

## CAPÍTULO 1. ANCESTRO COMÚN Y BIODIVERSIDAD

### Objetivos

- Contrastar las ideas evolutivas con las ideas fijitas, situándolas en el contexto histórico.
- Relacionar la idea de cambio con la diversidad de seres vivos pasada y presente.
- Comparar las explicaciones de Lamarck y Darwin sobre los cambios de los seres vivos, analizando las diferencias entre ambas posturas.
- Analizar casos que puedan ser interpretados como evidencias de la teoría evolutiva.
- Utilizar diferentes estrategias de registro, organización y comunicación de la información
- Interpretar la información que aportan, gráficos tablas de d datos, cuadros, recortes periodísticos, videos y otros recursos.
- Comunicar información y extraer conclusiones a través de producciones escritas que incluyan textos, gráficos, esquemas tablas de datos, cuadros y exposiciones orales.
- Participar en experiencias directas, actividades de laboratorio o salidas de campo en el marco de las secuencias didácticas.

EJE	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
<b>EVOLUCIÓN DE LOS SERES VIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un ancestro común a todos los seres vivos.</li> <li>• Creacionismo y fijismo.</li> <li>• Las ideas evolucionistas.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Las bases del evolucionismo.</li> <li>– El evolucionismo de Lamarck.</li> <li>– El evolucionismo de Darwin y Wallace.</li> </ul> </li> <li>• Observaciones previas a la teoría de la evolución.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– La agrupación jerárquica de Linneo.</li> <li>– La edad de la Tierra.</li> <li>– Registros fósiles y una explicación forzada.</li> <li>– Distribución geográfica de las especies.</li> <li>– Relaciones entre</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de situaciones de lectura con diferentes propósitos para posibilitar visualizar el cambio de actitud del lector frente al texto.</li> <li>• Organización de los alumnos en pequeños grupos para el estudio de casos.</li> <li>• Elaboración de los casos.</li> <li>• Presentación de una teoría e identificación de observables y no observables (ideas teóricas) que surgen producto de la imaginación y que construyen para dar cuenta de los fenómenos.</li> <li>• Organización de situaciones de enseñanza donde se presenten imágenes para el abordaje del tópico árboles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura en parejas de la sección Enfoques, “Cambio biológico y cultural”, con el fin de describir la importancia de cada uno.</li> <li>• Comparación entre los tipos de cambios y su relación con la evolución humana.</li> <li>• Registro de las conclusiones en la carpeta, para volver a trabajar sobre ellas durante el desarrollo del bloque.</li> <li>• Lectura de un texto donde se identifiquen las teorías que dan cuenta del origen y la diversidad de especies en la Tierra para la identificación de datos que posibiliten la construcción de una línea de tiempo.</li> <li>• Construcción de una línea de tiempo con los datos obtenidos a partir de la lectura.</li> <li>• Publicación de la línea de tiempo a través del uso de las redes sociales.</li> <li>• Análisis de casos donde se presentan las observaciones previas a la teoría de la evolución.</li> <li>• Elaboración de un PowerPoint para su utilización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento de los propósitos de lectura de acuerdo con las necesidades del lector.</li> <li>• Elaboración de argumentos que posibiliten sustentar las posturas sobre la diversidad de la vida en la Tierra.</li> <li>• Identificación de la relación entre las observaciones previas a la evolución y la teoría del ancestro común.</li> <li>• Caracterización del valor explicativo y predictivo de las</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración del trabajo entre pares para la construcción del conocimiento.</li> <li>• Construcción en el aula de un clima de debate y disenso fundamentado.</li> <li>• Resguardo de los intercambios para que se produzcan en un clima de respeto por las ideas propias y de los otros basados en argumentos válidos.</li> <li>• Valoración de la diversidad de puntos de vista sobre un mismo tema.</li> <li>• Aceptación de las</li> </ul>

	<p>especies extintas y vivas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Presencia de órganos vestigiales.</li> <li>– Semejanzas embriológicas.</li> <li>– Homologías y analogías.</li> <li>● Teoría del ancestro común.</li> <li>– Las observaciones previas a la teoría de la evolución, a la luz de las ideas del ancestro común.</li> <li>● El valor explicativo de la teoría del ancestro común.</li> <li>– Las áreas de distribución actual e histórica.</li> <li>– La influencia del movimiento de los continentes.</li> <li>– Evidencias bioquímicas.</li> <li>● Predicción es de la teoría del ancestro común.</li> <li>– <i>Archaeopteryx</i>, un caso de fósil de transición.</li> <li>– La evolución de los cetáceos.</li> <li>– La transición entre peces y anfibios.</li> <li>– La evolución del caballo.</li> <li>● Construcción del árbol filogenético.</li> <li>– Árbol filogenético de los vertebrados.</li> <li>● La pérdida de la biodiversidad.</li> <li>– Soluciones posibles.</li> </ul>	<p>filogenéticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Presentación de una pregunta investigativa para el trabajo con los alumnos sobre sus características y diferenciación de otro tipo de preguntas.</li> <li>● Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten la construcción de un video.</li> </ul>	<p>en la puesta en común a través de la presentación oral por parte de cada grupo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Presentación oral de cada grupo utilizando el recurso: PowerPoint.</li> <li>● Análisis de casos, en pequeños grupos de trabajo: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificación de los observables y las ideas construidas para posibilitar reconocer el valor explicativo y predictivo de las teorías, específicamente la del ancestro común.</li> <li>● Observación de imágenes donde se presentan diferentes árboles filogenéticos.</li> <li>● Descripción de lo observado en la imagen.</li> <li>● Presentación oral de alguna de las descripciones y reconocimiento de la función de los árboles filogenéticos.</li> <li>● Análisis del interrogante presentado por el docente “¿Por qué se pierde la biodiversidad?” en pequeños grupos de trabajo.</li> <li>● Formulación de respuestas tentativas, o sea, hipótesis.</li> <li>● Búsqueda y selección de información proveniente de diferentes fuentes para la identificación de las causas de la pérdida de biodiversidad.</li> <li>● Presentación de las conclusiones de cada grupo y elaboración de una conclusión general.</li> <li>● Búsqueda, selección y organización de la información proveniente de diferentes fuentes para ser utilizadas para realizar la síntesis de lo abordado para cerrar lo tratado en el bloque.</li> <li>● Análisis de imágenes para determinar a qué observaciones relacionadas con la teoría del ancestro común corresponden.</li> <li>● Observación y análisis de una cladograma relacionado con la evolución del ser humano.</li> </ul> </li> </ul>	<p>teorías.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ejemplificación mediante la teoría del ancestro común.</li> <li>● Identificación de la relación entre observable y teoría.</li> <li>● Descripción de los árboles filogenéticos e identificación del ancestro común.</li> </ul>	<p>objeciones para poder revisar los puntos de vista.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------

## CAPÍTULO 2. TEROÍAS Y PROCESOS DE LA EVOLUCIÓN

### Objetivos

- Analizar las teorías de la selección natural haciendo foco en el nivel de poblaciones, centrándose en la idea de reproducción diferencial de los individuos.
- Reconocer el concepto de adaptación biológica y relacionarlo con el de selección natural, a nivel de la población.
- Analizar casos que pueden ser interpretados como evidencias de la teoría evolutiva.
- Utilizar diferentes estrategias de registro, organización y comunicación de la información.
- Interpretar la información que aportan, gráficos, tablas de datos, cuadros, recortes periodísticos, videos y otros recursos.
- Comunicar información y extraer conclusiones a través de producciones escritas que incluyan textos, gráficos, esquemas, tablas de datos, cuadros y exposiciones orales.
- Participar en experiencias directas, actividades de laboratorio o salidas de campo en el marco de las secuencias didácticas.

