entorno.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de los circuitos eléctricos como modo de distribución de la energía y aproximación a la noción de corriente eléctrica.

Indicadores de logro

Identifica y lista componentes de circuitos eléctricos presentes en artefactos de la vida cotidiana.

Diferencia, para el diseño de un circuito eléctrico, materiales aislantes de conductores.

Construye circuitos eléctricos simples, reconociendo la circulación de energía en ellos.

Identifica la presencia de dispositivos de seguridad eléctrica en el hogar.

**6.º grado**Espacio curricular:
Ciencias Naturales **Aprendizaje y contenido**

Reconocimiento de los modos generar la energía eléctrica, reflexionando sobre su importancia y las problemáticas asociadas a su producción y consumo.

 **Indicadores de logro**

Indaga sobre los modos de producción de energía eléctrica que utilizamos (centrales hidroeléctricas, termoelectricas, nucleares, eólicas, solares, entre otros).

Modeliza versiones simplificadas de generadores eléctricos, a través de maquetas, dibujos, experiencias, simuladores, entre otros.

Busca información sobre las consecuencias ambientales de distintas fuentes de energía, sistematiza (mediante fichas, esquemas, tablas de doble entrada, entre otras) y comunica (de manera escrita y/u oral) resultados de esas búsquedas bibliográficas.

Compara las principales fuentes para la generación de energía eléctrica en Argentina y en otros países latinoamericanos.

Argumenta su posición en debates sobre modos de producción y consumo de energía más sostenibles.

 **Aprendizaje y contenido**

Reconocimiento de los efectos de la distancia sobre la intensidad de la fuerza que se produce sobre cuerpos electrizados o imanes.

 **Indicadores de logro**

Identifica fuerzas de atracción y repulsión.

Anticipa comportamientos entre imanes o cuerpos electrizados que se encuentran en proximidad, y confronta con resultados.

Registra los resultados de las exploraciones en informes sencillos (incluye tablas, esquemas y dibujos).

 **Aprendizaje y contenido**

Reconocimiento del vínculo entre el magnetismo y la electricidad, en procesos de transformación de energía eléctrica en otras formas.

 **Indicadores de logro**

Identifica la necesidad de la presencia de imanes para la transformación de energía eléctrica en cinética, y viceversa.

Compara diferentes electroimanes de construcción propia, y relaciona sus características con la capacidad de atracción.

Describe, de manera simplificada, el funcionamiento de un motor o generador eléctrico sencillo.



Meta

Interpretar las relaciones entre la hidrósfera, la atmósfera y la biósfera, y comprender que las personas dependemos de la naturaleza y somos parte de ella.

5.º grado

Espacio curricular:
Ciencias Naturales

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de distintos ambientes acuáticos y su importancia en el contexto provincial.

Indicadores de logro

Reconoce los ambientes acuáticos de la provincia, en especial los humedales, y los localiza en mapas.

Describe y clasifica ambientes acuáticos, distinguiendo los lóticos de los lénticos.

Ubica cuerpos de agua (río, arroyo, otros) próximos a su localidad, y reconoce su vinculación con otros en el territorio.

Realiza observaciones directas, de imágenes reales y/o videos del agua, en distintos paisajes, y las registra en diferentes formatos, describiendo sus principales características.

Aprendizaje y contenido

Reflexión sobre la importancia del agua en la naturaleza y su contribución a la vida de las personas, así como el acceso al agua potable como derecho.

Indicadores de logro

Identifica al agua como un bien común, reflexionando sobre las formas en que cada persona la utiliza.

Argumenta sobre la importancia del agua, y propone acciones y estrategias para su cuidado, realizables en su contexto.

Identifica características del agua potable.

Realiza experiencias utilizando distintos métodos de separación para purificar una muestra de agua (filtración, decantación, entre otros). Experimenta con variaciones de temperatura en sólidos, líquidos y gases, y registra los cambios que se producen.



Aprendizaje y contenido

Identificación de la presencia del agua en el paisaje, de su circulación en el ciclo hidrológico, y de los cambios que genera en la geósfera.

Indicadores de logro

Describe el ciclo hidrológico a partir de los cambios de estado del agua en el paisaje.

Reconoce la presencia de los seres vivos como parte del ciclo hidrológico.

Reconoce, en fotografías o audiovisuales, cambios en el paisaje, debidos a la acción del agua o el viento, a lo largo del tiempo.

Identifica cambios de la geósfera producidos por procesos exógenos (agua -sólida y líquida- y el viento).

Formula anticipaciones sobre la acción del agua o el viento, en un paisaje, a partir de modelizaciones que permiten comprender esos efectos.

Aprendizaje y contenido

Caracterización de las adaptaciones de los seres vivos a los ambientes acuáticos.

Indicadores de logro

Observa (directa o indirectamente) y registra, con gráficos o esquemas, características de animales y plantas que viven en ambientes acuáticos, en especial de especies autóctonas.

Establece relaciones entre las características adaptativas y las ventajas que representan, para habitar entornos acuáticos (patas palmeadas, aletas, grandes superficies que favorecen la flotación, entre otras).

Sistematiza (mediante fichas, esquemas, tablas de doble entrada, entre otros) estructuras y formas de los seres vivos que habitan los ambientes acuáticos.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de los cambios en los ambientes del territorio cordobés, debido a las acciones humanas.

Indicadores de logro

Observa, registra y compara la presencia de plantas y animales autóctonos y exóticos, en diversos ambientes.

Reconoce a las personas como agentes modificadores del ambiente, desde una mirada territorial.

Propone acciones y estrategias que puede implementar en su contexto, frente a los cambios en el paisaje/ambiente que identifica en su territorio/localidad.

Reflexiona sobre el origen probable de las especies exóticas invasoras (animales o vegetales) y las consecuencias que se observan en el paisaje (cambios en el ecosistema o extinción de especies).

6.º gradoEspacio curricular:
Ciencias Naturales **Aprendizaje y contenido****Identificación del aire como una mezcla de gases, como un bien natural y como un derecho.** **Indicadores de logro**

Reconoce el aire como parte de los procesos vitales de los seres vivos.

Reconoce que los componentes del aire pueden cambiar según la altura o las actividades humanas, como también ha cambiado su composición a lo largo de la historia.

Establece diferencias entre el aire que inhalamos y exhalamos, a través de experiencias sencillas y modelizaciones.

Realiza experimentos o actividades que permiten indagar sobre la calidad del aire.

Propone acciones y estrategias para el cuidado del aire.

Intercambia puntos de vista y argumenta sus ideas acerca del aire como bien natural y como derecho.

 **Aprendizaje y contenido****Caracterización de la atmósfera, reconociendo los fenómenos meteorológicos que ocurren en la troposfera, y su relación con las nociones de tiempo atmosférico o meteorológico.** **Indicadores de logro**

Interpreta la estructura de la atmósfera en esquemas y dibujos.

Identifica que la atmósfera ejerce fuerza sobre los objetos.

Diferencia fenómenos que ocurren en la atmósfera, según la altitud (granizo, lluvia, vientos fuertes, temperaturas extremas, nieve, entre otros), y reconoce condiciones necesarias para que acontezcan.

Construye y utiliza instrumentos de medición sencillos, como pluviómetro, anemómetro, termómetro, entre otros.

Registra y analiza datos obtenidos a partir de observaciones directas de fenómenos atmosféricos del cielo diurno (lluvia, viento, arcoiris, tipos de nubes, entre otros).

Analiza reportes meteorológicos, reconociendo cómo esta información impacta en las decisiones cotidianas, personales y sociales.

 **Aprendizaje y contenido****Caracterización de las adaptaciones que presentan los seres vivos en el ambiente aéreo, haciendo hincapié en especies autóctonas.** **Indicadores de logro**

Observa (directa o indirectamente), registra y compara características de animales que vuelan, en particular autóctonos.

Compara estructuras y órganos de animales de diferentes ambientes (aéreo, terrestre y acuático).

Identifica especies que poseen adaptaciones al ambiente aéreo en su entorno cotidiano.

Reconoce y realiza acciones que demuestran la importancia de diversas especies (aves, insectos y otros polinizadores) en relación con el ambiente.

Meta

Conocer e incorporar hábitos saludables en relación a los procesos de crecimiento, desarrollo y madurez sexual de las personas, analizando los cambios que suceden en el propio cuerpo, desde una perspectiva de la salud integral y respeto a la diversidad.

5.º grado

Espacio curricular:
Ciencias Naturales

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de las diferentes partes del cuerpo, focalizando en el sistema genital, y distinguiendo las particularidades anatómicas de diferentes personas.

Indicadores de logro

Identifica y nombra los principales órganos que conforman el sistema genital en esquemas de la figura humana.

Compara la anatomía interna y externa entre los sistemas genitales masculino y femenino.

Reconoce que las células germinales masculinas se llaman espermatozoides y se forman en los testículos, mientras que las femeninas se llaman óvulos y se producen en los ovarios.

Expresa la importancia de preservar la intimidad y el cuidado personal en relación con el sistema genital.

Reconoce la importancia del consentimiento en relación con el espacio personal, y en las interacciones que involucran el contacto físico.

Enlista las principales partes del cuerpo, desde una mirada general y macroscópica, nombrando lo que se ve a simple vista, y algunos órganos internos principales (corazón, pulmones, estómago, entre otros), señalando la ubicación de estos órganos en el propio cuerpo.

Aprendizaje y contenido

Identificación de los cambios físicos y emocionales que suceden en el cuerpo durante la pubertad, distinguiendo entre caracteres sexuales (de forma general) y otro tipo de caracteres.

Indicadores de logro

Reflexiona sobre su proceso de crecimiento y los cambios del cuerpo, los gustos, los intereses, las elecciones, la autonomía, entre otros.

Conversa sobre mitos y creencias en torno a la sexualidad (poluciones nocturnas, erecciones matutinas, sueños húmedos, masturbación, entre otros).

Propone explicaciones, ancladas en la Biología, sobre los cambios físicos y emocionales relacionados con el desarrollo.

Comprende y respeta que los tiempos y las maneras de vivir los cambios son particulares en cada persona.

Reconoce a la pubertad como una etapa de la vida.



Aprendizaje y contenido

Aproximación a los procesos que intervienen en la reproducción humana, tales como ciclo menstrual, fecundación, gestación, parto, puerperio y lactancia.

Indicadores de logro

Nombra los principales eventos del ciclo menstrual (sangrado, ovulación) y los ubica temporalmente en un período de 28 a 40 días.

Reconoce que el ciclo menstrual es un cambio propio de la pubertad, que puede afectar la esfera emocional de las personas.

Identifica que existen momentos del ciclo donde hay más probabilidades de que se produzca un embarazo, reconociendo que estas probabilidades nunca son nulas.

Expresa que las relaciones a partir de las cuales se puede producir la fecundación, deben ser consentidas y consensuadas.

Reconoce los cambios físicos y emocionales de la persona gestante.

Reconoce y distingue las etapas del parto (como dilatación, nacimiento, alumbramiento de la placenta).

Reflexiona, desde una perspectiva de género, sobre las responsabilidades y cuidados durante la gestación y el puerperio.

Valora la importancia de la lactancia materna, tanto para la persona lactante, como para la/el bebé.

6.º grado

Espacio curricular:
Ciencias Naturales

Aprendizaje y contenido

Descripción de las funciones de los órganos que componen los sistemas genitales (femenino, masculino, intersexo) y su relación con el desarrollo de la persona.

Indicadores de logro

Lee en distintos textos y compara información sobre las funciones de los sistemas genitales de diferentes personas.

Nombra los principales órganos que forman a los sistemas genitales, según cada caso, y explica la función que cumplen.

Reconoce las funciones de relación y regulación de otros sistemas del organismo sobre el sistema genital.

Comprende que existen diversos sistemas genitales y tiene una actitud de respeto frente a la diversidad corporal.

Expresa que la genitalidad no se relaciona con el género de la persona, identificando que existen varones con útero y mujeres con pene, por ejemplo.



Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de los cambios que suceden en la pubertad, distinguiendo entre desarrollo de caracteres sexuales primarios y secundarios, desde un enfoque que valora la afectividad, y respetando las emociones y sentimientos involucrados (miedo, vergüenza, pudor, alegría, placer, entre otras).

Indicadores de logro

Describe diferentes cambios (físicos, emocionales y afectivos) que ocurren durante la pubertad, y los vincula con el desarrollo de caracteres sexuales.

Clasifica caracteres sexuales en primarios y secundarios, reconociendo diferencias entre estas dos categorías.

Relaciona el desarrollo de caracteres sexuales con la progresiva adquisición de la capacidad de gestar, sin reducir el ejercicio de la sexualidad a la genitalidad.

Interpreta imágenes, esquemas y representaciones sobre el crecimiento y el desarrollo corporal, retomando explicaciones en torno a los cambios que suceden en la pubertad.

Dialoga sobre dudas, curiosidades, preocupaciones y emociones que tiene en torno a su propio proceso de crecimiento y desarrollo.

Reflexiona sobre los cambios (físicos, emocionales y afectivos) y la toma de decisiones sobre el cuidado personal, para un crecimiento saludable.

Aprendizaje y contenido

Comprensión de los cambios que experimentan los cuerpos al adquirir la madurez sexual, reconociendo hábitos y conductas saludables en torno la sexualidad y reproducción.

Indicadores de logro

Relaciona la presencia de óvulos y su liberación periódica con la capacidad germinal de los ovarios, y los ubica temporalmente en el ciclo menstrual.

Esquematiza, de manera sencilla y general, el ciclo menstrual, identificando eventos como sangrado, desprendimiento de endometrio, ovulación.

Relaciona los testículos con la formación de espermatozoides y a estos, con la potencialidad reproductiva.

Identifica que la menstruación es solo un evento dentro de un ciclo periódico, que se repite, en el cual hay diferentes etapas y eventos que impactan en la fertilidad y en la emocionalidad de la persona menstruante.

Reconoce los órganos del sistema genital involucrados en la reproducción, tanto en personas con vulva como con pene.

Utiliza conceptos como fecundación, óvulo, espermatozoide, útero, coito, eyaculación (entre otros) para explicar, de manera general, secuencial y lógica, cómo se produce un embarazo.

Reconoce hábitos saludables en relación con el cuidado del sistema genital y reproductivo, considerando aspectos físicos, emocionales e impacto ambiental de diferentes alternativas de higiene y gestión menstrual (toallas femeninas tradicionales, toallas de tela, copa menstrual, entre otras).

Describe los síntomas del síndrome premenstrual (SPM) y reconoce que su ocurrencia y características dependen de la persona menstruante, del contexto, y de algunos hábitos, entre otros.



Meta

Interpretar a la nutrición como un proceso complejo y diverso llevado a cabo por todos los seres vivos, haciendo foco en la alimentación de las personas e involucrando aspectos socioculturales.

5.º grado

Espacio curricular:
Ciencias Naturales

Aprendizaje y contenido

Relación entre los modos de alimentarse de plantas, animales, hongos y microorganismos, y su función ecosistémica, en tanto productores, consumidores y descomponedores, respectivamente.

Indicadores de logro

Compara ejemplos de las sustancias que los diferentes tipos de organismos (hongos, plantas, animales y microorganismos) intercambian con el ambiente.

Reconoce las relaciones alimentarias en un ambiente como las vías que permiten a los seres vivos obtener materiales y energía.

Representa (a través de esquemas, dramatizaciones, modelización, entre otras estrategias) las relaciones entre los seres vivos de un ambiente, de acuerdo con su alimentación.

Resuelve situaciones problemáticas vinculadas al rol ecológico de productores y consumidores (por ejemplo, ¿qué pasaría si la luz del Sol no tocara la Tierra?).

Realiza anticipaciones sobre las respuestas de un sistema natural, ante la afectación de los roles como productores, consumidores y descomponedores.

Experimenta, modificando variables, la acción de los descomponedores en distintos alimentos.

Aprendizaje y contenido

Interpretación de la importancia del sistema digestivo y su relación con los demás sistemas en el proceso de nutrición.

Indicadores de logro

Diferencia los procesos de digestión y nutrición.

Localiza los órganos del sistema digestivo de las personas (utilizando simulaciones, maquetas, láminas y el propio cuerpo).

Observa características macroscópicas de los tejidos que forman el sistema digestivo, a través de experiencias, realidad aumentada, imágenes, videos, entre otros.