EJE	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
<b>EVOLUCIÓN DE LOS SERES VIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacia una teoría de selección natural.</li> <li>• Especie, población, variabilidad y adaptaciones.</li> <li>• La teoría evolutiva de Lamarck.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mecanismos de la evolución según Lamarck.</li> <li>– El ejemplo del cuello de las jirafas.</li> <li>– Críticas al transformismo o al lamarckismo.</li> </ul> </li> <li>• El viaje de Darwin.</li> <li>• El trabajo de Charles Darwin.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Las fuentes del trabajo de Darwin.</li> <li>– Selección artificial.</li> </ul> </li> <li>• La teoría evolutiva de Darwin: La selección natural.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ejemplo de evolución por selección natural.</li> <li>– El ejemplo del cuello de las jirafas.</li> <li>– Una evidencia de la selección natural: el caso de la mariposa <i>Biston betularia</i>.</li> </ul> </li> <li>• La adaptación bajo la luz de la evolución.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– La evolución biológica no</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de la clase en pequeños grupos de trabajo cada uno de los cuales trabajará una teoría diferente: teoría evolutiva de Lamarck, teoría evolutiva de Darwin y teoría sintética.</li> <li>• Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten la elaboración de producciones cooperativas.</li> <li>• Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten la diagramación de un debate.</li> <li>• Presentación de situaciones de lectura con diferentes propósitos para posibilitar visualizar el cambio de actitud del lector frente al texto.</li> <li>• Presentación de una teoría e identificación de observables y no observables –ideas teóricas– que surgen producto de la imaginación y que se construyen para dar cuenta de los fenómenos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura de la información proveniente de diferentes fuentes sobre la temática asignada por el docente.</li> <li>• Elección de un secretario por grupo para la presentación de la producción realizada.</li> <li>• Identificación de la pregunta/problema de investigación que formularon Lamarck; Darwin y Wallace y los pensadores que sostienen la teoría sintética.</li> <li>• Identificación de las respuestas tentativas al problema que se plantean.</li> <li>• Descripción de los argumentos presentados por cada uno de los pensadores para sustentar la teoría.</li> <li>• Selección de un ejemplo presentado por cada una de las teorías para ejemplificar lo postulado.</li> <li>• Organización de la información para ser presentada a los grupos de manera tal de llevar a cabo el debate.</li> <li>• Elaboración de un PowerPoint para una presentación de no más de 15 minutos sobre lo expuesto por la teoría que le fue asignada a cada grupo.</li> <li>• El secretario presenta lo elaborado por cada grupo en forma oral con apoyo del recurso PowerPoint.</li> <li>• Cada grupo presenta al otro un interrogante que posibilite el debate; asimismo, cada grupo debe argumentar desde la posición que le fue</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento de los propósitos de lectura de acuerdo con las necesidades de lector.</li> <li>• Identificación de los principios que postula cada teoría.</li> <li>• Identificación de las similitudes y diferencias entre lo propuesto por Lamarck y Darwin.</li> <li>• Formulación de las críticas que se realizan a cada una de las teorías.</li> <li>• Caracterización del valor explicativo y predictivo de las teorías.</li> <li>• Identificación de la relación entre observable y teoría.</li> <li>• Caracterización de las adaptaciones desde la mirada de la evolución.</li> <li>• Explicación de la formación de nuevas especies.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración del trabajo entre pares para la construcción del conocimiento.</li> <li>• Construcción en el aula de un clima de debate y consenso fundamentado.</li> <li>• Resguardo de los intercambios para que estos se produzcan en un clima de respeto por las ideas propias y de los otros basadas en argumentos válidos.</li> <li>• Valoración del uso que se hace de las redes sociales.</li> <li>• Valoración de la diversidad de puntos de vista sobre un mismo tema.</li> <li>• Aceptación de las objeciones para poder revisar los puntos de vista.</li> </ul>

	<p>equivale a progreso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ejemplos de ventajas adaptativas de especies nativas.</li> <li>– Comparación entre las ideas de Darwin y Lamarck: similitudes y diferencias.</li> <li>● Lo que Darwin no pudo explicar.</li> <li>– Críticas a la teoría de la selección natural.</li> <li>● Teoría sintética o síntesis moderna.</li> <li>● Especiación: la formación de nuevas especies.</li> <li>– Gradualismo y equilibrios interrumpidos.</li> <li>– Ejemplo de especiación alopátrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presentación de preguntas investigativas para el trabajo con los alumnos sobre sus características y la diferenciación de otro tipo de preguntas.</li> <li>● Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten la construcción de un video.</li> </ul>	<p>asignada: Lamarck, Darwin o teoría sintética.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Elaboración de una síntesis con ayuda del docente.</li> <li>● A partir de lo realizado en la unidad uno y lo presentado en el debate, construyan un video para comunicar la experiencia llevada a cabo a través del uso de las redes sociales.</li> <li>● Retomen lo trabajado en la unidad 1 sobre los cambios biológicos y culturales y su relación con la evolución humana.</li> <li>● Procedan a la lectura del texto: “Evolución y medicina”, en la sección Enfoques.</li> <li>● Identifiquen relaciones entre lo enunciado en las dos secciones de Enfoques, inicial y cierre.</li> <li>● Elaboren un pequeño texto descriptivo donde presenten las relaciones encontradas y justifiquen su relevancia.</li> <li>● Descripción de la evolución del cuello de las jirafas a la luz de la teoría de la selección natural.</li> <li>● Resolución de una actividad de verdadero o falso acerca de la teoría de Darwin. Justificación de las opciones consideradas falsas.</li> <li>● Análisis de un texto en el que se describen cuestiones referidas a las observaciones de Darwin en las islas Galápagos.</li> </ul>		
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

## CAPÍTULO 3. LA CÉLULA: UNIDAD ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL

### Objetivos

- Conocer las características generales de las células procariotas y eucariotas, y diferenciar las células animales de las vegetales.
- Identificar las características de los diferentes niveles de organización
- Caracterizar la función del núcleo celular.
- Describir y explicar el ciclo celular
- Caracterizar la estructura y función de la membrana celular.
- Utilizar diferentes estrategias de registro, organización y comunicación de la información
- Interpretar la información que aportan, gráficos, tablas de datos, cuadros, recortes periodísticos, videos y otros recursos.
- Comunicar información y extraer conclusiones a través de producciones escritas que incluyan textos, gráficos, esquemas, tablas de datos, cuadros y exposiciones orales.
- Participar en experiencias directas, actividades de laboratorio o salidas de campo en el marco de las secuencias didácticas.