Esquematiza, de manera sencilla, las relaciones entre el sistema digestivo y los demás sistemas que intervienen en el proceso de nutrición.

6.º gradoEspacio curricular:
Ciencias Naturales **Aprendizaje y contenido****Identificación y descripción de la célula como la unidad básica de los seres vivos.** **Indicadores de logro**

Reconoce que los seres vivos estamos formados por células.

Identifica células, a partir de la observación directa, a través del microscopio, y de microfotografías, entre otros instrumentos.

Realiza un dibujo esquemático de la célula, identificando las principales estructuras que la forman, como membrana, pared, núcleo y citoplasma.

 **Aprendizaje y contenido****Reconocimiento de la importancia de tener una dieta equilibrada y nutritiva para conservar la salud.** **Indicadores de logro**

Reconoce que las diversas actividades humanas y momentos de la vida demandan requerimientos alimentarios diferentes.

Reconoce la importancia de una correcta hidratación para el funcionamiento del organismo, y para evitar consecuencias como el golpe de calor.

Propone alternativas de alimentación para lograr una dieta equilibrada y nutritiva.

Problematiza el consumo de algunos alimentos en la cultura moderna, como azúcares refinados, alimentos ultraprocesados, etc.

Interpreta la información en etiquetas de alimentos (etiquetado frontal, tablas de información nutricional, entre otras).

 **Aprendizaje y contenido****Reflexión en torno a diversos modos de vincularnos con el propio cuerpo y la alimentación, considerando prácticas sociales, grupos de pertenencia, estereotipos, entre otras variables.** **Indicadores de logro**

Reconoce la alimentación como actividad cultural, respetando la diversidad de modos de alimentarse, y la heterogeneidad de alimentos presentes en la comunidad.

Analiza situaciones relacionadas con la alimentación, como la obesidad o la desnutrición, considerando factores sociales, culturales y económicos.

Selecciona y analiza, críticamente, la información sobre hábitos alimentarios y cuidado del cuerpo que circula en redes sociales, identificando noticias falsas o *fake news* sobre hábitos alimenticios y cuidado del cuerpo.

Reflexiona sobre la incidencia de los estereotipos en los propios hábitos alimentarios y de cuidado del cuerpo.



Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de que la función de nutrición, en el organismo humano, se cumple a partir de las relaciones entre los sistemas circulatorio, digestivo, respiratorio y urinario.

Indicadores de logro

Indica el recorrido que realiza un alimento, desde que se ingiere hasta que se excretan los materiales no absorbidos, identificando los órganos por los que pasa y cómo se modifica.

Relaciona la ingesta de alimento con la capacidad de obtener energía.

Localiza el corazón en su propio cuerpo, percibiendo sus latidos y tomándose el pulso para establecer la relación entre estos registros y el funcionamiento del sistema circulatorio.

Identifica un esquema del sistema circulatorio representado en el interior de la figura humana, y localiza el recorrido que la sangre realiza por los órganos pertenecientes a otros sistemas que intervienen en la nutrición.

Localiza los principales órganos del sistema respiratorio en su propio cuerpo y explica el proceso de respiración (por ejemplo sobre su cuerpo, a través de la modelización en maquetas o esquemas).

Participa en debates sobre la importancia de la respiración para la vida.

Reconoce, en imágenes o esquemas, los principales órganos que componen el sistema urinario, y esboza explicaciones sobre su funcionamiento general, para eliminar los desechos del cuerpo.



Metas del ciclo | CIENCIAS NATURALES-BIOLOGÍA (1.º año), BIOLOGÍA (2.º año)

Al finalizar tercer año, se espera que las/os estudiantes puedan:



Metas por ciclo

Lo que puede hacer o logra comprender la/el estudiante al finalizar cada ciclo.



Aprendizajes y contenidos

Lo que aprende la/el estudiante en un año escolar.



Indicadores de logro

Acciones que hacen evidente el aprendizaje.

Meta

Tomar decisiones, responsables y fundamentadas, en torno al cuidado del propio cuerpo y el de las demás personas, desde una visión integral de salud.

1.º año

Espacio curricular:
Ciencias Naturales-Biología

Aprendizaje y contenido

Vinculación de los órganos del sistema genital con la reproducción y el placer.

Indicadores de logro

Reconoce el sistema genital de personas con pene y vulva, identificando las principales partes y órganos con sus capacidades.

Interpreta y reconoce que no solo las mujeres pueden gestar, atendiendo la construcción del género como categoría desligada de lo genital.

Reconoce los órganos reproductivos, identificando a los testículos y ovarios como generadores de células sexuales (espermatozoides y óvulos), y al útero, como el órgano con capacidad de gestar.

Reconoce que existen más de dos tipos de sistema genital, considerando a las personas intersexuales.

Relaciona los principales órganos del sistema genital con sus capacidades, identificando aquellos que se vinculan con el placer.

Aprendizaje y contenido

Conocimiento de las prácticas de cuidado propio y de las/os otras/os, en los vínculos sexoafectivos, desde un enfoque que promueve el ejercicio pleno y consciente de la sexualidad integral.

Indicadores de logro

Reconoce que existen diferentes métodos de prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y embarazo.

Identifica al preservativo como único método capaz de prevenir embarazo e ITS.

Analiza y selecciona información pertinente, de distintas fuentes, en relación con los cuidados en vínculos sexoafectivos.

Reconoce que los encuentros sexoafectivos deben ser consensuados y pactados.

Identifica interacciones inadecuadas y situaciones de abuso.

Fundamenta la importancia de acudir a centros de salud y hospitales, conociendo los derechos que la/o asisten en relación con la atención en dichos espacios.

Aprendizaje y contenido

Identificación de la fecundación con la unión de las células sexuales y de las condiciones en que puede ocurrir.

Indicadores de logro

Diferencia óvulos y espermatozoides considerando su estructura, función y los órganos que le dan origen.

Esquematiza, de manera sencilla, el camino que recorren los espermatozoides desde que salen del cuerpo hasta fecundar el óvulo.

Identifica las condiciones biológicas en las que se produce el cigoto.

Elabora justificaciones a partir de análisis/discusión de mitos y creencias populares vinculados a la fecundidad (por ejemplo, qué pasa si la persona con útero se lava luego del coito, si la primera vez que se mantienen relaciones sexuales puede producirse un embarazo o no, si durante el ciclo menstrual la fertilidad es la misma, entre otros).

Aprendizaje y contenido

Comprensión del ciclo menstrual incluyendo aspectos biológicos y culturales.

Indicadores de logro

Reconoce la importancia de conocer los síntomas e indicadores de cada etapa del ciclo menstrual, atendiendo a registrar, en su propio cuerpo, posibles situaciones que requieran atención.

Analiza situaciones donde se hipotetiza sobre ventanas de fertilidad, estados emocionales, sangrado, ovulación, etc.

Valora la importancia de comprender la ciclicidad de las personas con útero, en el marco de una convivencia democrática y respetuosa.

Propone alternativas de salud menstrual de impacto ambiental reducido.

2.º año

Espacio curricular:
Biología

Aprendizaje y contenido

Caracterización de los métodos anticonceptivos según su forma de acción (mecánicos o de barrera, químicos, quirúrgicos y naturales), para poder elegir desde una perspectiva de derecho.

Indicadores de logro

Dialoga sobre el cuidado del cuerpo, en relación con las relaciones sexuales.

Identifica que el ejercicio pleno de la sexualidad debe estar acompañado de la toma de decisiones fundamentadas.

Selecciona métodos anticonceptivos, considerando fundamentos y sitios de acción, adecuándolos a distintas situaciones hipotéticas.

Reconoce que la anticoncepción es una responsabilidad compartida, participando en charlas reflexivas en torno a la importancia de la procreación responsable.

Interpreta que no existe un método anticonceptivo ideal, sino que deben evaluarse en contexto y en función de objetivos, características biológicas, planeación familiar, etc.

Analiza las principales leyes argentinas en relación con la salud sexual y reproductiva, y las relaciona con el ejercicio de derechos.

Reconoce el acceso a anticonceptivos gratuitos y de calidad como un derecho.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de las características, modos de transmisión, prevención y tratamiento de las infecciones de transmisión sexual (ITS).

Indicadores de logro

Explica algunas situaciones de la salud sexual y reproductiva como prevención de riesgos y daños, el embarazo en la adolescencia, y las infecciones de transmisión sexual (ITS).

Diferencia entre ETS e ITS, reconociendo la importancia e implicancia social de renombrar las primeras.

Compara a las ITS según su agente causal (virus, bacteria, hongo, protozoo), síntomas y modos de contagio, considerando el tipo de tratamiento idóneo para cada una.

Reconoce que la mayoría de las ITS poseen tratamiento y requieren de la consulta médica para su detección temprana.

Comunica, en distintos soportes y lenguajes, la importancia de utilizar preservativo como único método que previene ITS y embarazo no intencional.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de actitudes que contribuyen con el cuidado del cuerpo y con la toma de decisiones responsables en relación a los vínculos sexoafectivos.

Indicadores de logro

Reconoce al consentimiento como condición necesaria para la construcción de relaciones sexoafectivas saludables, y el ejercicio de una sexualidad plena.

Identifica algunas herramientas institucionales (leyes, redes, normativas) que colaboran con la toma de decisiones sobre la salud sexual y reproductiva, en relación con los proyectos de vida.

Reconoce los derechos sexuales y reproductivos desde la autonomía progresiva.

Identifica situaciones reales o hipotéticas de vulneración de derechos en noviazgos, amistades, vínculos sexoafectivos, a partir de análisis de casos, juegos de rol, entre otros.

Sistematiza y extrae información clave de la Ley de Salud Sexual y Procreación Responsable.

Aprendizaje y contenido

Explicación de algunos procesos de las personas vinculados con el crecimiento, desarrollo y maduración, haciendo foco en la procreación.

Indicadores de logro

Reflexiona en torno a la procreación responsable y a la planificación familiar, retomando la normativa vigente en el país.

Identifica las condiciones en las que puede ocurrir un embarazo y las relaciona con el ciclo menstrual.

Conoce, de manera general, los principales procesos biológicos involucrados durante la gestación (por ejemplo, rol de la placenta).

Reconoce al parto respetado como un derecho de todas y todos.

Reflexiona en torno a la maternidad y paternidad desde una perspectiva de género, identificando roles y estereotipos de género, reconociendo que el cuidado parental debe ser equitativo y compartido.

Comprende que existen muchos tipos de familias y respeta las diferentes conformaciones familiares.

Reconoce la importancia y hábitos de los cuidados durante el embarazo y la lactancia.

Meta

Reconocer lo común, presente en la diversidad de formas de vida, comparando distintos niveles de organización biológica (célula, tejidos, organismo, comunidad entre otros).

1.º año

Espacio curricular:
Ciencias Naturales-Biología

Aprendizaje y contenido

Interpretación de las características de los seres vivos, reconociéndolos como sistemas abiertos y autónomos que intercambian materia y energía con el ambiente, realizando sus funciones vitales (respiración, nutrición, excreción y homeostasis).

Indicadores de logro

Reconoce características comunes de todos los organismos para construir el concepto de ser vivo.

Identifica los intercambios de materia y energía entre diferentes organismos y el ambiente, en esquemas o dibujos, utilizando representaciones y denominaciones sencillas.

Observa y analiza la función de autorregulación en los seres vivos, a partir de experimentos sencillos, del tipo estímulo-respuesta (tropismos y taxismos).

Construye anticipaciones en torno al intercambio de materia y energía entre seres vivos y el medio, utilizando experimentaciones sencillas para comprobarlas.

Identifica y/o manipula variables en el contexto de experimentaciones, poniendo de manifiesto el intercambio de materia y energía entre un ser vivo y el entorno (por ejemplo, observando la evapotranspiración en plantas).

Relaciona los intercambios de materia y energía con las funciones vitales en su propio cuerpo.

Compara seres vivos provenientes de diferentes grupos, estableciendo características y patrones comunes, en relación con la respiración, la nutrición, la excreción y la homeostasis.

Aprendizaje y contenido

Análisis de los planes corporales de los grandes grupos de seres vivos (animales, plantas, hongos, microorganismos), desde un enfoque evolutivo, relacionando las estructuras con las funciones que realizan.

Indicadores de logro

Reconoce y nombra los principales planes corporales de los seres vivos, a partir de la observación directa o de imágenes.

Sistematiza información proveniente de la observación directa o de imágenes, en relación con los planes corporales de los seres vivos y sus funciones.

Esquematiza las partes corporales de los distintos grupos de seres vivos, incluyendo esponjas, cnidarios, microorganismos, animales, plantas y hongos.

Relaciona las funciones que realizan algunos seres vivos (por ejemplo, las aves voladoras) con los planes corporales que estas poseen (por ejemplo, presencia de alas).

Aprendizaje y contenido

Conocimiento de los diferentes niveles de biodiversidad (variabilidad entre organismos de una población, de especies, de ambientes, entre otros) reconociendo la ecoddependencia y el valor de todas las formas de vida.

Indicadores de logro

Reconoce la diversidad de formas de vida y de planes corporales en observaciones realizadas en el ambiente.

Realiza búsquedas de información para ejemplificar relaciones interespecíficas, como la aproximación a la compleja trama de la vida en los ecosistemas.

Reflexiona sobre el valor de la biodiversidad para las comunidades humanas, a partir del concepto de ecoddependencia.

Demuestra una actitud de valoración y respeto por todas las formas de vida.

Aprendizaje y contenido

Exploración del mecanismo de selección natural como modelador de la adaptación de las poblaciones.

Indicadores de logro

Identifica la existencia de la variabilidad de características dentro de las poblaciones (mediante observaciones, encuestas o ejemplos) como condición para la selección.

Participa en modelizaciones por ejemplo, mediante juegos, simuladores, entre otros) que permiten comprender el mecanismo de selección natural.

Reconoce el surgimiento de algunas adaptaciones como resultado de la selección natural.

Se aproxima a explicar el mecanismo de selección natural (a nivel poblacional), y el surgimiento de las adaptaciones biológicas, interpretando la biodiversidad presente y pasada.

Aprendizaje y contenido

Compresión de la reproducción de los seres vivos, como una capacidad que se manifiesta en diferentes formas (sexual o asexual) y tipos de desarrollo (directo e indirecto).

Indicadores de logro

Agrupar diferentes seres vivos según el tipo de reproducción que presentan.

Reconoce grupos de seres vivos que realizan desarrollo directo e indirecto.

Analiza ventajas y desventajas de los diferentes tipos de reproducción y desarrollo.

Relaciona los modos reproductivos y tipos de desarrollo con el ambiente en que habitan los seres vivos.

2.º añoEspacio curricular:
Biología **Aprendizaje y contenido**

Interpretación del proceso de nutrición, desde una visión sistémica en organismos autótrofos y heterótrofos.

 **Indicadores de logro**

Identifica las estructuras implicadas en los procesos de nutrición en diferentes seres vivos.

Distingue que los animales, los hongos y algunas bacterias incorporan alimentos del entorno (son heterótrofos), mientras que las plantas, las algas y las cianobacterias son autótrofos.

Explora la diversidad de los seres vivos autótrofos, en salidas educativas de reconocimiento o a través de recursos audiovisuales.

Participa de experiencias de laboratorio sencillas en relación con la nutrición (por ejemplo, con levaduras y con algas).

Reconoce la importancia de las plantas como principales productoras de materia y energía en el planeta, y que dan sustento al resto de los seres vivos.

 **Aprendizaje y contenido**

Interpretación de las relaciones tróficas de los sistemas ecológicos, identificando el papel de los grandes grupos de seres vivos (productores, consumidores, descomponedores).

 **Indicadores de logro**

Identifica la diversidad de modos de alimentación (herbívoros: folívoros, nectívoros, frugívoros, granívoros, entre otros; carnívoros depredadores: carnívoros estrictos, piscívoros, Insectívoros y carnívoros carroñeros).

Clasifica seres vivos en función de su papel ecosistémico.

Construye redes tróficas de diferentes ambientes, considerando los seres vivos que los habitan.

Esquematiza los intercambios de materiales y energía en los sistemas ecológicos mediante flechas u otra simbología equivalente.

Identifica la importancia de los descomponedores en relación con el ciclado natural de nutrientes/materia.

Comprende la importancia de la conservación de la biodiversidad de los suelos.

Reconoce la diversidad de descomponedores, consumidores y productores, haciendo hincapié en la biodiversidad autóctona.

Aprendizaje y contenido

Comprensión de la importancia de la preservación de la biodiversidad, desde los puntos de vista ecológicos y evolutivos.

Indicadores de logro

Esboza explicaciones en relación a la importancia de preservar la biodiversidad, retomando como argumento las contribuciones de la naturaleza.

Interpreta criterios de los distintos sistemas de clasificación que ordenan la biodiversidad.

Explica la interrelación ecológica y la continuidad evolutiva, a través de la clasificación de la biodiversidad.

Reconoce la necesidad de crear y mantener áreas naturales protegidas.

Comunica acciones o actitudes que promueven el cuidado de las áreas naturales protegidas, a través de diferentes lenguajes/formas de representación.

Aprendizaje y contenido

Identificación de los aportes de la paleontología y la geología a la comprensión del proceso evolutivo y la clasificación de la biodiversidad.

Indicadores de logro

Utiliza la escala de tiempo profundo, para explicar grandes eventos evolutivos sucedidos en la historia de la vida de la Tierra.

Reflexiona sobre eventos de extinción, y los relaciona con los sucesos de diversificación (por ejemplo, surgimiento de planes corporales, tipos celulares, entre otros).

Diferencia distintos tipos de fosilización y su relación con la estratigrafía.

Reconocer los cambios generales en la distribución de los continentes en el tiempo profundo.

Modeliza, usando simuladores, maquetas u otros materiales, los cambios geológicos de las placas continentales (tectónica de placas).

Meta

Reconoce los aportes del enfoque evolutivo para explicar cambios y permanencias, así como también características, funciones y estructuras celulares en relación con la biodiversidad

1.º año

Espacio curricular:
Ciencias Naturales-Biología

Aprendizaje y contenido

Conocimiento y comparación de las ideas científicas que explican el origen de la vida (generación espontánea, biogénesis, quimiosíntesis), interpretando el conocimiento científico como una construcción contextual y provisoria.

Indicadores de logro

Participa en conversaciones sobre las ideas que existen en el grupo sobre el origen de la vida.

Compara y contrasta las diferentes ideas científicas sobre el origen de la vida (ideas de la antigua Grecia, generación espontánea, quimiogénesis, biogénesis -Oparin y Haldane-), identificando dilemas relativos a la producción del conocimiento científico (experimentos de Redi, Spallanzani, Pasteur, Stanley y Miller).

Identifica elementos del contexto histórico vinculados con el surgimiento y postulación de las diferentes teorías (pensamiento dominante, instrumentos de observación, entre otros).

Cita nociones de las teorías trabajadas para refutar la generación espontánea en situaciones cotidianas (por ejemplo, retomando situaciones actuales como el origen de las enfermedades, contaminación de alimentos, entre otras).

Examina y reflexiona, desde una perspectiva de género, acerca de cómo se produce el conocimiento científico.

Aprendizaje y contenido

Conocimiento de los postulados de la teoría celular y ejemplificación a través de fenómenos observables.

Indicadores de logro

Utiliza los postulados de la teoría celular para construir explicaciones sobre situaciones problemáticas o fenómenos observables en la vida cotidiana, como por ejemplo moho del pan, producción de yogur, producción de pan, entre otros.

Reconoce, en diferentes formas de representación (por ejemplo, videos, imágenes, maquetas, observaciones directas), los postulados de la teoría celular.

Realiza experiencias que ejemplifican los postulados de la teoría celular, a través de fenómenos observables en células (reproducción celular usando levaduras, observación de diversas células al microscopio).

Reconoce eventos o sucesos del contexto histórico que acunaron la postulación de la teoría celular (por ejemplo, el surgimiento del microscopio) para el desarrollo de la Biología.

Aprendizaje y contenido

Valoración de la importancia de los instrumentos de observación en el campo de las Ciencias Naturales, haciendo foco en el microscopio.

Indicadores de logro

Manipula el microscopio óptico, adecuando el aumento al tipo de muestra y/o utiliza simuladores u otros recursos.

Ubica, en una línea cronológica general, la creación del microscopio, y lo relaciona con la posibilidad de identificar microorganismos y analizar células.

Nombra las principales partes de un microscopio a partir del objeto real o de imágenes y videos.

Utiliza el microscopio respetando las normas de seguridad del uso del instrumento.

Aprendizaje y contenido

Identificación, en los diferentes tipos celulares, de patrones de funcionamiento y dinámicas celulares comunes.

Indicadores de logro

Diseña y realiza experiencias con relación a la respiración celular (por ejemplo: inflar un globo a partir de la respiración de levaduras).

Identifica variables sencillas involucradas en los procesos de respiración celular (temperatura, presencia de azúcar, entre otros) y su efecto a partir de experimentaciones sencillas.

Distingue diferentes tipos celulares a partir de observaciones directas al microscopio o de microfotografías y representa mediante dibujos o esquemas lo observado.

Reconoce características comunes y diferencias entre tipos celulares (animal, vegetal, fungi y bacteria).

Aprendizaje y contenido

Comprensión de la relación entre los distintos niveles de organización que conforman los sistemas biológicos (célula, tejido, órgano, sistema de órganos, organismo, población, comunidad, ecosistema, ecorregión, biosfera).

Indicadores de logro

Identifica los niveles de organización mediante ejemplos de su entorno cotidiano o en formas de representación (maquetas, imágenes, videos, etc.).

Reconoce la relación entre los niveles de organización, según su complejidad.

Aplica los conceptos relativos a niveles de organización, para construir explicaciones en torno al funcionamiento de la biosfera.

2.º añoEspacio curricular:
Biología **Aprendizaje y contenido**

Conocimiento del origen evolutivo de la célula eucariota y de algunas organelas (como mitocondria, cloroplasto, amiloplasto y núcleo) diferenciando entre células animales, vegetales y fúngicas a partir de la teoría de la endosimbiosis.

 **Indicadores de logro**

Plantea sus ideas sobre el cambio en los seres vivos.

Describe y contrasta las ideas científicas sobre el cambio en los seres vivos (Creacionismo, Transformismo y Evolucionismo por selección natural).

Reconoce la temporalidad evolutiva de la célula procariota y la eucariota, en relación con el origen de la vida.

Distingue entre células eucariotas vegetales, fúngicas y animales, a partir de su observación en representaciones o esquemas.

Explica los impactos evolutivos de los diferentes eventos endosimbióticos, que dieron origen a los distintos tipos celulares.

Ubica temporalmente en la historia de la vida en la Tierra, y de manera aproximada (identificar qué pasó antes de qué, sin fechas), los diferentes eventos endosimbióticos.

 **Aprendizaje y contenido**

Reconocimiento de la historia evolutiva (aproximación a la Teoría de la endosimbiosis) de los tipos celulares procariota y eucariota, valorando las adquisiciones que las diferencian.

 **Indicadores de logro**

Reconoce en esquemas, imágenes o modelos, los tipos celulares principales: eucariota y procariota.

Relaciona cada tipo celular con los seres vivos de los cuales forman parte.

Observa y compara distintos preparados microscópicos o de fotografías y fotomicrografía de células de distintos tipos.

Se aproxima a explicar la Teoría de la endosimbiosis y sus aportes para comprender la historia evolutiva.

Reconoce la diversidad celular del cuerpo humano, estableciendo relaciones entre la estructura de algunos tipos celulares y sus funciones.

 **Aprendizaje y contenido**

Interpretación de criterios para clasificar la biodiversidad (celular, morfológico, nutricional, reproductivo, evolutivo) y reconocimiento de los grupos de seres vivos.

 **Indicadores de logro**

Realiza clasificaciones de seres vivos, utilizando distintos instrumentos de análisis (por ejemplo, claves dicotómicas, diagramas, dibujos, cladogramas, entre otros).

Esboza explicaciones para la inclusión o exclusión en una categoría, a partir de las características comunes entre seres vivos de un mismo grupo.

Propone, identifica o utiliza criterios para agrupar a los seres vivos.

Problematiza el sistema de clasificación escolar (de Whittaker) al considerar el registro fósil de vertebrados.

Reconoce los cambios históricos y los aportes científicos, en relación con la clasificación de la biodiversidad (por ejemplo, exclusión de los hongos del grupo de las plantas, aproximación a la comprensión de Protista y Monera como grupos polifiléticos).

Aprendizaje y contenido

Comprensión de la mitosis como mecanismo de reproducción de organismos y producción o renovación de tejidos, y de la meiosis, como mecanismo de producción de gametos.

Indicadores de logro

Dialoga en torno a la reproducción de los seres vivos ,expresando que existen diversas formas de asegurar la continuidad de la especie.

Relaciona el proceso de meiosis con la reproducción sexual, y el de mitosis, con la reproducción asexual.

Esboza explicaciones en relación con las ventajas y desventajas adaptativas de la reproducción sexual y asexual.

Indica que la mitosis ocurre en tejidos somáticos, mientras que la meiosis ocurre en tejidos germinales (esporogénicos o gametogénicos).

Reconoce en plantas, hongos y animales, los tejidos donde suceden la mitosis y la meiosis.

Reconoce las fases del ciclo celular mediante observaciones en el microscopio o fotomicrografías y esquematiza mediante dibujos y/o esquemas.

Comunica, mediante textos breves o explicaciones orales, las diferencias y similitudes de estos mecanismos.

Aprendizaje y contenido

Aproximación al proceso de fotosíntesis, desde las características propias de la célula vegetal (amiloplasto, cloroplastos, vacuola, pared celular) y su relación con la fotoautotrofia.

Indicadores de logro

Plantea sus ideas sobre la forma de alimentación en las plantas (autotrofia).

Esboza la ecuación simplificada de la fotosíntesis (sin descripción molecular, solo los componentes como agua, luz, clorofila, azúcar) identificando qué se requieren (reactivos) y qué se forma (productos).

Diseña o participa de experimentaciones sencillas en torno a la fotosíntesis, identificando variables intervinientes como luz, presencia de carbono, oxígeno, temperatura.

Formula explicaciones sobre la presencia de almidón en diferentes partes de la planta, retomando nociones de biología celular, del proceso de fotosíntesis y de transporte.

Distingue las partes del cuerpo de las plantas donde se realiza este proceso.

Relaciona la presencia de pigmentos con el proceso de fotosíntesis y reconoce su ubicación en los cloroplastos.

Reflexiona sobre el sentido del proceso fotosintético para las plantas, en relación con la producción de oxígeno como residuo, y de azúcar, como insumo nutricional.

Aprendizaje y contenido

Identificación de los atributos emergentes de niveles de organización en poblaciones, ecosistemas y ecorregiones, según diferentes criterios.

Indicadores de logro

Reconoce algunas de las propiedades emergentes (por ejemplo, tasa de natalidad, tasa de supervivencia, entre otras).

Utiliza el pensamiento poblacional para explicar los cambios adaptativos que se observan entre generaciones.

Analiza gráficos donde se representan las tasas de supervivencia, mortandad, entre otras, para comprender la dinámica poblacional.

Identifica distintos tipos de relaciones entre especies (simbiosis, mutualismo, amensalismo, parasitismo, depredación, competencia) y ejemplifica acerca de la diversidad nativa.

Meta

Establecer relaciones causa-efecto en torno al cambio climático, reconociendo medidas de adaptación climática y otras alternativas viables para la sostenibilidad.

1.º año

Espacio curricular:
Ciencias Naturales-Biología

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de algunos impactos que el cambio climático provoca en la biodiversidad local.

Indicadores de logro

Realiza experimentos para aproximarse a comprender el efecto invernadero natural.

Distingue las causas del cambio climático (naturales y de las actividades humanas) y sus principales consecuencias.

Utiliza datos científicos para dar explicaciones acerca de por qué existe el cambio climático.

Identifica, en imágenes satelitales, los cambios del paisaje (deforestación, desarrollo urbano, fragmentación de hábitat, conservación de territorios, apertura de canales de riego, entre otros) y reflexiona sobre cómo actúan sobre el cambio climático.

Analiza y opina acerca de las consecuencias y efectos que el cambio climático tiene en la ecoddependencia.

Identifica, desde su propia experiencia personal, algunos impactos del cambio climático (aumento de temperaturas, mayor frecuencia) e intensidad de fenómenos meteorológicos (olas de calor, sequías, inundaciones, incendios, entre otros).

Elabora materiales de comunicación que incluyen acciones ciudadanas, para estimular el cuidado de la biodiversidad local en relación con el cambio climático.

2.º año

Espacio curricular:
Biología

Aprendizaje y contenido

Valoración de alternativas y conductas (individuales y colectivas) en relación con la biodiversidad, que permitan la adaptación y mitigación de las consecuencias del cambio climático.

Indicadores de logro

Distingue entre propuestas de adaptación y mitigación del cambio climático.

Releva acuerdos o tratados internacionales, legislación (nacional o provincial), políticas y acciones a distintos niveles (internacional, nacional, provincial, local) relacionados con el cambio climático, valorando sus impactos y alcances.

Busca información sobre propuestas de restauración ecosistémica y las analiza en cuanto a sus aportes para la biodiversidad, adaptación y mitigación del cambio climático (por ejemplo, la reforestación de los bosques de tabaquillo).



Analiza la información de medios de comunicación y redes sociales que muestran estrategias de adaptación y mitigación del cambio climático, y evalúa su posible utilidad en el territorio.

Explica el papel de las plantas en la mitigación de los efectos del cambio climático, incorporando nociones como fotosíntesis, gases, temperatura, entre otras, y valorando los ecosistemas naturales.

Relaciona la biodiversidad y los ecosistemas saludables con la regulación climática (por ejemplo, bosques y humedales como sumideros de carbono).

Participa de mapeos colectivos donde se releven problemáticas ambientales vinculadas con las causas y las consecuencias del cambio climático, diferenciando entre éstas.

Busca ejemplos de soluciones basadas en la naturaleza, utilizados en el mundo, y los analiza, evaluando si serían de utilidad para el propio territorio.

Participa de acciones comunitarias que aporten al empoderamiento de acción climática (por ejemplo, participación en asambleas, reforestación con especies nativas, control de especies vegetales exóticas, charlas, entre otras) en su territorio.

Metas del ciclo | CIENCIAS NATURALES-FÍSICA (1.º año), FÍSICA (3.º año)

Al finalizar tercer año, se espera que las/os estudiantes puedan:

Interpretar diferentes modelos sobre fenómenos físicos, mecánicos y ondulatorios, tanto en escalas astronómicas como cotidianas, analizando sus alcances y limitaciones explicativas.



Esta meta orienta el trabajo conjunto entre los diferentes espacios curriculares del área del ciclo, promoviendo un abordaje común y articulado.

Establecer relaciones causa-efecto en torno al cambio climático, reconociendo medidas de adaptación climática y otras alternativas viables para la sostenibilidad.



Analizar y explicar las dinámicas de transformación y transferencia de energía entre un sistema y su entorno, reconociendo variables macroscópicas y microscópicas e identificando los modos de producción energética en el país.



Metas por ciclo

Lo que puede hacer o logra comprender la/el estudiante al finalizar cada ciclo.



Aprendizajes y contenidos

Lo que aprende la/el estudiante en un año escolar.



Indicadores de logro

Acciones que hacen evidente el aprendizaje.

Meta

Analizar y explicar las dinámicas de transformación y transferencia de energía entre un sistema y su entorno, reconociendo variables macroscópicas y microscópicas e identificando los modos de producción energética en el país

1.º año

Espacio curricular:
Ciencias Naturales-Física

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento, en la naturaleza, de diferentes tipos de energía (potencial gravitatoria, cinética, potencial elástica, térmica), vinculándolas con las variables a las que están asociadas e identificando al joule como su unidad de medida.

Indicadores de logro

Analiza diversas situaciones cotidianas sobre cambios de la energía cinética, identificando la masa y la velocidad como variables intervinientes.

Advierte los cambios de la energía potencial gravitatoria en diversas situaciones cotidianas, identificando la masa y la posición como las variables implicadas.

Identifica cambios de la energía térmica en diversas situaciones cotidianas, reconociendo a la temperatura y la masa como las variables participantes.

Experimenta con cuerpos elásticos para reconocer los cambios de la energía, identificando la deformación y la naturaleza del material como variables implicadas.

Reconoce que la energía puede ser cuantificada y utiliza el joule como la unidad de medida.