EJE	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
<b>LA UNIDAD DE LA VIDA: LA CÉLULA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los distintos tipos de células.</li> <li>• La teoría celular.</li> <li>• Los niveles de organización.</li> <li>• Estructura básica de las células.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Componentes estructurales comunes a todas las células.</li> </ul> </li> <li>• Tipos celulares.</li> <li>• Principales tipos de células.               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las células procariotas.</li> <li>• Las células eucariotas.</li> <li>– La célula animal y la célula vegetal.                   <ul style="list-style-type: none"> <li>– Estructura básica de la célula animal.</li> <li>– Estructura básica de la célula vegetal.</li> </ul> </li> <li>• El descubrimiento de la función del núcleo celular.</li> <li>• El ciclo celular.                   <ul style="list-style-type: none"> <li>– La división celular.</li> </ul> </li> <li>• La membrana plasmática.                   <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mecanismos de transporte a través de la membrana</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de situaciones de lectura que permitan encontrar ideas para la construcción de argumentos que den respuestas a preguntas investigativas.</li> <li>• Organización de situaciones de lectura que posibiliten la búsqueda de respuestas a los interrogantes presentes en un cuestionario.</li> <li>• Presentación de una consigna de trabajo que requiere que los alumnos caractericen y expliquen un fenómeno.</li> <li>• Organización de situaciones de lectura que posibiliten determinar si una afirmación es correcta o no.</li> <li>• Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten el emparejamiento de la información presentada en un esquema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura en pequeños grupos de trabajo de la sección enfoques: “El hambre en el mundo”.</li> <li>• Identificar las preguntas que formuló el autor del texto y de qué manera las respondió.</li> <li>• Listado de las preguntas.</li> <li>• Registro escrito de las respuestas en las carpetas para volver a trabajar sobre ellas durante el desarrollo del bloque.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura de las interrogantes que se presentan en el cuestionario.</li> <li>• Búsqueda y selección de la información provenientes de diferentes fuentes.</li> <li>• Identificación de las ideas centrales que posibiliten la construcción de la respuesta.</li> <li>• Elaboración de las respuestas.</li> <li>• Lectura de frases para la identificación si son verdaderas o falsas.</li> <li>• Selección de la respuesta.</li> <li>• Justificación de la respuesta.</li> <li>• Presentación oral por parte de cada grupo.</li> </ul> <p><b>En forma individual</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los alumnos a partir de una serie de conceptos presentados por el docente deberán explicar con sus palabras lo solicitado en la consigna.</li> </ul> <p><b>En parejas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se reúnen con un compañero comparan las respuestas y elaboran un pequeño texto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de cada uno de los tipos de células.</li> <li>• Caracterización de los diferentes niveles de organización.</li> <li>• Descripción de la estructura y función de cada una de los elementos que constituyen las células.</li> <li>• Identificación de las estructuras distintivas en la célula vegetal y animal.</li> <li>• Descripción de las funciones del núcleo.</li> <li>• Explicación del ciclo celular.</li> <li>• Definición del metabolismo celular.</li> <li>• Caracterización de los tipos de nutrición celular.</li> <li>• Descripción de las funciones de las mitocondrias y cloroplastos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración del trabajo entre pares para la construcción del conocimiento.</li> <li>• Construcción en el aula de un clima de debate y diseño fundamentado.</li> <li>• Resguardo de los intercambios para que se produzcan en un clima de respeto por las ideas propias y de los otros basados en argumentos válidos.</li> <li>• Valoración de la diversidad de puntos de vista sobre un mismo tema.</li> <li>• Aceptación de las objeciones para poder revisar los puntos de vista.</li> </ul>

	<p>plasmática.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● El metabolismo celular. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rutas metabólicas.</li> </ul> </li> <li>● Tipos de nutrición celular. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Función de las mitocondrias: respiración celular.</li> <li>– Función de los cloroplastos: fotosíntesis.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Organización de situaciones de dinámica grupos que posibiliten la lectura de imágenes.</li> </ul>	<p><b>En pequeños grupos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Se reagrupan por parejas y leen lo elaborado vuelven a escribir el texto con el aporte de cada una de las parejas.</li> <li>● Presentación oral de la tarea realizada.</li> <li>● Comunicación de la síntesis a través de las redes sociales.</li> </ul> <p><b>En forma individual</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lectura de una serie de afirmaciones que se encuentran en una tarjeta entregadas por el docente.</li> <li>● Selección de las correctas y de incorrectas.</li> <li>● Justificación de la elección y reformulación de las afirmaciones incorrectas para que se transformen en correctas.</li> <li>● Identificación de la relación entre la información presentada en la columna A y la B.</li> <li>● Registro de la relación a través del uso de un signo.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lectura de cada una de las producciones individuales.</li> <li>● Organización de la información para su presentación en un esquema <i>online</i>.</li> <li>● Elaboración del esquema.</li> </ul> <p>Y compartirlo con los otros grupos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Análisis de los esquemas presentados e identificación de cuál es el que logro comunicar mejor la información.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Observación de imágenes.</li> <li>● Descripción de lo propuesto por las imágenes.</li> <li>● Explicación de fenómeno observado.</li> <li>● Resolución de una serie de interrogantes.</li> <li>● Presentación oral por parte de cada grupo.</li> </ul>		
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

## CAPÍTULO 4. NUTRICIÓN HUMANA: DIGESTIÓN Y CIRCULACIÓN

### Objetivos

- Describir la estructura y función de los componentes del sistema digestivo y circulatorio.
- Explicar la función de nutrición en un organismo pluricelular, como el de los seres humanos.
- Comprender desde la perspectiva sistémica la interacción e interdependencia de las estructuras y funciones de los distintos subsistemas del cuerpo humano y la contribución a los procesos celulares
- Identificar las principales enfermedades del sistema digestivo y circulatorio y las acciones de prevención.
- Utilizar diferentes estrategias de registro, organización y comunicación de la información
- Interpretar la información que aportan, gráficos, tablas de datos, cuadros, recortes periodísticos, videos y otros recursos.
- Comunicar información y extraer conclusiones a través de producciones escritas que incluyan textos, gráficos, esquemas, tablas de datos, cuadros y exposiciones orales.
- Participar en experiencias directas, actividades de laboratorio o salidas de campo en el marco de las secuencias didácticas.