Aprendizaje y contenido

Interpretación del trabajo y del calor como formas de transferencia de energía entre un sistema y su entorno.

Indicadores de logro

Interpreta el concepto de sistemas en el campo de las Ciencias Naturales, entendido como conjunto de elementos que interactúan entre sí (por ejemplo, la célula, el sistema Tierra-Sol, los sistemas materiales, entre otros)

Clasifica a los sistemas en abiertos, cerrados y aislados, según su interacción con el entorno.

Describe un fenómeno energético, diferenciando el sistema de análisis, de su entorno.

Comprende el trabajo como el resultado de la intervención de una fuerza, a lo largo y en la dirección de desplazamiento de un sistema, a partir del análisis de situaciones cotidianas.

Identifica al calor como la transferencia de energía térmica, a partir de experiencias sencillas.

Describe las variaciones energéticas de un sistema, reconociendo el/los agente/s del entorno con el/los que interactúa/n, ya sea en forma de calor o trabajo.

Aprendizaje y contenido

Validación de la conservación de la energía en un sistema aislado, identificando los alcances explicativos en entornos cotidianos, y explorando cómo la energía, aunque se conserve, tiende, en la naturaleza, a degradarse en formas menos útiles.

Indicadores de logro

Anticipa transformaciones energéticas en un sistema, utilizando la idea de conservación de la energía en un sistema aislado.

Realiza experiencias de laboratorio o explora simulaciones educativas en las que puede analizar la validez de la conservación de la energía.

Reconoce los alcances de la conservación de la energía, cuando el sistema no está aislado del entorno.

Utiliza la idea de degradación de la energía para interpretar situaciones de la vida cotidiana, por ejemplo el freno de un automóvil, el movimiento de una pelota de fútbol, el calor emitido por una lámpara, entre otros.

3.º año

Espacio curricular:
Física

Aprendizaje y contenido

Interpretación de la energía interna de un cuerpo como suma de las energías potencial y cinética de las partículas que lo componen, y construcción de la noción de temperatura, como una magnitud asociada al movimiento de esas partículas, diferenciándola del concepto de calor.

Indicadores de logro

Relaciona, en el análisis de situaciones termodinámicas cotidianas, el intercambio de energía mediante calor con las variaciones de temperatura de un sistema.

Reconoce la temperatura como una propiedad intensiva y la energía interna como una propiedad extensiva.

Explica la variación de temperatura a partir de los cambios en el movimiento de las partículas que componen un objeto a nivel submicroscópico.

Aprendizaje y contenido

Medición sistemática de temperaturas en procesos de enfriamiento o calentamiento de objetos por contacto con el medio, y de mezcla de sustancias, a diferentes temperaturas, para la validación del equilibrio térmico como estado al que convergen los sistemas termodinámicos.

Indicadores de logro

Reconoce la importancia de las escalas termométricas para la comparación de temperaturas entre dos objetos, en particular las escalas Celsius y Kelvin.

Anticipa, en situaciones de enfriamiento por contacto con el medio, la temperatura final del sistema.

Anticipa, en situaciones de mezcla de sustancias a distintas temperaturas, que el equilibrio térmico se logrará en un valor intermedio de temperaturas.

Contrasta experimentalmente sus anticipaciones en diferentes sistemas termodinámicos, midiendo su temperatura durante procesos de intercambios de calor.

Reflexiona sobre la posibilidad que un sistema termodinámico se encuentre en la temperatura asociada al cero absoluto.

Aprendizaje y contenido

Comprensión de la relación entre la dilatación, el cambio de temperatura que sufre un cuerpo, y el material del que está compuesto.

Indicadores de logro

Mide longitudes, superficies y volúmenes de diferentes objetos, a distintas temperaturas, en situaciones reales o en simulaciones educativas, para caracterizar sus coeficientes de dilatación, y los compara con los valores publicados en libros o sitios web.

Explica la necesidad de la existencia de juntas de dilatación, en diferentes situaciones de la vida cotidiana.

Reconoce y explica la implicancia de la dilatación térmica en situaciones de la vida cotidiana, como por ejemplo, calentar la tapa metálica de un frasco para facilitar su apertura, los cambios en la afinación de las cuerdas de la guitarra por los cambios de temperatura, entre otros.

Aprendizaje y contenido

Interpretación de la presión de un gas, desde el modelo cinético corpuscular, y reconocimiento de las relaciones entre las variables presión, temperatura y volumen.

Indicadores de logro

Reconoce la presión como la fuerza aplicada por unidad de superficie, identificando al pascal como unidad de medida.

Describe procesos de variación de presión de un gas, utilizando el modelo cinético corpuscular.

Experimenta, en laboratorios reales o simuladores, procesos de variación de presión, temperatura y volumen de un gas, logrando explicar las relaciones entre estas variables.

Experimenta y genera anticipaciones sobre procesos de variación de la presión y el volumen de un gas, como consecuencia de la variación de la temperatura.

Meta

Interpretar diferentes modelos sobre fenómenos físicos mecánicos y ondulatorios, tanto en escalas astronómicas como cotidianas, analizando sus alcances y limitaciones explicativas.

1.º año

Espacio curricular:
Ciencias Naturales-Física

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de las relaciones entre los componentes del sistema solar, identificando los tipos de movimientos que realizan los planetas (traslación y rotación).

Indicadores de logro

Compara los movimientos de los planetas del sistema solar, relacionando sus períodos de traslación y sus temperaturas medias con las distancias al Sol, y a la rotación con la duración de los días.

Registra las fases de la luna durante un período de tiempo, y las relaciona con el movimiento del sistema Tierra-Luna-Sol.

Explora las condiciones que deben darse para que ocurra un eclipse de Sol y las compara con aquellas que son necesarias para que ocurra un eclipse de Luna.

Identifica, en el cielo nocturno, algunos planetas y estrellas, por ejemplo, las que conforman la Cruz del Sur.

Explica las estaciones del año mediante esquemas y experiencias, reconociendo, como causas, la inclinación de la Tierra y su movimiento de traslación alrededor del Sol.

Aprendizaje y contenido

Comprensión, desde una perspectiva histórica y mecánica, de los modelos cosmogónicos, tanto del sistema solar como de la evolución del universo, reconociendo la relevancia de los instrumentos tecnológicos para su desarrollo.

Indicadores de logro

Diferencia modelos cosmogónicos del sistema solar, los ubica en el tiempo, y reconoce sus capacidades explicativas.

Identifica las evidencias que formaron parte de la evolución de los modelos del sistema solar.

Destaca el rol de los instrumentos de observación en la construcción de evidencias.

Reconoce las evidencias actuales que son consistentes con la Teoría del Big Bang.

Describe la historia del universo, ubicando temporalmente hitos como la formación del Sol, la formación de los planetas, incluyendo la Tierra, el surgimiento de la vida en éste, y la aparición de la especie humana.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de grandes objetos cósmicos, estableciendo comparaciones entre sus diversas características.

Indicadores de logro

Compara, a escala doméstica o cotidiana, las dimensiones de distintos objetos cósmicos.

Indaga, en libros o en páginas web, acerca de la clasificación de estrellas según su tamaño y temperatura.

Utiliza unidades de medida adecuadas para describir fenómenos a gran escala (Unidad astronómica-UA, masa solar-MO, etc.)

Aprendizaje y contenido

Diferenciación del concepto de masa respecto del concepto de peso, interpretando su relación.

Indicadores de logro

Advierte la conservación de la masa en situaciones hipotéticas de ausencia de la Tierra y sus efectos.

Compara el peso de un mismo objeto ubicado en la superficie de distintos cuerpos celestes, como por ejemplo en la Luna y la Tierra.

Aprendizaje y contenido

Diferenciación de las características del sonido y su relación con el proceso de modelización ondulatoria (tono, intensidad y timbre), reconociendo los rangos de audición humana y de otras especies animales.

Indicadores de logro

Clasifica sonidos, según su frecuencia, en graves o agudos, y según su amplitud de onda, en intensos o débiles.

Reconoce, por medio de experiencias (con cuerdas o cubetas de agua) o simulaciones digitales, los parámetros de las ondas mecánicas y los relaciona con las características del sonido.

Experimenta los rangos auditivos de frecuencia humana y reconoce cómo este rango disminuye en personas de mayor edad.

Indaga sobre los rangos auditivos de frecuencia de algunas especies animales.

Analiza al eco como un fenómeno de reflexión del sonido, reconociendo que algunos animales utilizan la ecolocalización para orientarse.

Indaga acerca de los efectos de los ruidos en la salud.

Realiza mediciones de intensidad del sonido mediante aplicaciones, y utiliza el decibelio (dB) como unidad de medición para expresar sus valores.

Aprendizaje y contenido

Identificación de los usos tecnológicos del sonido, por ejemplo en la medicina (ultrasonido para tratamientos musculares, ecografías para diagnósticos por imágenes) y en seguridad (reconocimiento de voz para autenticación).

Indicadores de logro

Busca información sobre aplicaciones tecnológicas del sonido y las analiza teniendo en cuenta las características de las ondas sonoras que utilizan.

Realiza experiencias con sonidos de distintas frecuencias para evidenciar la relación entre de la intensidad del sonido con la distancia a la fuente generadora.

Reconoce al sonido como un fenómeno que implica movimiento y, por lo tanto, puede asociarse a la energía.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de las características de la luz y su relación con el proceso de modelización ondulatoria (intensidad y color), reconociendo el rango de visión humana y diferenciándolo de otros tipos de radiaciones electromagnéticas.

Indicadores de logro

Relaciona el color de la luz visible a los parámetros frecuencia y longitud de onda.

Explica, a partir de la energía, las consecuencias que puede generar la exposición a radiaciones de alta frecuencia (como los UV, los rayos X, entre otros).

Identifica la luz como una onda electromagnética y como un proceso de transmisión de energía, relacionando su frecuencia con la cantidad de energía.

Indaga sobre las aplicaciones tecnológicas de ondas electromagnéticas de baja frecuencia.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de las aplicaciones de los fenómenos de reflexión y refracción de la luz.

Indicadores de logro

Experimenta con espejos planos para caracterizar el fenómeno de reflexión.

Asocia el color con el que se ve un objeto con la longitud de onda de la luz reflejada por su superficie.

Experimenta con lentes (utilizando simulaciones o laboratorios reales) para evidenciar el fenómeno de refracción de la luz.

Describe, cualitativamente, el funcionamiento de instrumentos ópticos como la lupa, los anteojos de lectura, el telescopio y el microscopio, para comprender la formación de imágenes asociadas.

Describe al arcoiris como producto de la descomposición de la luz blanca por refracción.

3.º añoEspacio curricular:
Física **Aprendizaje y contenido****Explicación de algunos fenómenos naturales a partir de las Leyes de Newton.** **Indicadores de logro**

Reconoce la inercia en diversas situaciones cotidianas (por ejemplo, cinturón de seguridad, centrifugadora, entre otras).

Considera las implicancias de la acción de las fuerzas de rozamiento en situaciones de movimiento y reposo de la vida cotidiana.

Reconoce las relaciones entre la/s fuerza/s aplicada/s a un cuerpo, su masa y el cambio de velocidad, identificando al Newton como unidad de medida de la fuerza.

Reconoce el carácter vectorial de las fuerzas, para comprender los modos en los que interactúan dos o más fuerzas aplicadas a un mismo objeto.

Utiliza las Leyes de Newton para el análisis de situaciones de la vida cotidiana, experiencias y/o simulaciones.

Reconoce el par de fuerzas acción-reacción, diferenciando sobre qué cuerpo se ejerce cada una.

Diseña experiencias para validar las Leyes de Newton.

 **Aprendizaje y contenido****Comprensión acerca de que los fenómenos físicos pueden ser modelizados y descriptos a través de expresiones matemáticas, en particular, en lo que respecta al planteo de las Leyes de Newton y la conservación de la energía mecánica.** **Indicadores de logro**

Realiza anticipaciones en base a cálculos sencillos, y los valida cualitativamente por medio de la experimentación.

Reconoce las unidades de medida asociadas a las cantidades intervinientes en la modelización de los fenómenos físicos (velocidad, aceleración, masa, fuerza, energía, posición).

Resuelve problemas de papel y lápiz sencillos sobre la conservación de la energía, y también sobre las Leyes de Newton, como por ejemplo la caída de un cuerpo, la energía de un péndulo, entre otros, utilizando la noción de degradación de la energía.

Realiza experiencias y/o utiliza simulaciones educativas en las que se miden variables intervinientes en situaciones sobre conservación de la energía o sobre las Leyes de Newton.

 **Aprendizaje y contenido****Diferenciación de los conceptos de velocidad y aceleración en el análisis de movimientos sencillos.** **Indicadores de logro**

Reconoce la necesidad de un sistema de referencia para describir movimientos.

Interpreta la velocidad como una magnitud que posee una cantidad, una dirección y un sentido, diferenciándola del concepto de rapidez.

Evidencia la relación entre el cambio de velocidad de un cuerpo y su aceleración.

Diferencia las unidades en la que se miden la aceleración y la velocidad.

Clasifica los movimientos según las características de la aceleración.

Interpreta gráficas de posición, velocidad y aceleración, en función del tiempo.

Identifica el área bajo la gráfica de velocidad como la distancia recorrida por un móvil.

Meta

Establecer relaciones causa-efecto en torno al cambio climático, reconociendo medidas de adaptación climática y otras alternativas viables para la sostenibilidad.

1.º año

Espacio curricular:
Ciencias Naturales-Física

Aprendizaje y contenido

Problematización del uso de diferentes fuentes de energía (sean renovables o no), considerando ventajas y desventajas para integrar la matriz energética del país y la región.

Indicadores de logro

Clasifica las distintas fuentes de energía como renovables y no renovables.

Indaga sobre la matriz energética del país y elabora un nuevo diseño que propone formas más sostenibles, argumentando sus decisiones.

Reconoce las fuentes de energía que utiliza cotidianamente: gas natural o envasado, electricidad (y su origen), combustibles de medios de transporte, entre otros.

Reflexiona sobre hábitos individuales y colectivos referidos al consumo responsable de la energía.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de los minerales asociados, y los modos de producción, distribución y almacenamiento de la energía.

Indicadores de logro

Indaga sobre los recursos minerales asociados a las fuentes de energía y su extracción en el territorio nacional.

Reconoce los recursos minerales implicados en el almacenamiento y distribución de energía (por ejemplo, litio y cobre).

Reflexiona acerca de los efectos que causan, en el ambiente, los modos de obtención de los minerales.

3.º año

Espacio curricular:
Física

Aprendizaje y contenido

Descripción de las reacciones nucleares empleando el modelo atómico simplificado.

Indicadores de logro

Diferencia los procesos de fisión y fusión nuclear, reconociendo en qué lugares ocurren.

Explica, utilizando esquemas simples, los procesos de fisión y fusión nuclear, con énfasis en la producción de energía.

Reconoce el rol de los isótopos radioactivos en el proceso de fisión nuclear.

Aprendizaje y contenido

Valoración de las ventajas de la producción de energía eléctrica en centrales nucleares, incluyendo el análisis de riesgos y protocolos de seguridad.

Indicadores de logro

Argumenta su posición en relación con la utilización de energía nuclear para la generación de energía eléctrica.

Reconoce algunos dispositivos o procedimientos de protección radiactiva.

Compara la cantidad de energía que se puede obtener, por unidad de masa, entre la energía nuclear y la producida a partir de combustibles fósiles.

Analiza casos de catástrofes en centrales nucleares, como por ejemplo las ocurridas en Chernobyl o Fukushima.

Compara los efectos producidos por la energía nuclear sobre el ambiente, con otras fuentes de energía (en especial la basada en combustibles fósiles), para analizar su incidencia en el cambio climático.

Aprendizaje y contenido

Identificación de las centrales nucleares (de alta y baja potencia), tanto en Córdoba como en el resto del país, y su importancia en la matriz energética.

Indicadores de logro

Reconoce instituciones vinculadas con la producción y gestión de centrales nucleares, CNEA, Núcleo Eléctrica, entre otras.

Indaga sobre la extracción, importación y tratamiento de compuestos de uranio y otros minerales involucrados en la energía nuclear.

Elabora informes sobre la incidencia de la energía nuclear en el Sistema Nacional de Energía.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de la aplicación de la energía nuclear en el campo de la medicina y de la investigación científica.

Indicadores de logro

Argumenta sobre la importancia del uso de la energía nuclear, considerando las precauciones y cuidados asociados a sus procesos tecnológicos.

Indaga sobre los protocolos de seguridad utilizados en la producción de energía nuclear, tanto en reactores de baja como de alta potencia.

Metas del ciclo | CIENCIAS NATURALES-QUÍMICA (2.º año), QUÍMICA (3.º año)

Al finalizar tercer año, se espera que las/os estudiantes puedan:

Explicar a través de la modelización que la materia está formada por partículas y establecer relaciones entre los niveles de representación macroscópico, submicroscópico y simbólico.



Esta meta orienta el trabajo conjunto entre los diferentes espacios curriculares del área del ciclo, promoviendo un abordaje común y articulado

Establecer relaciones causa-efecto en torno al cambio climático, reconociendo medidas de adaptación climática y otras alternativas viables para la sostenibilidad.



Describir las transformaciones de la materia que ocurren en los cambios químicos, comprendiendo que se modifica la composición de las sustancias iniciales y que implica la ruptura y formación de nuevos enlaces.



Metas por ciclo

Lo que puede hacer o logra comprender la/el estudiante al finalizar cada ciclo.



Aprendizajes y contenidos

Lo que aprende la/el estudiante en un año escolar.



Indicadores de logro

Acciones que hacen evidente el aprendizaje.

Meta

Explicar a través de la modelización que la materia está formada por partículas y establecer relaciones entre los niveles de representación macroscópico, submicroscópico y simbólico.

2.º año

Espacio curricular:
Ciencias Naturales-Química

Aprendizaje y contenido

Comprensión de la estructura discontinua de la materia utilizando el modelo cinético corpuscular e identificación de sus componentes submicroscópicos: átomos y moléculas.

Indicadores de logro

Interpreta las diferencias estructurales entre los estados de la materia (sólido, líquido, gaseoso y plasma) utilizando el modelo cinético corpuscular.

Realiza inferencias/anticipaciones sobre el comportamiento de las partículas en los diferentes estados de agregación, por ejemplo, a través de la interacción con simuladores.

Establece, a partir de la experimentación y/o de la interacción con simuladores, relaciones entre la temperatura de un cuerpo y el movimiento de sus partículas.

Reconoce que, a nivel submicroscópico, las partículas de la materia pueden ser átomos, moléculas y iones, y describe diferencias entre ellas.

Elabora explicaciones sobre situaciones cotidianas utilizando el modelo cinético corpuscular (por ejemplo: controlar la presión de los neumáticos del auto en frío).

Aprendizaje y contenido

Interpretación y comparación de algunas propiedades de la materia, en sus diferentes estados de agregación, a nivel macroscópico y submicroscópico, utilizando el modelo cinético corpuscular.

Indicadores de logro

Compara algunas propiedades macroscópicas de la materia (forma y volumen) entre sólidos, líquidos, gases y plasma, y las relaciona con la estructura submicroscópica, empleando modelizaciones (maquetas, esquemas, materiales concretos, laboratorios virtuales, entre otros).

Describe algunas propiedades particulares de la materia (por ejemplo, expansibilidad, compresibilidad, dilatación, fluidez, entre otras) e interpreta el comportamiento de sus partículas a nivel submicroscópico, utilizando el modelo cinético corpuscular.

Compara las propiedades físicas de rocas y minerales e indaga acerca de su origen.

Explora a través de experiencias sencillas, y explica a través de esquemas sobre los cambios físicos de los materiales (estado de agregación) en el entorno cotidiano, a nivel macroscópico y submicroscópico.

Reconoce que la variación de temperatura produce cambios en el estado de agregación de los materiales e identifica, a través del análisis de fenómenos del entorno cotidiano y de la interacción con simuladores, los procesos involucrados en estos cambios: fusión, sublimación, solidificación, sublimación inversa, vaporización (evaporación vs ebullición) y condensación.

Aprendizaje y contenido

Diferenciación entre las sustancias puras y las mezclas, teniendo en cuenta su composición y algunas de sus propiedades.

Indicadores de logro

Reconoce, a partir del análisis de ejemplos presentes en el entorno cotidiano, que las sustancias puras tienen composición fija, mientras que las mezclas están formadas por combinaciones de dos o más sustancias.

Clasifica mezclas homogéneas y heterogéneas, a partir de la indagación y diferenciación de sus fases y componentes.

Utiliza el modelo cinético corpuscular para representar y diferenciar, a nivel submicroscópico, las sustancias puras de las mezclas (homogéneas y heterogéneas) presentes en la vida cotidiana.

Interpreta el concepto de sistema material y su clasificación, a través de la experimentación con diferentes sustancias (y/o materiales) y sus combinaciones para la formación de mezclas.

Reflexiona acerca de la presencia de las mezclas y su uso, en diferentes ámbitos y situaciones de la vida cotidiana.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de los métodos de separación de sistemas materiales homogéneos y heterogéneos, de acuerdo con las propiedades de sus componentes.

Indicadores de logro

Reconoce y utiliza procedimientos físicos para separar componentes de mezclas.

Realiza anticipaciones y propone métodos de fraccionamiento y separación basados en las características de los componentes de mezclas, tanto homogéneas como heterogéneas.

Resuelve situaciones problemáticas basadas en la formación y/o separación de mezclas involucradas en actividades cotidianas.

Reconoce materiales de la vida cotidiana que pueden servir para separar mezclas y utiliza correctamente el material.

Identifica y utiliza correctamente el material de laboratorio químico -probetas, embudos, filtros, etc -, considerando las recomendaciones de bioseguridad e higiene.

Aprendizaje y contenido

Identificación de los componentes de una solución y descripción de algunas de sus propiedades macroscópicas, de acuerdo con las proporciones entre soluto y solvente.

Indicadores de logro

Reconoce soluciones de uso cotidiano y describe sus componentes.

Identifica el soluto y solvente en ejemplos de disoluciones, de acuerdo con sus proporciones y su estado físico.

Prepara soluciones con diferentes solutos (por ejemplo, sulfato de cobre, cloruro de sodio y otras sales, anilinas, sacarosa, glicerina, entre otros) y solventes (agua, aceites, etanol); registra y compara algunas de sus propiedades macroscópicas (color, densidad, conductividad eléctrica, afinidad).

Aprendizaje y contenido

Descripción del proceso de disolución a nivel macroscópico y su interpretación a nivel submicroscópico utilizando el modelo cinético-corpúscular.

Indicadores de logro

Explica el proceso de disolución, a partir de la observación de los cambios que se producen a nivel macroscópico.

Experimenta, registra y elabora explicaciones sobre el efecto de las condiciones físicas (temperatura, tamaño de partículas y la agitación) en el proceso de disolución.

Relaciona los cambios del proceso de disolución, observables macroscópicamente, con el comportamiento de la partículas a nivel submicroscópico, utilizando el modelo cinético corpuscular y a través de la interacción con simuladores y animaciones.

Aprendizaje y contenido

Clasificación de soluciones según diferentes criterios: de acuerdo con su concentración (diluidas, concentradas, saturadas, sobresaturadas), y estado físico (sólidas, líquidas y gaseosas).

Indicadores de logro

Describe las características de soluciones diluidas, concentradas y saturadas, a partir de ejemplos cotidianos.

Analiza situaciones cotidianas en las que se emplean soluciones de concentraciones diferentes.

Compara, a través de la experimentación y el registro de los datos observables en tablas, las propiedades macroscópicas (por ejemplo, densidad, color, conductividad eléctrica, entre otras) de las soluciones preparadas con cantidades diferentes de un mismo soluto, en un volumen determinado de solvente.

Reconoce la presencia de soluciones en diferentes estados de agregación e identifica el/los soluto/s y el solvente.

3.º año

Espacio curricular:
Química

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento del átomo como unidad estructural del mundo material

Indicadores de logro

Realiza esquemas y modelizaciones e identifica las partes que conforman el átomo.

Identifica similitudes y diferencias entre los átomos que conforman la estructura en diferentes materiales.

Caracteriza las partículas subatómicas fundamentales (protones, neutrones y electrones) y describe su ubicación en la estructura atómica.

Aprendizaje y contenido

Comprensión de la Teoría Atómica, a partir de la modelización del átomo en la historia, reconociendo la evolución de las ideas en el tiempo y los aportes científicos que contribuyeron al configurar el modelo atómico actual.

Indicadores de logro

Reconoce al modelo atómico como una representación para explicar y predecir el comportamiento de la materia y su estructura.

Establece diferencias entre los principales modelos atómicos (Dalton, Thomson, Bohr y el modelo actual), identificando los aportes y limitaciones de cada uno a la construcción de la Teoría Atómica, y a partir de la modelización (por ejemplo, maquetas, simuladores, realidad aumentada, imágenes, entre otros).

Comprende que la estructura atómica, según el actual Modelo de la Mecánica Cuántica, se representa como un núcleo rodeado por una corteza, organizada en niveles y subniveles de energía, que, a su vez, contienen a los orbitales atómicos.

Reconoce las diferencias entre la noción de órbita, descrita en el modelo de Bohr, y de orbitales, del modelo atómico actual.

Aprendizaje y contenido

Caracterización del modelo atómico actual simplificado: principio de electroneutralidad, núcleo, niveles y subniveles de energía, orbitales y distribución electrónica.

Indicadores de logro

Identifica y describe, a través de modelizaciones de la estructura atómica actual (por ejemplo, simulaciones, realidad aumentada, imágenes, esquemas, entre otros), el núcleo y la corteza, con niveles, subniveles y orbitales.

Interpreta la información que aporta el número atómico, el número másico y la relación entre ellos, para determinar la presencia de isótopos en la naturaleza.

Reflexiona acerca de los beneficios y riesgos que implica el uso de isótopos radioactivos en diferentes ámbitos de la vida, como en la producción de energía, la salud y el ambiente.

Determina la cantidad de electrones, utilizando el principio de electroneutralidad de un átomo.

Representa la distribución de los electrones en los niveles y subniveles de la corteza atómica, empleando la configuración electrónica.

Aprendizaje y contenido

Utilización del modelo atómico actual, reconociendo la importancia del último nivel de electrones para el estudio de las uniones químicas entre átomos.

Indicadores de logro

Interpreta la Regla del Octeto a partir de la representación esquemática simplificada del átomo, y de la distribución de los electrones en el último nivel de energía.

Realiza la representación de la Estructura de Lewis para esquematizar las uniones químicas entre elementos químicos.

Aprendizaje y contenido

Caracterización de los distintos tipos de uniones químicas e identificación de las relaciones propiedades-usos de las sustancias iónicas, moleculares y metálicas.

Indicadores de logro

Establece diferencias entre las uniones químicas iónicas, covalentes y metálicas, de acuerdo con los elementos químicos involucrados y con el comportamiento de los electrones en la formación de los enlaces.

Realiza inferencias sobre las uniones químicas presentes en diferentes tipos de materiales, de acuerdo con sus propiedades macroscópicas, y a partir de la indagación, en experiencias de laboratorio y/o de selección de información en diferentes fuentes confiables.

Interpreta el uso de algunos materiales y nuevos materiales basándose en el tipo de uniones químicas que prevalecen en su composición, y en las propiedades que presentan.

Resuelve situaciones problemáticas relacionadas con la selección y el uso de materiales cotidianos, evidenciando la comprensión de la relación existente entre las propiedades y las uniones químicas que prevalecen en su composición.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de la Tabla periódica como forma de organización y fuente de datos sobre elementos y compuestos químicos.

Indicadores de logro

Identifica, en la organización de la Tabla periódica, y según diferentes criterios (carácter metálico, elementos de transición y representativos, bloques s, p, d y f), los grupos, periodos y agrupamientos de los elementos químicos.

Selecciona información, extrae datos, y predice algunas propiedades de los elementos químicos de acuerdo con su ubicación.

Utiliza símbolos y fórmulas químicas para representar la materia y sus cambios en el nivel simbólico.

Interpreta el concepto de electronegatividad como propiedad de los elementos, y su tendencia periódica para predecir la formación de enlaces químicos.

Compara y ordena los elementos químicos de acuerdo con su ubicación en la tabla y con la tendencia periódica de la electronegatividad.

Meta

Describir las transformaciones de la materia que ocurren en los cambios químicos, comprendiendo que se modifica la composición de las sustancias iniciales y que implica la ruptura y formación de nuevos enlaces.

2.º año

Espacio curricular:
Ciencias Naturales-Química

Aprendizaje y contenido

Diferenciación entre los cambios físicos y químicos que experimenta la materia en el entorno cotidiano.

Indicadores de logro

Diferencia cambios químicos de cambios físicos y propone ejemplos de la vida cotidiana.

Clasifica los cambios físicos y químicos que experimentan los objetos y sustancias, a partir de la realización de experiencias sencillas y del análisis de evidencias observadas.

Realiza observaciones y describe cambios químicos en materiales y sustancias observables macroscópicamente, tales como desprendimiento de gases, cambios de color, liberación de energía y formación de precipitados.

Reflexiona sobre cómo los cambios químicos y físicos producen efectos en el entorno, por ejemplo el reciclado de materiales, la contaminación ambiental, entre otros.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento e interpretación de los cambios químicos que ocurren en el entorno (oxidación, combustión, corrosión), a partir de la observación macroscópica y su representación a nivel submicroscópico.

Indicadores de logro

Interpreta los cambios químicos a nivel submicroscópico, a través de la modelización (con simuladores, animaciones o esquemas), y explica cómo las partículas interactúan para formar nuevas sustancias con propiedades diferentes.

Establece relaciones entre las evidencias del cambio químico (combustión, oxidación y combustión), observables macroscópicamente, y su representación a nivel submicroscópico a partir de la modelización con esquemas.

Identifica situaciones cotidianas en las que ocurre una combustión incompleta (por ejemplo, la emisión de humo negro del escape de vehículos y de estufas a gas, entre otros) y explica sus efectos sobre el ambiente y la salud.

Interpreta el proceso de corrosión del hierro desde una perspectiva macroscópica (cambio de color, fragilidad) y submicroscópica (formación de óxido de hierro).

Reconoce ejemplos de corrosión en estructuras metálicas (puentes, barandas, monumentos) y describe las condiciones que favorecen su aparición.

Aprendizaje y contenido

Comprensión del principio de conservación de la masa en cambios químicos que ocurren en el entorno cotidiano, a través de la experimentación y la explicación desde el modelo cinético corpuscular.

Indicadores de logro

Registra (en situaciones experimentales) y/o lee (en videos, imágenes o tablas/textos de experiencias desarrolladas por otros/as) mediciones de la masa de reactivos y productos, confeccionando tablas de datos.

Explica el principio de conservación de la masa, relacionándolo con la igualdad entre las cantidades de reactivos y productos en los cambios químicos.

Analiza y compara datos experimentales sobre la conservación de la masa en el cambio químico, elaborando conclusiones.

Realiza actividades experimentales, tomando decisiones adecuadas en torno al uso del material e instrumental de laboratorio, y la manipulación de sustancias químicas, considerando, también, las recomendaciones de bioseguridad e higiene.

3.º año

Espacio curricular:
Química

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de las transformaciones de la materia que ocurren en las reacciones químicas, a partir de la descripción de los cambios que implican el reordenamiento de partículas y la liberación de energía, en la que se producen rupturas y formación de nuevos enlaces químicos.

Indicadores de logro

Observa y compara los estados inicial y final de las sustancias involucradas en reacciones químicas del entorno cotidiano, y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.

Explica y representa, a través de la modelización y el lenguaje simbólico, cómo las reacciones químicas involucran la ruptura y formación de nuevos enlaces, generando nuevas sustancias.

Relaciona las evidencias macroscópicas del cambio químico, con sus representaciones a nivel submicroscópico y simbólico.

Interpreta los cambios de energía asociados a las reacciones químicas (endotérmicas y exotérmicas), y su implicancia en procesos cotidianos.

Aprendizaje y contenido

Utilización del lenguaje simbólico para representar las reacciones químicas, a partir del planteo de ecuaciones químicas.

Indicadores de logro

Establece relaciones entre los cambios en reacciones químicas, observables macroscópicamente, y su representación submicroscópica, a través de la modelización y el planteo de ecuaciones químicas.

Representa cambios químicos mediante ecuaciones que incluyen la formulación de los reactivos, los productos y la conservación de la masa.