EJE	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
<b>LA UNIDAD DE LA VIDA: LA CÉLULA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las funciones vitales.</li> <li>• La nutrición y sus cuatro sistemas.</li> <li>• La nutrición en los seres humanos.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Relación entre los sistemas de nutrición.</li> </ul> </li> <li>• El cuerpo humano como un sistema.</li> <li>• Funciones del sistema digestivo.</li> <li>• El tubo digestivo.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Estructura del tubo digestivo.</li> </ul> </li> <li>• Las glándulas digestivas.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Las glándulas del sistema digestivo.</li> </ul> </li> <li>• Los dos procesos de la digestión.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– El camino de los alimentos.</li> <li>– La absorción intestinal.</li> <li>– La egestión.</li> </ul> </li> <li>• La salud del sistema digestivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de dinámicas de trabajo en pequeños grupos para el reconocimiento de ideas previas sobre el tema.</li> <li>• Organización e situaciones de enseñanza que posibiliten la construcción de esquemas.</li> <li>• Organización de situaciones de lectura para la búsqueda de información para la resolución de preguntas investigativas.</li> <li>• Diagramación de situaciones de búsqueda de información para la elaboración de escritos.</li> <li>• Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten la lectura de esquemas.</li> <li>• Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten la resolución de una situación problemática.</li> <li>• Diagramación de situaciones de enseñanza para la construcción de una nube de palabras.</li> </ul>	<p><b>En pequeños grupos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los alumnos a partir de la selección de material reciclado deben construir una maqueta en la que se representa la estructura del tubo digestivo y del sistema circulatorio.</li> <li>• Cada grupo presenta la construcción de la maqueta, a través del diálogo se identifican los aciertos y errores en ella y así se reconocen los conocimientos previos de los alumnos.</li> <li>• Lectura de un texto sobre la estructura y función de las estructuras que constituyen el sistema digestivo.</li> <li>• Construcción de un cuadro de doble entrada donde se registre la estructura, función e y enzimas intervinientes en la nutrición.</li> <li>• Presentación del cuadro y se dialoga acerca de las fortalezas y debilidades de cada cuadro.</li> <li>• Lectura de un texto y el cuestionario entregado por el docente.</li> <li>• Identificación de las ideas principales, realización de notas marginales -el número de la pregunta- para recurrir cuando se registren las respuestas a los diferentes interrogantes.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los alumnos buscan información sobre los mecanismos de absorción y redactan un texto donde lo describen y explican.</li> <li>• Selección de imágenes.</li> <li>• Elaboración un video donde se observen los mecanismos de absorción y lo suben a Youtube para compartirlos.</li> <li>• Análisis las fortalezas y debilidades de cada video en cuanto a su impacto comunicacional.</li> </ul> <p><b>En forma individual</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de un cuestionario sobre la estructura y función de los componentes del sistema circulatorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de las funciones vitales y su relación con las características de los seres vivos.</li> <li>• Reconocimiento de los sistemas que intervienen en la nutrición.</li> <li>• Identificación de la estructura y función de los componentes del sistema digestivo y circulatorio.</li> <li>• Descripción de los procesos de digestión.</li> <li>• Explicación de la relación entre sistema digestivo y circulatorio.</li> <li>• Descripción los circuitos de circulación.</li> <li>• Reconociendo de las enfermedades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración de la necesidad de apropiarse de una mirada sobre las ciencias, con un espíritu de entusiasmo.</li> <li>• Concientización respecto de la importancia del trabajo cooperativo.</li> <li>• Construcción en el aula de un clima de debate y disenso fundamentado.</li> <li>• Resguardo de los intercambios para que se produzcan en un clima de respeto por las ideas propias y de los otros basados en argumentos válidos.</li> <li>• Valoración de la</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Las enfermedades del sistema digestivo.</li> <li>– Alimentación y salud.</li> <li>● El sistema circulatorio y sus funciones.</li> <li>– La sangre.</li> <li>– El corazón.</li> <li>– Los vasos sanguíneos.</li> <li>● La circulación de la sangre.</li> <li>– Un circuito doble.</li> <li>– Los latidos del corazón y el ciclo cardíaco.</li> <li>● La salud del sistema circulatorio.</li> <li>– Enfermedades que afectan al corazón o a los vasos sanguíneos.</li> <li>– Enfermedades relacionadas con la sangre.</li> <li>– Hábitos que afectan al sistema circulatorio.</li> <li>– Hábitos que favorecen la salud del sistema circulatorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diagramación de dinámicas grupales que posibiliten el armado de un rompecabezas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Elaboración de un mapa conceptual.</li> <li>● Registro del mapa en las carpetas.</li> <li>● Observación de una figura con tres esquemas.</li> <li>● Descripción y explicación de lo presentado en los esquemas.</li> <li>● Se agrupan en pequeños grupos y dialogan acerca de lo interpretado sobre los esquemas.</li> <li>● Redacción de tres tuits que muestren lo expresado en los esquemas.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificación del problema, es decir la pregunta a la que se quiere hallar respuesta.</li> <li>● Descripción del problema e identificación de las variables intervinientes.</li> <li>● Búsqueda y selección de información en diferentes fuentes.</li> <li>● Elaboración de la respuesta al problema.</li> <li>● Registro escrito de la respuesta.</li> <li>● Presentación de la conclusión por parte de cada grupo y elaboración de una conclusión compartida.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Encuestan a diez personas, les preguntas que alimentos consumen más frecuentemente.</li> <li>● Ingresan al sitio e-sm.com.ar/wordle.</li> <li>● Ingresan el listado de palabras y se construye la nube, por el tamaño, color y tipo de fuente se identifican los alimentos más consumidos.</li> <li>● Observen la nube y expliciten los alimentos más consumidos.</li> <li>● Investiguen el valor nutritivo de los alimentos más consumidos.</li> <li>● Relaciones el valor nutritivo de los alimentos consumidos más frecuentemente.</li> <li>● Elaboren un aviso comercial donde se promueva una adecuada alimentación.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Busquen en Internet tres dietas para bajar de peso.</li> <li>● Análisis de las mismas e indicación si toman en cuenta todos los grupos de alimentos.</li> <li>● Identificación las ventajas y desventajas de cada dieta.</li> <li>● Reconocimiento de la consideración de la actividad física.</li> <li>● Elaboración un tríptico para entregar a sus compañeros sobre los peligros de hacer dietas no recomendadas por el nutricionista.</li> </ul> <p><b>En parejas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Búsqueda y selección de la información proveniente de diferentes fuentes acerca de las enfermedades habituales del sistema digestivo y circulatorio.</li> <li>● Reconocimiento de las ideas centrales para completar cada categoría.</li> <li>● Elaboración de un cuadro de doble entrada.</li> <li>● Presentación del cuadro y análisis de su potencial comunicacional.</li> </ul>	<p>propias del sistemas digestivo y circulatorio.</p>	<p>diversidad de puntos de vista sobre un mismo tema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aceptación de las objeciones para poder revisar los puntos de vista.</li> <li>● Concientización respeto de realizar acciones que coincidan con una vida saludable.</li> </ul>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



			<b>En pequeños grupos de trabajo</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Análisis de las imágenes y epígrafes que poseen cada uno de los grupos y que fueron entregadas por el docente.</li><li>● Elaboración de un esquema donde se muestre la relación entre los sistemas de nutrición.</li><li>● Presentación oral por parte de cada grupo.</li></ul>		
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

## CAPÍTULO 5. NUTRICIÓN HUMANA: RESPIRACIÓN Y EXCRECIÓN

### Objetivos

- Describir la estructura y la función del sistema respiratorio y excretor.
- Analizar el mecanismo de ventilación pulmonar.
- Interpretar el proceso de hematosis.
- Explicar el mecanismo de producción de la orina. Relacionar los sistemas que intervienen en la nutrición.
- Explicar la función de la nutrición en un organismo pluricelular, como el de los seres humanos.
- Comprender desde una perspectiva sistémica la interacción e interdependencia de las estructuras y funciones de los distintos subsistemas del cuerpo humano y su contribución a los procesos celulares.
- Utilizar diferentes estrategias de registro, organización y comunicación de la información
- Interpretar la información que aportan, gráficos, tablas de datos, cuadros, recortes periodísticos, videos y otros recursos.
- Comunicar información y extraer conclusiones a través de producciones escritas que incluyan textos, gráficos, esquemas, tablas de datos, cuadros y exposiciones orales.
- Participar en experiencias directas, actividades de laboratorio o salidas de campo en el marco de las secuencias didácticas.