Resuelve situaciones problemáticas que involucran el planteo de ecuaciones químicas balanceadas, y una aproximación al cálculo estequiométrico de las masas de reactivos y productos.

Elabora conclusiones a partir de las observaciones o de la información disponible sobre los cambios químicos.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de las variables que influyen en las reacciones químicas, específicamente la temperatura y la presencia de catalizadores, en transformaciones químicas cotidianas y de los seres vivos.

Indicadores de logro

Experimenta, elabora preguntas investigables, realiza inferencias sobre las modificaciones que se producen en reacciones químicas sencillas, al variar la temperatura y en presencia de catalizadores.

Realiza actividades experimentales tomando decisiones adecuadas en torno al uso del material y del instrumental de laboratorio, y la manipulación de sustancias químicas, considerando las recomendaciones de bioseguridad e higiene.

Analiza situaciones cotidianas en las que la temperatura, y la presencia de catalizadores, influyen en las reacciones químicas que sufre la materia.

Meta

Establecer relaciones causa-efecto en torno al cambio climático, reconociendo medidas de adaptación climática y otras alternativas viables para la sostenibilidad.

2.º año

Espacio curricular:
Ciencias Naturales-Química

Aprendizaje y contenido

Comprensión de los efectos que produce la presencia los gases efecto invernadero (GEI) en la atmósfera, como por ejemplo el dióxido de carbono (CO_2), el metano (CH_4) y los óxidos del nitrógeno (NO_x).

Indicadores de logro

Reconoce los principales GEI y su origen (cambios químicos del entorno cotidiano), natural o antropogénico.

Explica, de manera sencilla, los procesos más importantes del cambio climático en relación a los gases de efecto invernadero (GEI).

Identifica efectos del cambio climático a nivel local, regional y global, derivados del aumento de los GEI en la atmósfera.

Identifica distintas dimensiones de análisis que reflejan los impactos del cambio climático (económicas, sociales, ambientales).

Propone acciones concretas para disminuir su propia huella de carbono y la de su comunidad.

3.º año

Espacio curricular:
Química

Aprendizaje y contenido

Interpretación de la relación causa-consecuencia entre la emisión excesiva de los GEI y el calentamiento global.

Indicadores de logro

Explica la relación entre el aumento de la concentración de GEI y el calentamiento global.

Interpreta gráficos o datos sobre la evolución de la concentración de GEI y sus efectos en el calentamiento global.

Formula hipótesis sobre cómo la reducción de GEI podría influir en la mitigación del cambio climático.

Propone acciones, en la reducción de gases de efecto invernadero, que generan cambios culturales de relevancia comunitaria.



Metas del ciclo | BIOLOGÍA (4.º año)

Al finalizar sexto año, se espera que las/os estudiantes puedan:

Diseñar y participar en acciones de promoción de la salud en sus propias comunidades desde un enfoque integral, utilizando estrategias que involucren análisis de datos, argumentación y toma de decisiones.



Emplear conocimientos sobre genética para construir explicaciones y posicionamientos en torno a debates sociocientíficos actuales y a la evolución biológica, reconociendo el origen común de todos los seres vivos.

Explicar el funcionamiento del cuerpo humano de forma integral, considerando las interrelaciones entre los sistemas biológicos y el entorno.



Metas por ciclo

Lo que puede hacer o logra comprender la/el estudiante al finalizar cada ciclo.



Aprendizajes y contenidos

Lo que aprende la/el estudiante en un año escolar.



Indicadores de logro

Acciones que hacen evidente el aprendizaje.

Meta

Diseñar y participar de acciones de promoción de la salud en sus propias comunidades desde un enfoque integral, utilizando estrategias que involucren análisis de datos, argumentación y toma de decisiones.

4.º año

Espacio curricular:
Biología

Aprendizaje y contenido

Relación de los procesos de salud y enfermedad con el contexto histórico.

Indicadores de logro

Reconoce la salud como un proceso multidimensional, complejizando la idea de que es mera oposición a la enfermedad.

Explica que el concepto de salud y de enfermedad es contexto dependiente, ejemplificando diversas acepciones de estos términos, en grupos sociales diferentes.

Identifica diferentes representaciones sobre salud y enfermedad, a lo largo del tiempo, y en diversas culturas, identificando a qué modelos explicativos responden.

Analiza algunos de los procesos de deterioro ambiental producto del cambio climático, y el impacto en la calidad de vida en su comunidad.

Aprendizaje y contenido

Caracterización de los factores determinantes de la salud, por ejemplo, biológicos, ambientales, estilo de vida, atención sanitaria, entre otros.

Indicadores de logro

Reconoce casos o situaciones que ejemplifican la influencia de distintos tipos de determinantes en la salud individual y poblacional.

Reconoce y describe, de manera general, problemáticas ambientales de su entorno cercano que producen impacto sobre la calidad de vida y la salud.

Establece relaciones causa-efecto en torno al ambiente y la salud de las personas, retomando casos concretos del territorio provincial.

Identifica que poder ejercer plenamente la sexualidad se constituye como un factor determinante de salud y conversa sobre diferentes formas de habitarla, como por ejemplo, reasignación de sexo, hormonización, fecundación, fertilización natural, fertilización asistida (Ley 26.862), donación de óvulos, aborto espontáneo e interrupción voluntaria del embarazo (Ley 27.610), Ley de Parto Respetado (Ley 25.929), entre otras.

Reconoce algunas enfermedades producidas por la contaminación biológica de alimentos (cólera, hepatitis, botulismo y otras), valorando la higiene y seguridad en los procesos de producción alimenticia.

Problematiza la idea de consumo, reconociendo que el consumo problemático puede deberse a una multiplicidad de factores, y que su abordaje requiere de una mirada integral sobre la salud.

Analiza datos estadísticos de mortalidad y morbilidad en distintas regiones de Argentina, considerando factores determinantes de salud.

Mapea, a través de herramientas de información geográfica, los centros de salud cercanos, caracterizando su atención, recursos, disponibilidad, servicios, entre otros.

Aprendizaje y contenido

Comprensión de diferentes aspectos vinculados con la alimentación de las personas y su relación con la salud, desde un enfoque integral.

Indicadores de logro

Caracteriza diferentes modelos de producción alimentaria, reconociendo diferencias y similitudes, ventajas y desventajas, escalas e impacto que estos generan en el ambiente.

Analiza el territorio, identificando cómo se producen los alimentos que se comercializan.

Identifica algunas pautas de producción y consumo de alimentos en las sociedades modernas, y su relación con la salud.

Argumenta un posicionamiento sobre la relación entre soberanía alimentaria, modelos productivos y salud integral de las personas.

Fundamenta la importancia del etiquetado frontal como una herramienta para la toma de decisiones informada, en relación con el consumo de alimentos que componen la dieta personal y familiar.

Problematiza el texto de la Ley de Etiquetado Frontal, considerando sus avances y limitaciones (por ejemplo, el uso de los mismos sellos para todos los alimentos, lectura conjunta de los sellos con la tabla nutricional, su aplicación en público infantil, entre otras posibilidades).

Relaciona los modos de producción, distribución, consumo y desecho de alimentos, con algunas causas y consecuencias del cambio climático.

Aprendizaje y contenido

Comprensión de los procesos salud-enfermedad de las poblaciones, desde una mirada epidemiológica.

Indicadores de logro

Explica y compara ejemplos de la historia de la humanidad sobre epidemias, endemias y pandemias, analizando las características de cada una.

Analiza y comunica la información sobre algunas enfermedades relevantes para nuestro país: dengue, enfermedad de Chagas-Mazza, fiebre hemorrágica argentina, entre otras, teniendo en cuenta categorías como modos de transmisión, territorios que afecta, acciones de prevención.

Relaciona algunas causas y consecuencias del cambio climático con la distribución actual o presente de estos fenómenos en diferentes territorios (por ejemplo, aumento de la temperatura y migración de la franja de acción del dengue).

Distingue entre prevención y promoción de la salud, ejemplificando y comparando cada tipo de acciones.

Analiza la vacunación como una herramienta de salud poblacional destinada a la prevención y control de enfermedades infecciosas, a partir de información basada en evidencias científicas.

Aprendizaje y contenido

Caracterización, diseño e implementación de acciones de salud, desde una perspectiva integral en el entorno cercano.

Indicadores de logro

Explica por qué la promoción de la salud es más coherente con una visión sistémica e integral de los procesos de salud y de enfermedad.

Identifica en el territorio (escuela, barrio, localidad) posibles áreas de vacancia para desarrollar acciones de promoción de la salud, considerando también el ambiente.

Busca, selecciona y comunica información pertinente vinculada con la problemática/área de inserción elegida.

Justifica sus elecciones, esbozando argumentos anclados en lo estudiado.

Diseña y justifica trabajos de campo y acciones de salud, contextualizadas en su comunidad.

Desarrolla una acción/intervención de salud anclada en territorio, y evalúa su implementación.



Aprendizaje y contenido

Reconoce que el ambiente es una dimensión fundamental en la promoción de la salud integral.



Indicadores de logro

Releva, de manera sistemática, el ambiente cercano, registrando problemáticas/casos de deterioro ambiental.

Elabora relaciones causa-consecuencia entre diferentes casos de salud ambiental y de las personas.

Analiza casos locales que ponen de manifiesto la relación entre salud ambiental y de las personas (por ejemplo, enfoque Una salud, Madres de Ituzaingó, inundaciones en Sierras Chicas, fumigaciones ilegales, basurales a cielo abierto, entre otros casos).

Construye argumentos (a favor o en contra) sobre los diferentes modelos productivos y de consumo, contemplando su huella de producción o impacto, en un contexto de crisis ambiental.

Busca información en distintas fuentes, para evaluar perspectivas del cambio del clima en su territorio.

Propone y diseña alternativas de gestión ambiental, orientadas a mejorar la salud.

Meta

Explicar el funcionamiento del cuerpo humano de forma integral, considerando las interrelaciones entre los sistemas biológicos y el entorno.

4.º año

Espacio curricular:
Biología

Aprendizaje y contenido

Análisis de la capacidad del cuerpo humano de dar respuestas a diferentes estímulos (internos o externos), a partir del reconocimiento de algunos componentes y mecanismos de acción del sistema nervioso.

Indicadores de logro

Diferencia entre tipos de respuestas (voluntarias e involuntarias), y relaciona cada una de ellas con el sistema nervioso autónomo o somático.

Representa, en distintos soportes (dibujos, maquetas, simulaciones, collage), el sistema nervioso de las personas, considerando la división entre periférico y central.

Señala, en representaciones del sistema nervioso periférico y central, los principales órganos, indicando sus funciones.

Reconoce la neurona como la principal célula constitutiva del sistema nervioso, relacionando sus partes (axón, cuerpo, dendritas) con la función.

Formula preguntas acerca del funcionamiento del Sistema Nervioso de las personas, en diferentes situaciones, y responde a estas preguntas a partir de información pertinente de diversas fuentes.

Explica, de manera general, cómo se produce una respuesta frente a un estímulo (interno o externo), integrando diferentes niveles de acción de control y regulación del sistema nervioso (actos reflejos, funciones involuntarias vitales, funciones voluntarias, intelectuales, emociones, entre otros).

Reconoce el impacto de los neurotransmisores en la salud mental de las personas.

Reconoce la importancia del conocimiento que aportan las neurociencias y su impacto en múltiples áreas (salud, educación, psicología, tecnología, economía, entre otras).

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento del sistema endócrino, como parte constitutiva de la modulación de ciertas conductas, emociones, respuestas fisiológicas y del desarrollo humano.

Indicadores de logro

Reconoce los principales órganos del sistema endócrino, y los relaciona con la producción, liberación y almacenamiento de hormonas específicas.

Establece relaciones lógicas (por ejemplo, utilizando flechas sobre representaciones gráficas), basadas en el funcionamiento del sistema endócrino, relacionando estímulos, glándulas, hormonas, órganos blanco y funciones o respuestas.

Analiza el proceso de retroalimentación hormonal, a partir de gráficos (por ejemplo, de hormonas sexuales).

Explica, de manera general, el ciclo menstrual, retomando conceptos como estrógeno, progesterona, y explicando cómo varían sus cantidades a lo largo del mismo.

Explica cómo ciertas hormonas influyen en las emociones y comportamientos (por ejemplo, el papel de la adrenalina en situaciones de estrés, cambios de humor en adolescencia, embarazo y puerperio, entre otros).

Debate sobre el impacto de las hormonas en la salud mental y emocional (por ejemplo, en casos de hipotiroidismo).

Retoma explicaciones biológicas para conversar en torno a historias de vida que involucran desbalances hormonales.

Aprendizaje y contenido

Interpretación del cuerpo humano, desde la integración de sistemas y subsistemas que conforman al organismo, e interactúan para permitir la vida.

Indicadores de logro

Explica algunas respuestas del organismo frente a estímulos (externos o internos), a partir del concepto de homeostasis.

Reconoce y ubica, en las cavidades del cuerpo humano, los diferentes sistemas y sus órganos, evidenciando relaciones y conexiones.

Identifica cómo se distribuyen los nutrientes y gases respiratorios por el cuerpo, y cómo se eliminan las distintas sustancias de desecho, relacionando los órganos y tejidos de los sistemas estudiados.

Utiliza la noción de sistema, para analizar procesos de intercambios y transformaciones de materia y energía, a lo largo del proceso de nutrición.

Reconoce la relación entre respiración y obtención de energía (a nivel general, sin ahondar en lo referente al mecanismo de reproducción celular).

Predice y explica respuestas frente a casos hipotéticos de estímulos (por ejemplo, consumir alimentos salados, correr, sentir miedo, quemarse, besar, agitación por actividad física, riesgo, escape, entre otros) y las relaciona de manera coherente con las funciones de los sistemas estudiados.

Ejemplifica, con situaciones cotidianas, la relación entre el sistema nervioso y los demás sistemas (digestivo-dolor de panza, cólicos, entre otros-; reacciones involuntarias-respiración, contracción muscular, pulso-).



Aprendizaje y contenido

Relación entre hábitos, conductas y ambiente, y las respuestas del organismo.



Indicadores de logro

Reconoce a los disruptores endocrinos en etiquetas e información de productos de uso cotidiano (alimentos, maquillaje, cosmética, entre otros) identificándolos como compuestos químicos que afectan la salud.

Identifica el efecto de consumir algunos alimentos (por ejemplo, ultraprocesados), en relación al impacto que generan sobre los sistemas estudiados.

Conoce, enumera y utiliza medidas de seguridad, frente a agentes químicos o físicos que causan alteraciones de los sistemas biológicos.

Problematiza el consumo de algunas sustancias (tabaco, alcohol, café, ansiolíticos, proteína, entre otras), retomando explicaciones sobre el funcionamiento del cuerpo humano y el impacto que tienen en él.

Busca, selecciona, resume y comunica información pertinente en relación con la automedicación (antibióticos, analgésicos, ansiolíticos) sin receta, esbozando argumentos que retoman el impacto de estos en la salud.

Meta

Emplear conocimientos sobre genética para construir explicaciones y posicionamientos en torno a debates sociocientíficos actuales y a la evolución biológica, reconociendo el origen común de todos los seres vivos.

4.º año

Espacio curricular:
Biología

Aprendizaje y contenido

Relación entre genes, cromosomas, ADN, ARN y ciclo celular, reconociendo su papel en el mantenimiento de las funciones celulares y la transmisión de la información hereditaria.

Indicadores de logro

Modeliza la dinámica nuclear, indicando cómo se encuentran los cromosomas en cada una de las fases del ciclo celular.

Relaciona la estructura de los cromosomas con el plegamiento del ADN y la presencia de genes que portan información genética.

Observa de manera directa, o a partir de fotomicrografías, diferentes núcleos celulares, interpretando la dinámica cromosómica en distintos estados celulares.

Realiza prácticas de laboratorio relacionadas con el ADN (por ejemplo, extracción y aislamiento de ADN de diferentes tejidos).

Identifica criterios para diferenciar los procesos de mitosis y meiosis.

Relaciona a la segregación independiente de los cromosomas, durante el proceso de meiosis, con la variabilidad genética y la evolución biológica.

Reconoce diversidad de cariotipos y su relación con la forma de vida de los individuos (por ejemplo, trisomía del par 21, síndrome de Patau, síndrome de Cri du chat, síndrome de Turner, entre otros).

Modeliza las moléculas de ADN y ARN, reconociendo diferencias y similitudes.