EJE	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
<b>LA UNIDAD DE LA VIDA: LA CÉLULA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intercambio gaseoso y desechos sólidos.</li> <li>• Relación del sistema respiratorio y excretor con la función de nutrición.</li> <li>• Sistema respiratorio: anatomía y funciones.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– El efecto de la presión atmosférica sobre la respiración.</li> </ul> </li> <li>• Ventilación pulmonar y hematosis.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– La ventilación pulmonar.</li> <li>– El intercambio de gases o hematosis.</li> </ul> </li> <li>• La salud del sistema respiratorio.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Las enfermedades del sistema respiratorio.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de situaciones de dinámica grupal que posibiliten la lectura de imágenes.</li> <li>• Organización de situaciones de lectura con diferentes propósitos.</li> <li>• Organización de situaciones de dinámica grupal que posibilite el armado de un rompecabezas.</li> <li>• Organización de una situación problemática.</li> <li>• Organización de situaciones de dinámica grupal que posibiliten el análisis de esquemas.</li> <li>• Organización de situación de dinámica grupal que posibilite el aprendizaje colaborativo.</li> </ul>	<p><b>En forma individual</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación de un esquema que representa un proceso.</li> <li>• Descripción y explicación en un pequeño texto del proceso presentado en las imágenes.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura de los textos realizados por cada integrante del grupo.</li> <li>• Colocación de referencias en el esquema.</li> <li>• Resolución de un cuestionario.</li> <li>• Registro escrito de las respuestas.</li> <li>• Búsqueda y selección de información proveniente de diferentes fuentes.</li> <li>• Lectura de los textos seleccionados.</li> <li>• Identificación de las ideas principales y secundarias.</li> <li>• Organización de las ideas de un esquema que permita resumir la información.</li> <li>• Resolución de un cuestionario.</li> <li>• Presentación oral de la actividad realizada.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo. Cada grupo recibe un sobre con un conjunto de figuras, referencias y una silueta humana.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocan la figura humana en el centro del escritorio</li> <li>• Distribuyen las figuras sobre el escritorio.</li> <li>• Organizan las figuras de modo tal de representar en la figura humana el sistema respiratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de la estructura y función del sistema respiratorio.</li> <li>• Descripción la estructura y función del sistema excretor.</li> <li>• Establecimiento de relaciones entre el sistema respiratorio y excretor.</li> <li>• Explicación de la ventilación pulmonar y el intercambio gaseoso o hematosis.</li> <li>• Descripción de las relaciones entre los sistemas de nutrición.</li> <li>• Caracterización de la composición.</li> <li>• Justificación de las relaciones entre los sistemas de nutrición.</li> <li>• Explicación de la función de la piel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoción de acciones de salud que promuevan el cuidado y valoración del propio cuerpo y el de los otros seres humanos.</li> <li>• Concientización respecto de la importancia del trabajo cooperativo.</li> <li>• Construcción en el aula de un clima de debate y consenso fundamentado.</li> <li>• Resguardo de los intercambios para que se produzcan en un clima de respeto por las ideas propias y de los otros basados en argumentos válidos.</li> <li>• Valoración de la diversidad de puntos</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El cuidado del sistema respiratorio.</li> <li>● El sistema excretor: anatomía y funciones.</li> <li>● El sistema urinario.</li> <li>– El funcionamiento de los riñones.</li> <li>– Partes del riñón y nefronas.</li> <li>– La composición y la producción de la orina.</li> <li>– La doble función del riñón.</li> <li>● La piel y la función del sudor.</li> <li>● La salud del sistema excretor.</li> <li>– Cuidado del sistema urinario y la piel.</li> <li>– Las enfermedades del sistema urinario y la piel.</li> <li>● Integración de funciones de los sistemas de nutrición.</li> <li>– La homeostasis.</li> <li>– La respiración celular y los desechos.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sacan una fotografía del esquema y la guardan, para luego volver a ella después del momento de la integración y ver si deben realizar cambios.</li> <li>● Presentación por parte de cada grupo de la actividad realizada búsqueda de coincidencias y disidencias en el armado del rompecabezas.</li> <li>● Justificación de cada una de las propuestas y realización de los ajustes en la silueta humana.</li> <li>● Fotografían de nuevo la silueta humana y comparan la primera foto con la segunda e indican los cambios producidos.</li> </ul> <p><b>En forma individual</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lectura de la situación problemática planteada por el docente.</li> <li>● Identificación de los aspectos principales del problema.</li> <li>● Registro de la solución al problema.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lectura por parte de uno de los alumnos de la situación problemática.</li> <li>● Lectura de cada una de las respuestas.</li> <li>● Diálogo acerca de los puntos de acuerdo y desacuerdo en la resolución.</li> <li>● Registro de una síntesis final que dé cuenta de la resolución del problema.</li> <li>● Observación de un esquema.</li> <li>● Colocación de referencias.</li> <li>● Explicación de lo que acontece en cada una de las zonas que se encuentra señalada con una letra.</li> <li>● Registro de la breve explicación en el esquema.</li> <li>● Completamiento de un cuadro descriptivo.</li> </ul> <p><b>Dinámica de pequeños grupos con trabajos alternados.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Búsqueda y selección de información proveniente de diferentes fuentes.</li> <li>● Un grupo va a realizar un esquema sobre las causas y consecuencias del consumo de tabaco.</li> <li>● Otro va a trabajar en las publicidades que promueven el consumo ¿qué destacan en su promoción?</li> <li>● Otro va a trabajar sobre las publicidades en contra del consumo de tabaco. ¿Qué aspectos destacan?</li> <li>● Otro va a analizar las campañas en contra del consumo de tabaco. Para determinar los aspectos que toman en cuenta para impactar en la población.</li> <li>● Cada grupo selecciona imágenes que acompañen la información para su mejor comprensión.</li> <li>● Cada grupo elabora un Prezi con la información seleccionada y dialoga sobre lo realizado.</li> <li>● Presentación al resto de los grupos la información y en grupo construyen un video para la campaña en contra del consumo de tabaco.</li> </ul>		<p>de vista sobre un mismo tema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aceptación de las objeciones para poder revisar los puntos de vista.</li> <li>● Concientización respecto de realizar acciones que coincidan con una vida saludable.</li> </ul>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## CAPÍTULO 6. NUTRICIÓN Y SALUD

### Objetivos

- Comprender que el alimentarse es un acto biológico cultural.
- Analizar la composición de los alimentos.
- Caracterizar una dieta equilibrada.
- Relacionar la concepción de nutriente y de energía que utilizamos para realizar las tareas cotidianas.
- Comprender los desórdenes de alimentación sus causas y consecuencias.
- Comparar diferente tipo de dietas para destacar sus ventajas y desventajas.
- Reconocer las ventajas y desventajas de los alimentos transgénicos.
- Utilizar diferentes estrategias de registro, organización y comunicación de la información
- Interpretar la información que aportan, gráficos, tablas de datos, cuadros, recortes periodísticos, videos y otros recursos.
- Comunicar información y extraer conclusiones a través de producciones escritas que incluyan textos, gráficos, esquemas, tablas de datos, cuadros y exposiciones orales.
- Participar en experiencias directas, actividades de laboratorio o salidas de campo en el marco de las secuencias didácticas.

EJE	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
<b>LA UNIDAD DE LA VIDA: LA CÉLULA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentarse un acto biológico y cultural.</li> <li>• Los alimentos y sus componentes.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Las sustancias inorgánicas de los alimentos.</li> <li>• Las sustancias orgánicas de los alimentos.                   <ul style="list-style-type: none"> <li>– ¿comida o alimento?</li> </ul> </li> <li>• La dieta.</li> <li>• La rueda de los alimentos.</li> <li>• Las guías alimentarias.                   <ul style="list-style-type: none"> <li>– Un ejemplo de dieta equilibrada: la dieta mediterránea.</li> <li>– Dietas desequilibradas.</li> <li>– El desayuno y la ingesta de varias comidas al día.</li> <li>– Una dieta adecuada</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de situaciones de lectura que posibiliten la construcción de respuestas a preguntas investigativas.</li> <li>• Organización de situaciones de dinámica grupal que posibiliten la construcción de una nube de palabras <i>online</i>.</li> <li>• Organización de situaciones de búsqueda y selección de información enseñanza para la resolución de cuestionarios.</li> <li>• Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten la clasificación.</li> <li>• Organización de dinámica grupal para la resolución de una situación problemática.</li> <li>• Organización de situaciones de búsqueda y selección de información.</li> <li>• Organización de situaciones de dinámica grupal que posibiliten el armado de un video.</li> </ul>	<p><b>En forma Individual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respondan el interrogante ¿Qué implica que una alimentación sea saludable?</li> <li>• Registro escrito de la respuesta para ser analizada con los compañeros.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura de la respuesta por parte de cada uno de miembros del grupo.</li> <li>• Análisis de las respuestas, se buscan las fortalezas y debilidades de cada uno de los aportes.</li> <li>• Elaboración de un aviso comercial que promueva una alimentación saludable.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de una lista de alimentos que se consumen habitualmente y están compuestos por azúcares.</li> <li>• Ingreso al sitio e-sm.com.ar wordle.</li> <li>• Ingreso del listado de palabras y se construye la nube, por el tamaño, color y tipo de fuente se identifican los alimentos más consumidos.</li> <li>• Observación la nube y expliciten el tipo de azúcares de los alimentos más consumidos.</li> <li>• Clasificación los azúcares y justificación de su respuesta.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda de información sobre aminoácidos y vitamina proveniente de diferentes fuentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición y caracterización de la alimentación</li> <li>• Identificación de los componentes de los alimentos</li> <li>• Diferenciación entre alimento y nutriente.</li> <li>• Reconocimiento y caracterización de los componentes de los alimentos.</li> <li>• Explicación de la rueda de alimentos.</li> <li>• Caracterización de una dieta equilibrada.</li> <li>• Descripción de las enfermedades alimentarias.</li> <li>• Explicación de las causas, consecuencias y formas de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concientización respecto de una adecuada alimentación.</li> <li>• Valoración del cuidado del propio cuerpo y la necesidad de alimentarse correctamente para estar saludable.</li> <li>• Concientización respecto de la necesidad de no llevar a cabo dietas sin control médico.</li> <li>• Concientización respecto de la importancia del trabajo cooperativo.</li> <li>• Construcción en el aula de un clima</li> </ul>

	<p>a cada necesidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los tipos de energía que utilizamos.</li> <li>• Energía aportada por los nutrientes. <ul style="list-style-type: none"> <li>– ¿Cuánta energía necesitamos?</li> <li>– Una dieta energicamente equilibrada.</li> </ul> </li> <li>• Hambre apetito y saciedad.</li> <li>• Desórdenes de la alimentación: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Enfermedades carenciales.</li> <li>– Anorexia y bulimia</li> <li>– Obesidad.</li> </ul> </li> <li>• Los alimentos transgénicos. ¿A favor o en contra?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de un debate. El docente entrega a los alumnos una serie de tarjetas donde en algunas dice ventajas y en otras desventajas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de las ideas centrales.</li> <li>• Búsqueda de imágenes para que acompañen el registro escrito.</li> <li>• Construcción de un esquema online sobre las características centrales de los aminoácidos y vitaminas su estructura y función.</li> <li>• Comunicación oral de la información se utiliza el recurso esquemas online y se trabaja sobre las fortalezas y debilidades de cada uno de los esquemas.</li> </ul> <p><b>En forma individual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura de una lista de alimentos.</li> <li>• Ubicación en un conjunto los alimentos simples y en otro los complejos.</li> <li>• Caracterización de cada uno de los conjuntos.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de una visita al supermercado y elaboración de un listado de los alimentos que dicen fortificados y los que no.</li> <li>• Análisis de los envases y expliciten que significa que el alimento es fortificados.</li> <li>• Explicación de las ventajas y desventajas de consumir alimentos fortificados.</li> <li>• Comunicación oral de la información y realización de una síntesis escrita.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura de un cuadro descriptivo donde figura la composición química de un huevo de gallina.</li> <li>• Identificación del porcentaje de sustancias orgánicas e inorgánicas.</li> <li>• Indicación de la sustancia orgánica e inorgánica más abundante.</li> <li>• Justificación la importancia de consumir en la dieta huevo y expliciten el riesgo de un consumo excesivo.</li> <li>• Comunicación oral de las producciones.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda y selección de la información sobre las dietas vegetarianas, vegana y raw.</li> <li>• Identificación de las características de cada una.</li> <li>• Selección de los alimentos que se consumen habitualmente en cada una de ellas.</li> <li>• Indagación acerca del consumo de las proteínas.</li> <li>• Análisis de las ventajas y desventajas de este tipo de alimentación.</li> <li>• Construcción de un cuadro comparativo.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda y selección de información sobre enfermedades alimentarias.</li> <li>• Lectura de los textos seleccionados.</li> <li>• Identificación de las ideas centrales.</li> </ul>	<p>prevención de las enfermedades alimentarias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterización de los alimentos transgénicos.</li> </ul>	<p>de debate y disenso fundamentado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resguardo de los intercambios para que se produzcan en un clima de respeto por las ideas propias y de los otros basados en argumentos válidos.</li> <li>• Valoración de la diversidad de puntos de vista sobre un mismo tema.</li> </ul>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<ul style="list-style-type: none"><li>● Búsqueda de imágenes que acompañen al registro textual.</li><li>● Elaboración de un video informativo.</li><li>● Comunicación del video a través de Youtube.</li></ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Los alumnos se agrupan en función de la frase escrita en la tarjeta que les entrego el docente.</li><li>● Búsqueda de información sobre la formación y las ventajas de los alimentos transgénicos.</li><li>● Búsqueda de información sobre la formación las desventajas de los alimentos transgénicos.</li><li>● Elaboración de una síntesis de contenidos.</li><li>● Reagrupación de manera tal que en cada grupo haya miembros que tengan información sobre las ventajas y desventajas.</li><li>● Elaboración de un cuadro comparativo.</li><li>● Presentación de la información a sus compañeros.</li><li>● Lectura de la síntesis de lo realizado en la sección enfoque inicial.</li><li>● Lectura de la sección enfoque final: “El hambre cómo fenómeno humano”</li><li>● Análisis de ambas producciones.</li><li>● Elaboración de un poster que refleje el problema del hambre en el mundo.</li></ul>		
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

## CAPÍTULO 7. LAS LEYES QUE RIGEN LA HERENCIA

### Objetivos

- Conocer el trabajo de investigación de Mendel y describir los experimentos que llevo a cabo para corroborar su teoría.
- Explicar la trasmisión de algunas características de pares a hijos sobre la base de la leyes de Mendel
- Diferenciar el genotipo y fenotipo.
- Caracterizar la teorías cromosómica de la herencia
- Relacionar la herencia y la evolución
- Relacionar las leyes de Mendel con los mecanismos que ocurren la meiosis.
- Utilizar diferentes estrategias de registro, organización y comunicación dela información
- Interpretar la información que aportan, gráficos tablas de d datos, cuadros, recortes periodísticos, videos y otros recursos.
- Comunicar información y extraer conclusiones a través de producciones escritas que incluyan textos, gráficos, esquemas tablas de datos, cuadros y exposiciones orales.
- Participar en experiencias directas, actividades de laboratorio o salidas de campo en el marco de las secuencias didácticas.