Aprendizaje y contenido

Comprensión del flujo de la información genética.

Indicadores de logro

Historiza el proceso de conocimiento sobre el flujo de la información genética, reconociendo eventos y sucesos claves a lo largo del siglo XX.

Conceptualiza el gen como una unidad de información vinculada con la hebra de ADN.

Establece relaciones entre ADN, ARN y proteínas, teniendo en cuenta la forma en que fluye la información genética.

Ubica, a partir de observaciones directas o de microfotografías, los cromosomas en diferentes células.

Ejemplifica las características del código genético, a partir de casos concretos, considerando la evolución biológica.

Conoce y explica la importancia de utilizar los principios del flujo de la información genética en la resolución de casos vinculados a la identidad (índice de paternidad, índice de abuelidad).

Explica la diferencia entre genotipo y fenotipo, utilizando nociones como ADN, genes, proteínas, diversidad.

Aprendizaje y contenido

Análisis del proceso histórico que culminó con la postulación del modelo de doble hélice del ADN, incluyendo la perspectiva de género.

Indicadores de logro

Relaciona características propias de la producción de conocimientos científicos con los sucesos históricos que condujeron a la construcción del modelo molecular del ADN.

Debate sobre el rol de las mujeres en los espacios de construcción del conocimiento científico (academia, laboratorio, revistas).

Analiza estadísticas y datos sobre la participación de mujeres en la construcción del conocimiento científico, considerando tanto el cupo que ocupan, como el rol y las tareas que desempeñan.

Construye un posicionamiento personal vinculado al papel de las mujeres en las Ciencias Naturales, distinguiendo hechos de opiniones.

Aprendizaje y contenido

Caracterización de procesos y fenómenos que provocan cambios en la información genética.

Indicadores de logro

Diferencia y ejemplifica mutaciones génicas y cromosómicas.

Identifica, en fuentes de información confiable, agentes mutagénicos presentes en el entorno cercano, y los relaciona con su impacto en la salud.

Analiza, críticamente, algunas prácticas sociales que involucran agentes mutagénicos (esmalte semipermanente, tabaquismo, uso de camas solares o exposición al sol sin protección, uso de agroquímicos, entre otros).

Debate, de forma crítica, en relación con información falsa sobre herencia genética que circula en redes sociales/medios de comunicación.

Hipotetiza en relación a diferentes agentes y sus efectos sobre el ADN y la información genética.

Analiza casos documentados sobre los efectos de la exposición a agentes mutagénicos en individuos, poblaciones y sus descendientes.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de las interacciones entre genes y ambiente, para reflexionar sobre determinismo biológico.

Indicadores de logro

Relaciona los conceptos fenotipo y genotipo.

Reconoce que un carácter genético puede expresarse en diferentes fenotipos.

Nombra factores ambientales y contextuales que influyen en la expresión genética. Ejemplificando con casos cercanos a su entorno.

Analiza y selecciona información, pertinente y veraz, sobre casos y ejemplos, donde el ambiente modula la expresión genética.

Relaciona causa-efecto entre agentes ambientales y conductuales, y cambios en el genoma de los organismos.

Elabora conclusiones, recuperando nociones de genética para discutir la idea de determinismo biológico.

Identifica algunas representaciones sociales sobre las que permea la idea de determinismo biológico.

Aprendizaje y contenido

Conocimiento y discusión sobre algunos procesos biotecnológicos (tecnologías del ADN, ingeniería genética y terapia génica) relacionados a la información genética.

Indicadores de logro

Explica, de manera general, en qué consisten los procesos biotecnológicos, y los relaciona con las características del código genético.

Identifica diferentes aplicaciones de estos procesos biotecnológicos en diferentes campos (justicia, ambiente, salud, economía, tecnología).

Reconoce y analiza aspectos (causas, consecuencias, individuos sobre los que se aplica, representaciones sociales) de estos procesos, a diferentes niveles, tales como personal y social.

Sistematiza diferentes procedimientos que permiten modificar la información genética en organismos vivos (transgénesis, edición de genes), considerando sus aplicaciones

Analiza casos (a partir de noticias y fuentes de divulgación científica) relacionados con manipulación genética, seleccionando información veraz y relevante de diversas fuentes.

Argumenta un posicionamiento personal en torno a los debates impulsados por estos tópicos, considerando aspectos bioéticos, ambientales, culturales, entre otros.

Aprendizaje y contenido

Identificación de mecanismos de la evolución biológica, considerando azar, selección natural y mutaciones.

Indicadores de logro

Explica, de manera general, el proceso de selección natural, retomando nociones como variabilidad genética y herencia.

Propone explicaciones sobre la forma en que ocurren las adaptaciones biológicas, considerando el mecanismo de selección natural.

Relaciona las fuentes de variabilidad genética con el proceso de selección natural.

Identifica el azar como un factor determinante de la variabilidad genética de las poblaciones, a partir de la comprensión de la deriva genética (cuello de botella, efecto fundador).

Anticipa adaptaciones del fenotipo de diferentes organismos, teniendo en cuenta presiones ambientales que operan modelando la transmisión de la información genética.

Analiza las condiciones necesarias para que surja una nueva especie, aplicando la acepción biológica de este concepto (retomar casos autóctonos, por ejemplo endemismos).



Aprendizaje y contenido

Comprensión de la evolución biológica como proceso gradual que involucra cambios en el genoma de los organismos, a lo largo del tiempo.

Indicadores de logro

Explica y compara los principales postulados de las teorías sobre la evolución biológica de Lamarck, Darwin-Wallace y la Teoría sintética.

Retoma aportes de la genética para explicar la forma en que los seres vivos evolucionan (microevolución).

Interpreta y explica árboles evolutivos sencillos, reconociendo que todos los seres vivos derivan de un ancestro común (mirada macroevolutiva).

Reconoce diferentes tipos de extinciones (masivas, puntuales, de linajes, de especies) considerando el impacto de estas en la biodiversidad.

Debate sobre diferentes posturas en torno a la evolución, considerando la importancia de las evidencias (por ejemplo, registro fósil, homologías y analogías, biogeografía, entre otras).

Relaciona las teorías de la evolución y las adaptaciones de los seres vivos, con explicaciones en torno a la biodiversidad.

Observa y analiza (desde diversas fuentes, como videos, fotos, relatos) diferentes ecorregiones, identificando las relaciones entre poblaciones y organismos con el pasado del territorio.

Explica la biodiversidad desde un enfoque evolutivo, reconociendo que es el resultado de cambios y permanencias en los seres vivos, a lo largo del tiempo.



Metas del ciclo | FÍSICA (5.º año)

Al finalizar sexto año, se espera que las/os estudiantes puedan:

Explicar fenómenos termodinámicos a partir de modelos físicos, en particular el funcionamiento de dispositivos tecnológicos (como motores y generadores termoeléctricos), considerando su impacto en el ambiente.

Modelizar fenómenos electromagnéticos para comprender el funcionamiento de dispositivos tecnológicos de uso cotidiano, reconociendo las discusiones científicas que han permitido la construcción de conocimiento en este campo.



Reconocer fenómenos hidráulicos y analizar variables intervinientes en el diseño de posibles soluciones a problemas tecnológicos y ambientales.



Reflexionar en torno a la postulación de la teoría de la relatividad, tanto en su dimensión histórica y epistemológica como las consecuencias sociales de sus aplicaciones.



Metas por ciclo

Lo que puede hacer o logra comprender la/el estudiante al finalizar cada ciclo.



Aprendizajes y contenidos

Lo que aprende la/el estudiante en un año escolar.



Indicadores de logro

Acciones que hacen evidente el aprendizaje.

Meta

Explicar fenómenos termodinámicos a partir de modelos físicos, en particular el funcionamiento de dispositivos tecnológicos (como motores y generadores termoeléctricos), considerando su impacto en el ambiente.

5.º año

Espacio curricular:
Física

Aprendizaje y contenido

Validación experimental de la relación entre el cambio de temperatura que sufre un cuerpo, y el intercambio de calor con su entorno.

Indicadores de logro

Identifica las relaciones entre los cambios de temperatura, la masa, y el material del que está compuesto en procesos de intercambios de calor.

Reconoce, en situaciones de intercambios de calor de la vida cotidiana, el alcance explicativo de los modelos utilizados.

Diseña experiencias para caracterizar las variables intervinientes en procesos de intercambios de calor.

Aborda y resuelve situaciones problemáticas que involucren transferencia de energía por calor, cambios de temperatura y equilibrio térmico, utilizando modelos matemáticos simples, y asociando las unidades correspondientes a cada variable.

Aprendizaje y contenido

Comprensión acerca de que el cambio de estado de agregación de la materia requiere del intercambio de una cantidad de energía por unidad de masa.

Indicadores de logro

Construye hipótesis frente a preguntas investigables, relacionadas con las transformaciones asociadas al intercambio de energía por calor, incluyendo los cambios de fase y variación de temperatura.

Identifica los puntos de ebullición y de fusión como las temperaturas a las que ocurren los cambios de fases de una sustancia, reconociendo que estos pueden variar según la presión a la que se somete.

Diseña procedimientos experimentales para contrastar las hipótesis.

Utiliza el modelo cinético corpuscular para interpretar fenómenos en los que intervienen cambios de fase, como la condensación de agua en un aire acondicionado o la vaporización en una caldera de vapor.



Aprendizaje y contenido

Análisis del funcionamiento de dispositivos tecnológicos, a través del modelado del comportamiento de los gases ideales en procesos termodinámicos, destacando el intercambio de energía en forma de trabajo y calor, y problematizando su eficiencia.

Indicadores de logro

Explora el funcionamiento de dispositivos tecnológicos, reconociendo los intercambios de energía por trabajo y/o calor, como por ejemplo el motor a combustión, el generador termoeléctrico y los dispositivos de refrigeración.

Modeliza el funcionamiento de dispositivos tecnológicos en base a la Ley de Gases Ideales.

Reconoce la potencia como la cantidad de energía por unidad de tiempo que transforma un dispositivo.

Compara la eficiencia energética de diferentes dispositivos.

Aprendizaje y contenido

Reflexión sobre el impacto ambiental de algunos productos tecnológicos considerando su eficiencia energética, como el que causan los medios de transporte tradicionales (que utilizan combustibles fósiles) o los basados en nuevas tecnologías (los automóviles eléctricos).

Indicadores de logro

Indaga y sistematiza información sobre el impacto ambiental que producen los dispositivos tecnológicos.

Toma posición argumentada sobre debates actuales en torno al impacto ambiental producido por algunos dispositivos tecnológicos.

Reconoce los residuos que se generan y los recursos naturales que se explotan para la producción de algunos dispositivos tecnológicos.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de la Revolución Industrial como contexto en el que se desarrollaron investigaciones sobre la termodinámica, analizando cómo los sucesos históricos intervienen en la producción de conocimiento.

Indicadores de logro

Reflexiona sobre la relación entre el desarrollo del conocimiento científico y el contexto histórico, social y económico, en particular en lo concerniente a la Revolución Industrial y la Física.

Indaga sobre el impacto que el desarrollo científico-tecnológico tiene sobre el ambiente.

Meta

Modelizar fenómenos electromagnéticos para comprender el funcionamiento de dispositivos tecnológicos de uso cotidiano, reconociendo las discusiones científicas que han permitido la construcción de conocimiento en este campo.

5.º año

Espacio curricular:
Física

Aprendizaje y contenido

Interpretación del funcionamiento de circuitos eléctricos simples, de corriente continua y alterna.

Indicadores de logro

Reconoce los elementos que pueden conformar un circuito eléctrico, como por ejemplo, fuente, conductores, carga, fusibles, resistencias, entre otros.

Construye circuitos eléctricos simples (por medio de simulaciones educativas o en laboratorio escolar) e identifica la función de sus componentes.

Diferencia las magnitudes de intensidad de corriente, diferencia de potencial y potencia eléctrica.

Modeliza, utilizando la Ley de Ohm, el funcionamiento de circuitos eléctricos simples.

Mide diversos parámetros eléctricos (por ejemplo, intensidad de corriente, diferencia de potencial, potencia eléctrica, entre otros), en circuitos de corriente continua y alterna.

Reconoce al campo eléctrico como el responsable de “impulsar” las cargas eléctricas, a través del conductor entre dos puntos de un circuito donde existe una diferencia de potencial.

Reconoce las principales diferencias entre la corriente continua y la corriente alterna, identificando los contextos en los que se utiliza cada una.

Aprendizaje y contenido

Indagación sobre el funcionamiento de dispositivos tecnológicos, como el motor y generador eléctrico, para explorar las interacciones entre corrientes eléctricas y campos magnéticos.

Indicadores de logro

Identifica el campo magnético como una zona del espacio donde se ejercen fuerzas sobre materiales magnéticos (como los imanes) o cargas eléctricas en movimiento (como los electrones).

Explica el funcionamiento de un electroimán, a partir de la idea de que toda corriente eléctrica genera un campo magnético.

Reconoce la generación de corriente inducida en diferentes dispositivos tecnológicos, como por ejemplo dínamo o generador eléctrico, transformadores a bobina, micrófono, entre otros.

Construye un motor eléctrico sencillo y explica su funcionamiento a partir de las fuerzas de Lorentz.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de las principales concepciones y discusiones sobre la naturaleza de la electricidad y el magnetismo, a lo largo de la historia de la ciencia.

Indicadores de logro

Compara las diferentes concepciones sobre la electricidad y el magnetismo a lo largo de la historia de la ciencia, reconociendo la evolución de las ideas y el carácter provisorio del conocimiento científico.

Reconoce cómo los aportes del electromagnetismo han modificado los modos de habitar el mundo de las personas (por ejemplo, la forma de comunicarnos, de preservar alimentos, de generación de energía, entre otros).

Meta

Reconocer fenómenos hidráulicos y analizar variables intervinientes en el diseño de posibles soluciones a problemas tecnológicos y ambientales.

5.º año

Espacio curricular:
Física

Aprendizaje y contenido

Interpretación de la presión atmosférica y otros fenómenos naturales o tecnológicos, a partir del estudio de las variaciones de la presión en líquidos y gases en reposo.

Indicadores de logro

Identifica a la presión como la fuerza por unidad de área que ejerce un gas o un líquido.

Reconoce la altura de la columna del fluido y su densidad como variables importantes a la hora de analizar situaciones de variaciones de presión, utilizando las unidades correspondientes.

Analiza las relaciones entre la altura de un líquido en reposo y la presión que éste genera.

Reconoce los efectos de la presión atmosférica en diferentes situaciones.

Compara distintos valores de densidad del aire debido a su altitud, y los relaciona con la presión atmosférica.

Modeliza situaciones reales vinculadas con fenómenos hidrostáticos, para la resolución de problemas.

Aprendizaje y contenido

Explicación de fenómenos asociados a la flotación de cuerpos a partir del concepto de empuje, reconociendo el carácter vectorial de las fuerzas peso y empuje para el análisis de casos.

Indicadores de logro

Indaga situaciones que involucran la flotación de cuerpos (en líquidos o gases), para analizar de qué manera intervienen las fuerzas peso y empuje.

Resuelve problemas que involucran la flotación de cuerpos, reconociendo que el empuje recibido depende de la densidad del fluido y el volumen desplazado.

Mide el peso aparente de diferentes objetos sumergidos en líquidos, para cuantificar la resultante entre las fuerzas peso y empuje.



Aprendizaje y contenido

Interpretación del movimiento de los líquidos en diversos fenómenos naturales, a partir de los conceptos de caudal, continuidad y viscosidad.

Indicadores de logro

Resuelve situaciones problemáticas utilizando la noción de caudal y su relación con la velocidad con la que se mueve un fluido por un conducto.

Explica los cambios en la velocidad del agua en un río o en una manguera, a partir de la noción de continuidad.

Reconoce los efectos de las ramificaciones en ductos de aguas.

Reconoce las implicancias de incorporar la viscosidad de los líquidos en el análisis de situaciones de flujo.

Aprendizaje y contenido

Reflexión sobre los efectos del desmonte y los incendios, a partir de la manera en que fluye el agua de tormentas hacia los cauces de los ríos y lagos, provocando crecidas repentinas, inundaciones y otras problemáticas asociadas.

Indicadores de logro

Analiza el diseño de sistemas de desagües pluviales de una casa, vecindario o ciudad.