EJE	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
<b>INFROMACI N GENÉTICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendel descubre las leyes que rigen la herencia.</li> <li>• La herencia biológica.</li> <li>• Mendel y su trabajo de investigación.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Elección del material.</li> </ul> </li> <li>• El primer experimento de Mendel.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Primera parte: cruzamiento de líneas puras.</li> <li>– Segunda parte: autofecundación de la filial 1.</li> <li>– La explicación de Mendel.</li> </ul> </li> <li>• El genotipo y el fenotipo.</li> <li>• El segundo experimento de Mendel.</li> <li>• Teoría cromosómica de la herencia.</li> <li>• Herencia y evolución.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Caracteres heredables y no heredables.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de situaciones de lectura con el propósito de hallar argumentaciones sobre las diferentes posturas acerca del parecido entre progenitores y descendientes.</li> <li>• Organización de actividades para la elaboración de una noticia para publicar en el diario escolar.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten el análisis de las producciones de los alumnos para la elaboración de síntesis grupales.</li> </ul> </li> <li>• Organización de actividades para la elaboración de un <i>glog</i>.</li> <li>• Organización de un torbellino de ideas para recordar las concepciones de selección natural y variabilidad.</li> <li>• Diagramación de un caso donde se aborde la herencia en la especie humana para su</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dinámica de trabajo en pequeños grupos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Formulación de un interrogante acerca de la relación entre progenitores y descendientes.</li> <li>– Identificación de rasgos que debe tener una pregunta investigativa.</li> <li>– Cada grupo cuenta con bibliografía sobre una de las posturas que dan cuentan de la relación entre progenitores y descendientes. A partir de la lectura: identificación de los principios centrales de cada postura y de argumentos que puedan sustentar la relación de parecido entre progenitores y descendientes.</li> <li>– Escritura de una noticia periodística.</li> <li>– Análisis de cada una de las notas periodísticas para la identificación de las semejanzas y diferencias respecto de la respuesta que da cada postura para la justificación de la relación de parecido entre progenitores y descendientes.</li> <li>– Publicación de cada nota en el diario escolar.</li> </ul> </li> <li>• Búsqueda y selección de información sobre la vida de Mendel y las razones que lo llevaron a estudiar la herencia.</li> <li>• Elaboración de un mapa mental de aspectos relevantes de la vida de Mendel.</li> <li>• Trabajo en pequeños grupos de discusión.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Lectura de material bibliográfico que caracterice el primer experimento de Mendel.</li> <li>– Análisis de la información e identificación de los argumentos que posibilitan la explicación de los hechos por</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Justificación del parecido entre progenitores y descendientes.</li> <li>• Descripción del primer y segundo experimentos de Mendel.</li> <li>• Explicación del 1º y 2º experimentos de Mendel.</li> <li>• Identificación de las razones que llevaron a Mendel a la realización de los experimentos.</li> <li>• Formulación de las leyes de Mendel.</li> <li>• Diferenciación entre fenotipo y genotipo.</li> <li>• Descripción de la teoría cromosómica de la herencia.</li> <li>• Diferenciación de caracteres heredables y adquiridos.</li> <li>• Identificación de la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción en el aula de un clima de debate y disenso fundamentado.</li> <li>• Valoración de la diversidad de puntos de vista sobre un mismo tema.</li> <li>• Resguardo de los intercambios para que se produzcan en un clima de respeto por las ideas propias y de los otros.</li> <li>• Concientización sobre la necesidad de desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, de esfuerzo y responsabilidad en el estudio, así como actitudes de confianza en sí mismos, iniciativa personal, curiosidad, interés y creatividad</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Herencia en la especie humana.</li> <li>– Albinismo.</li> <li>– El ambiente y la expresión de los caracteres.</li> <li>● Enfermedades hereditarias.</li> </ul>	<p>presentación y análisis.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Organización en pequeños grupos de trabajo para la construcción de un tríptico sobre las enfermedades hereditarias.</li> </ul>	<p>parte de Mendel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Revisión de la idea de observables y no observables, “idea teórica” para la identificación en la postura de Mendel.</li> <li>– Formulación de relaciones entre el primer experimento de Mendel y la noción de genotipo y fenotipo.</li> <li>– Registro escrito de las relaciones para su posterior utilización.</li> <li>– Construcción de un cuadro de Punnett para establecer la descendencia que se puede obtener del cruce entre la mosca de la fruta de ojos rojos heterocigota y alas vestigiales reducidas y otra de ojos sepia con alas normales heterocigota. Los datos con los que cuentan es que en la mosca de la fruta los ojos rojos (R) y las alas normales (N) son caracteres dominantes. Deben determinar el fenotipo de los descendientes y la proporción en que aparecen los caracteres.</li> <li>– Exposición de cada uno de los cuadros de Punnett.</li> <li>– Análisis de los cuadros de Punnett y elaboración de una síntesis.</li> <li>● Búsqueda y elección de información para encontrar respuestas a los siguientes interrogantes: ¿Por qué Mendel realiza un segundo experimento? ¿A qué pregunta necesita encontrar una respuesta?</li> <li>● Cada grupo presenta oralmente las respuestas. Se elabora en el pizarrón con ayuda del docente un cuadro descriptivo.</li> <li>● A partir de lo elaborado en todas las actividades construir un <i>glog</i> por grupo.</li> <li>● Búsqueda de información que permita responder el interrogante: ¿qué aporta la teoría cromosómica de la herencia a lo postulado por Mendel?</li> <li>● Elaboración de un <i>PowerPoint</i> para subir a la web.</li> <li>● Los alumnos formulan oralmente ideas sobre la variabilidad y la selección natural. Se escriben en el pizarrón las ideas formuladas oralmente.</li> <li>● Se relacionan esas ideas con la noción de caracteres heredables y no heredables.</li> <li>● Análisis de los casos presentados sobre la herencia en la especie humana.</li> <li>● Elaboración de conclusiones y registro escrito de ellas.</li> <li>● Conformación de pequeños grupos de discusión.</li> <li>● Análisis de material bibliográfico presentado por el docente sobre enfermedades hereditarias.</li> <li>● Extracción de ideas centrales para la construcción de un tríptico. Elaboración de un tríptico para informar a la población sobre enfermedades hereditarias.</li> </ul>	<p>relación entre caracteres heredables y no heredables y la selección natural.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Explicación de la herencia en la especie humana.</li> <li>● Caracterización de enfermedades hereditarias.</li> </ul>	<p>en el aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Respeto por los valores y normas de convivencia para obrar en consecuencia, respetando la pluralidad social sin utilizar actitudes de discriminación por razones de sexo, edad, cultura, nacionalidad, aspecto físico, discapacidad, etcétera.</li> </ul>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



## CAPÍTULO 8. EL MATERIAL GENÉTICO Y LA HERENCIA

### Objetivos

- Explicar que toda célula proviene de una célula preexistente recurriendo a conceptos de la teoría celular.
- Diferenciar los procesos de mitosis de los procesos de meiosis, a través de esquemas generales.
- Relacionar las leyes de Mendel con los mecanismos que ocurren en la meiosis.
- Descripción de la información genética
- Utilizar diferentes estrategias de registro, organización y comunicación de la información
- Interpretar la información que aportan, gráficos, tablas de datos, cuadros, recortes periodísticos, videos y otros recursos.
- Comunicar información y extraer conclusiones a través de producciones escritas que incluyan textos, gráficos, esquemas, tablas de datos, cuadros y exposiciones orales.
- Participar en experiencias directas, actividades de laboratorio o salidas de campo en el marco de las secuencias didácticas.