Indaga sobre las causas de inundaciones que han ocurrido en la provincia a lo largo del tiempo.

Reconoce que las posibles soluciones a la problemática de inundaciones requieren un abordaje integral, que involucre diversas áreas del conocimiento.

Construye modelos a escala, para el diseño de posibles soluciones a inundaciones provocadas por tormentas intensas.



Meta

Reflexionar en torno a la postulación de la teoría de la relatividad, tanto en su dimensión histórica y epistemológica como en las consecuencias sociales de sus aplicaciones.

5.º año

Espacio curricular:
Física

Aprendizaje y contenido

Aproximación al concepto de gravedad en base a la teoría de la Relatividad.

Indicadores de logro

Reconoce las diferencias entre los modelos interpretativos sobre la gravedad.

Indaga las causas que llevaron al planteo de la teoría de la relatividad.

Reconoce la incidencia de la masa en la curvatura del espacio tiempo (en particular del Sol, la Tierra y otros objetos astronómicos).

Busca información sobre los aportes de científicas/os de la Argentina en la validación de la teoría de la relatividad, en particular en la detección de ondas gravitacionales.

Evalúa alcances y limitaciones de la ley de gravitación universal, en comparación con la teoría de la relatividad general.

Aprendizaje y contenido

Identificación de la incidencia de la teoría de la relatividad en la sociedad y en la concepción del universo.

Indicadores de logro

Establece vínculos entre la producción del conocimiento científico y el impacto en términos tecnológicos, con diferentes rangos de aplicación (por ejemplo, generación de energía, conflictos bélicos, sistema GPS, entre otros).

Analiza casos de dilatación temporal, causados tanto por efectos de la deformación del espacio-tiempo, como por la velocidad relativa entre el observador y el evento analizado.

Reconoce algunas relaciones explicativas sobre la estructura y evolución del universo, con las evidencias actuales y en base a la Teoría de la relatividad.



Metas del ciclo | QUÍMICA (6.º año)

Al finalizar sexto año, se espera que las/os estudiantes puedan:

Debatir y reflexionar sobre las intervenciones y contribuciones de la Química ante los desafíos científicos y ambientales actuales, especialmente sobre el desarrollo de nuevos materiales y procesos industriales.



Indagar sobre diversas reacciones químicas, sus reactivos y productos, así como las condiciones en las que ocurren, reconociendo que pueden cuantificarse y explicarse mediante modelos científicos.

Reconocer los compuestos del carbono y sus propiedades, comprendiendo su importancia en los seres vivos y los usos cotidianos, para argumentar, validar información y tomar decisiones sobre el cuidado de la salud y el ambiente.



Metas por ciclo

Lo que puede hacer o logra comprender la/el estudiante al finalizar cada ciclo.



Aprendizajes y contenidos

Lo que aprende la/el estudiante en un año escolar.



Indicadores de logro

Acciones que hacen evidente el aprendizaje.

Meta

Debatir y reflexionar sobre las intervenciones y contribuciones de la Química ante los desafíos científicos y ambientales actuales, especialmente sobre el desarrollo de nuevos materiales y procesos industriales.

6.º año

Espacio curricular:
Química

Aprendizaje y contenido

Diferenciación de soluciones y sistemas coloidales por sus propiedades distintivas, enfatizando en los que presentan relevancia por su uso cotidiano.

Indicadores de logro

Diferencia coloides de soluciones, a partir de la realización de experiencias sencillas (efecto Tyndall y coagulación) en el laboratorio.

Compara y explica las diferencias observadas experimentalmente, en sus propiedades ópticas y estabilidad.

Explora, selecciona información y reconoce la importancia de los sistemas coloidales y soluciones en diferentes contextos (por ejemplo, industria alimentaria, medicina, ambiente y energía, entre otros).

Aprendizaje y contenido

Interpretación del concepto de concentración de una solución a través de cálculos, utilizando diferentes unidades (% m/m, % m/v, % v/v, molaridad) y sus correlaciones, y reconociendo la importancia que tienen al tomar decisiones seguras en situaciones de la vida cotidiana.

Indicadores de logro

Prepara soluciones, de diferentes concentraciones, a partir de la interpretación de las unidades de concentración.

Realiza cálculos de concentraciones de soluciones expresadas en % m/m, % m/v, %v/v y molaridad, a partir de datos experimentales, para resolver situaciones problemáticas.

Interpreta etiquetas de productos comerciales, identificando la concentración de sus componentes.

Selecciona información y argumenta sobre la importancia de conocer la concentración de soluciones y su utilización en distintos ámbitos (cotidiano, científico y tecnológico).

Identifica y utiliza correctamente el material de laboratorio en la preparación de soluciones, considerando las recomendaciones de bioseguridad y las de manipulación de reactivos, a partir de la indagación en las fichas de seguridad.



Aprendizaje y contenido

Identificación de nuevos materiales (por ejemplo, nanomateriales, nuevas aleaciones, combustibles, cristales líquidos, fibras ópticas, superconductores, materiales biodegradables, biomateriales, entre otros) reconociendo sus usos y la relación con los avances científicos y tecnológicos.

Indicadores de logro

Indaga acerca de los actuales desafíos en la ciencia de los materiales, para su utilización con diferentes propósitos (por ejemplo, en la construcción de estructuras, en medicina, en la obtención de energía, en el desarrollo de nuevas tecnologías digitales, remediación de la contaminación ambiental, entre otros).

Reconoce y describe las propiedades (por ejemplo, conductividad, flexibilidad, resistencia, entre otras), y aplicaciones de nuevos materiales, en diferentes ámbitos, utilizando ejemplos (por ejemplo, pantallas táctiles, vehículos eléctricos, fibras ópticas en telecomunicaciones, nanomateriales en medicina, entre otros).

Analiza y reflexiona acerca de los avances tecnológicos, a través de los materiales estudiados, considerando las ventajas, y los desafíos éticos y ambientales de sus usos en la sociedad.

Investiga y selecciona información sobre los procesos de producción de nuevos materiales, considerando su sostenibilidad y vinculación con los principios de la química verde.

Meta

Reconocer los compuestos del carbono y sus propiedades, comprendiendo su importancia en los seres vivos y los usos cotidianos, para argumentar, validar información y tomar decisiones sobre el cuidado de la salud y el ambiente.

6.º año

Espacio curricular:
Química

Aprendizaje y contenido

Comprensión de las propiedades del átomo de carbono y su capacidad para formar estructuras químicas diversas presentes en los seres vivos (biomoléculas), y en materiales y sustancias con aplicación en diferentes áreas, como la alimentación, la industria y la energía.

Indicadores de logro

Interpreta y describe las propiedades del átomo de carbono y su capacidad para formar enlaces covalentes, utilizando modelos y representaciones químicas.

Clasifica las biomoléculas y algunos materiales del carbono según su función, algunas propiedades y aplicaciones en diferentes áreas.

Investiga, selecciona información y asume un posicionamiento crítico en torno a problemáticas vinculadas al uso de compuestos orgánicos y sus efectos, en distintos ámbitos de la vida cotidiana.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de los principales grupos funcionales y de su relación con las propiedades de las biomoléculas, y de algunos materiales y sustancias de uso cotidiano (hidrocarburos, polímeros naturales y sintéticos, alcoholes, siliconas, entre otros)

Indicadores de logro

Identifica los principales grupos funcionales presentes en biomoléculas y sustancias de uso cotidiano, a partir de su estructura química.

Realiza inferencias y construye explicaciones sobre las propiedades físicas de compuestos orgánicos (por ejemplo, biomoléculas, hidrocarburos, polímeros, alcoholes, siliconas, entre otros), a partir de la experimentación, el análisis de datos y la selección de información en diversas fuentes.

Relaciona las propiedades de los hidrocarburos, polímeros, alcoholes y siliconas con los grupos funcionales presentes en su estructura (por ejemplo, solubilidad en agua y solventes orgánicos, propiedades ácido base y polaridad).

Analiza los efectos que producen algunos materiales y sustancias de uso cotidiano en el ambiente, y reflexiona en torno a los cambios culturales en favor del desarrollo sostenible.

Aprendizaje y contenido

Comprensión de la importancia de las biomoléculas del carbono (lípidos, hidratos de carbono, proteínas y ácidos nucleicos) en los seres vivos, considerando sus funciones biológicas y sus propiedades físicas.

Indicadores de logro

Comprende que las biomoléculas del carbono son componentes de tejidos, órganos y sistemas biológicos en los seres vivos, que desempeñan diferentes funciones biológicas.

Analiza situaciones cotidianas en las que las biomoléculas se ven alteradas y comprometen la salud (por ejemplo, atrofia o hipertrofia muscular, hipoglucemia, consumo excesivo de azúcares y grasas, entre otros).

Identifica la presencia de lípidos, hidratos de carbono y proteínas en alimentos, a través de experiencias sencillas, reconociendo sus propiedades y diferencias en términos nutricionales.

Reflexiona sobre la importancia de una alimentación que contribuya a la preservación de las funciones biológicas de las biomoléculas en los seres vivos.

Aprendizaje y contenido

Indagación de las propiedades de los hidrocarburos y sus usos en las sociedades modernas (como fuente de energía, materia prima y en la producción de bienes de consumo), reconociendo sus efectos en el ambiente.

Indicadores de logro

Describe las propiedades de los hidrocarburos, identificando al petróleo como materia prima y como combustible.

Investiga y selecciona información sobre la industria del petróleo, y construye explicaciones, frente al cambio climático, acerca de los usos y el efecto de los hidrocarburos.

Compara los efectos ambientales de la utilización de hidrocarburos con otras fuentes de energía, identificando ventajas y desventajas en términos de sostenibilidad.

Argumenta sobre el uso responsable de los hidrocarburos e indaga y propone soluciones o alternativas más sostenibles.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de las propiedades de los polímeros naturales y sintéticos, y análisis de sus usos desde la perspectiva de la sostenibilidad.

Indicadores de logro

Relaciona las propiedades de los polímeros y sus aplicaciones en la vida cotidiana.

Explora y selecciona información sobre la obtención y producción de polímeros en la industria, analizando críticamente sus efectos en el ambiente.

Argumenta sobre la necesidad de alternativas sostenibles respecto del uso de polímeros contaminantes, considerando sus efectos en el ambiente y la salud.

Propone acciones de alcance comunitario, para reducir el uso de plásticos y polímeros contaminantes, basándose en soluciones sostenibles.

Meta

Indagar sobre diversas reacciones químicas, sus reactivos y productos, así como las condiciones en las que ocurren, reconociendo que pueden cuantificarse y explicarse mediante modelos científicos.

6.º año

Espacio curricular:
Química

Aprendizaje y contenido

Caracterización y reconocimiento de óxidos, hidróxidos, ácidos y sales inorgánicas, de acuerdo con sus propiedades, principales usos en la vida cotidiana y su representación simbólica a través de fórmulas químicas.

Indicadores de logro

Diferencia compuestos químicos de acuerdo con sus propiedades observables a nivel macroscópico y a los grupos funcionales presentes en su estructura, a través de la representación simbólica.

Busca, selecciona, organiza y comunica información relevante acerca de la presencia, las propiedades y el uso de óxidos, hidróxidos, ácidos y sales en actividades cotidianas, así como en la industria.

Registra, analiza y describe los cambios químicos observados en la formación de óxidos ácidos, óxidos básicos, hidróxidos, ácidos y sales, a partir de experiencias en el laboratorio.

Indaga y selecciona información de las fichas de seguridad de sustancias químicas, para la correcta manipulación de reactivos y productos en el laboratorio.

Utiliza la nomenclatura química – tradicional, IUPAQ– para designar a los óxidos, hidróxidos, ácidos y sales inorgánicas.

Aprendizaje y contenido

Representación de las reacciones de formación de óxidos, hidróxidos, ácidos y sales inorgánicas, a través de ecuaciones químicas, considerando el estado de oxidación, el principio de electroneutralidad y el de conservación de la masa.

Indicadores de logro

Utiliza la Tabla Periódica para la identificación de los elementos químicos y la selección de información sobre las propiedades necesarias para la formulación de compuestos (número de oxidación, carácter metálico).

Interpreta la información sobre el cambio químico que proporcionan las ecuaciones químicas.

Diferencia las reacciones químicas que forman óxidos, hidróxidos, ácidos y sales, teniendo en cuenta las características de los reactivos iniciales, y las representa mediante ecuaciones químicas.

Observa, describe y registra los cambios observados macroscópicamente en la formación de algunos óxidos, hidróxidos, ácidos y sales, y los representa simbólicamente a través de ecuaciones químicas balanceadas.

Nombra y formula compuestos químicos binarios y ternarios en el planteo de ecuaciones químicas.

Aprendizaje y contenido

Conceptualización del mol como “cantidad de sustancia”, necesario para medir una gran cantidad de partículas y su utilización en cálculos sencillos.

Indicadores de logro

Reconoce el mol como la unidad que representa una cantidad definida de partículas (átomos, moléculas o iones) y su importancia para simplificar la cuantificación de las sustancias químicas.

Realiza conversiones entre moles, número de partículas y masa de una sustancia, utilizando correctamente las relaciones proporcionadas por el mol.

Interpreta problemas químicos sencillos, que involucren cantidades de sustancia, relacionando moles con datos experimentales.

Aprendizaje y contenido

Cuantificación del cambio químico considerando el principio de conservación de la masa y la realización de cálculos estequiométricos sencillos, estableciendo las relaciones mol-mol, masa-masa, masa-volumen, mol-masa.

Indicadores de logro

Interpreta el significado de los coeficientes estequiométricos, y establece las diferencias con el índice de atomicidad en la formulación de compuestos químicos.

Balanza ecuaciones químicas para corroborar la conservación de la masa.

Utiliza el principio de conservación de la masa para predecir la cantidad de productos obtenidos, calcular el rendimiento e identificar el reactivo limitante y en exceso.

Resuelve situaciones problemáticas que involucran cálculos estequiométricos sencillos, basados en relaciones mol-mol, masa-masa, masa-mol, masa-volumen y volumen-mol, utilizando la ecuación química balanceada como referencia.

Interpreta los resultados de cálculos estequiométricos, realiza anticipaciones y los relaciona con situaciones cotidianas y experiencias de laboratorio.

Relaciona los resultados de cálculos estequiométricos con situaciones cotidianas y experiencias de laboratorio.

Aprendizaje y contenido

Reconocimiento de algunas reacciones ácido-base y de neutralización, a nivel macroscópico, submicroscópico y simbólico, presentes en el ambiente y en los seres vivos.

Indicadores de logro

Clasifica sustancias ácidas, básicas y neutras a través de métodos cuali y cuantitativos mediante el uso de indicadores ácido-base e instrumentos de medición de pH.

Relaciona las evidencias macroscópicas de una reacción ácido-base (por ejemplo el cambio de color de indicadores o la liberación de gas) con su representación simbólica a través de ecuaciones químicas.

Experimenta con reacciones de neutralización, realiza inferencias, y justifica la formación de productos mediante cálculos estequiométricos y de pH.

Reflexiona sobre la importancia de las reacciones ácido-base en los procesos biológicos (por ejemplo, la regulación del pH fisiológico), y en sus efectos en el ambiente (por ejemplo, la neutralización de suelos ácidos o la formación de lluvia ácida, entre otros).



Aprendizaje y contenido

Reconocimiento e interpretación de las reacciones de transferencias de electrones: óxido-reducción con énfasis en los procesos cotidianos.

Indicadores de logro

Comprende que las reacciones de óxido-reducción involucran procesos simultáneos, en los que una especie cede electrones y otra recibe electrones.

Diferencia conceptualmente y representa, a través de ecuaciones químicas, las semirreacciones de oxidación y de reducción.

Reconoce el cambio en los estados de oxidación de los elementos e interpreta, a partir de ecuaciones químicas, qué sustancia se reduce y cuál se oxida.

Identifica los elementos químicos que actúan como agentes oxidantes y reductores en reacciones de óxido-reducción cotidiana, como por ejemplo procesos de corrosión de metales, combustión y pilas, entre otros.

Indaga y reflexiona sobre la importancia de las reacciones de óxido-reducción en procesos biológicos e industriales.

Experimenta, realiza anticipaciones, y explica, a través de esquemas y ecuaciones químicas, los procesos de óxido-reducción que dan lugar al funcionamiento de una pila.



 CURRÍCULUM
córdoba