EJE	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
<b>INFORMACIÓN GENÉTICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La información genética.</li> <li>• Del genotipo al fenotipo.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Las proteínas: estructura y función de las proteínas.</li> </ul> </li> <li>• Ácidos nucleicos.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Organización del ADN.</li> <li>– Cariotipo humano.</li> <li>– Estructura de un cromosoma.</li> <li>– Estructura y función del ADN.</li> <li>– Estructura, tipos y función de ARN.</li> </ul> </li> <li>• Del gen al fenotipo.</li> <li>• El proceso de meiosis.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fases de la meiosis II.</li> </ul> </li> <li>• Importancia de la meiosis.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Formación de</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de situaciones de lectura que posibiliten la caracterización de las proteínas y ácidos nucleicos.</li> <li>• Organización de situaciones de dinámica grupal que posibiliten el trabajo cooperativo.</li> <li>• Diagramación de un caso para su análisis.</li> <li>• Organización de trabajos en pequeños grupos que posibiliten el armado de modelos que den cuenta de procesos.</li> <li>• Presentación de situaciones de enseñanza que posibiliten la elaboración de un blog y un Prezi.</li> <li>• Diagramación de un caso que posibilite el análisis de la relación entre el genotipo y el fenotipo.</li> <li>• Organización de situaciones de enseñanza para la construcción de un modelo - maqueta- con material descartable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura de la sección Enfoque inicial “De la herencia continua a la herencia discreta”.</li> <li>• Elaboración de un esquema de contenido y registro del mismo para ser utilizado al final del bloque.</li> <li>• Registro de las preguntas para ser utilizadas con posterioridad.</li> <li>• Lectura en pequeños grupos del texto acerca de las proteínas.</li> <li>• Selección de las ideas centrales que den cuenta de la estructura y función de las proteínas.</li> <li>• Organización de las ideas para el armado de un mapa mental.</li> <li>• Selección de imágenes que acompañen la información presentada para su mejor comprensión.</li> <li>• Construcción del mapa mental.</li> <li>• Presentación del mapa mental; diálogo con el fin de identificar las fortalezas que cada mapa posee en cuanto a su potencial comunicacional.</li> <li>• Lectura de un texto sobre los ácidos nucleicos; algunos grupos van a trabajar sobre la estructura y función del ADN y otros sobre la estructura y función del ARN.</li> <li>• Selección de la información relevante.</li> <li>• Organización de la información en un cuadro sinóptico.</li> <li>• Se reorganizan los grupos para que cada uno tenga al menos dos integrantes que hayan trabajado el ADN y el ARN.</li> <li>• En el nuevo grupo se procede a la lectura de los cuadros sinópticos.</li> <li>• Confeción de un cuadro de doble entrada con las particularidades de los ácidos nucleicos. Presentación del cuadro de cada grupo: identificación de las fortalezas y las debilidades.</li> <li>• Análisis de cada presentación para determinar la que mejor describe la estructura y función de los ácidos nucleicos.</li> <li>• En pequeños grupos de discusión: lectura de un caso entregado por el</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de la estructura y función de las proteínas.</li> <li>• Descripción de la estructura y función de las proteínas y ácidos nucleicos.</li> <li>• Caracterización de los ácidos nucleicos.</li> <li>• Reconocimiento de la importancia de los ácidos nucleicos.</li> <li>• Identificación de la relación entre el fenotipo y genotipo.</li> <li>• Justificación del tipo de relación entre fenotipo y genotipo.</li> <li>• Explicación del proceso de meiosis</li> <li>• Descripción e implicancia de la meiosis para los individuos y todas las especies con reproducción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concientización sobre la necesidad de desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, de esfuerzo y responsabilidad en el estudio, así como actitudes de confianza en sí mismos, iniciativa personal, curiosidad, interés y creatividad en el aprendizaje.</li> <li>• Respeto por los valores y normas de convivencia para obrar en consecuencia, respetando la pluralidad social sin utilizar actitudes de discriminación por razones de sexo, edad, cultura, nacionalidad, aspecto físico,</li> </ul>

	<p>gametas. – Variación genética.</p>		<p>docente. Análisis del caso para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificación de la relación entre la influencia genética y ambiental en la expresión de una determinada enfermedad.</li> <li>– Justificación de la relación existente entre la variable genética y la ambiental.</li> <li>● Presentación oral de las conclusiones de cada grupo.</li> <li>● Elaboración de una síntesis general.</li> <li>● En pequeños grupos de trabajo se elabora una maqueta que dé cuenta del proceso de meiosis mediante la utilización de material reciclable.</li> <li>– Lectura del texto entregado por el docente sobre el proceso de meiosis. Identificación de las ideas centrales que den cuenta de qué acontece en cada fase.</li> <li>– Elaboración de un croquis de la maqueta del proceso de meiosis.</li> <li>– Distribución de las funciones de cada uno de los miembros de los grupos para el armado de la maqueta (registro de materiales, elaboración de rótulos y notas, corte de material, organización del material en la maqueta, etcétera).</li> <li>– Selección de los materiales que se van a requerir para el armado de la maqueta sobre el proceso de meiosis.</li> <li>– Construcción de la maqueta; colocación de los rótulos y reseña con breve explicación del proceso en cada fase.</li> <li>– Presentación de la maqueta y análisis de las fortalezas y debilidades en cuanto a su impacto comunicacional.</li> <li>– Fotografíen cada una de las maquetas y den a conocer su producción a través de YouTube.</li> <li>● Elaboración de un aviso publicitario que dé cuenta de la importancia de la meiosis.</li> <li>● Lectura del esquema de contenido elaborado sobre la sección Enfoques inicial. Análisis de la sección Enfoques final, “La genética y la sociedad: el genoma humano, ¿otra promesa incumplida?” Elaboración de una síntesis; se toman como guía las preguntas del texto.</li> <li>● Elaboración de un Prezi a partir de las síntesis realizadas y de imágenes obtenidas de Internet. Comunicación del Prezi al resto de los compañeros para analizar sus fortalezas y debilidades. Se deben dar recomendaciones para superar las debilidades.</li> <li>● En pequeños grupos se elabora un blog en el que se presenten y relacionen las ideas centrales abordadas en el bloque 4. Deben dialogar acerca de qué conceptos se deben definir, cómo los organizan, qué imágenes los acompañan.</li> <li>● Seleccionen una herramienta para la construcción de un blog, generarlo y colocarle un título. Armado del blog.</li> <li>● Intercambio de la dirección URL entre los grupos para que cada uno pueda visualizar la tarea realizada.</li> <li>● Análisis de cada blog: identificación de un aspecto positivo de alto poder comunicacional y de otro que podría mejorarse.</li> <li>● Intercambio de ideas sobre el impacto comunicacional de cada blog a partir del análisis de las ventajas y desventajas identificadas.</li> </ul>	<p>sexual.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Caracterización de la estructura y función del ADN y el ARN.</li> </ul>	<p>discapacidad, etcétera.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Generación de climas de trabajo que posibiliten la producción de aprendizajes cooperativos.</li> <li>● Resguardo de los intercambios para que se produzcan en un clima de respeto por las ideas propias.</li> <li>● Utilización responsable de las redes sociales.</li> </ul>
--	-------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## CAPÍTULO 9. TECNOLOGÍAS REPRODUCTIVAS

### Objetivos

- Enunciar las causas de la infertilidad
- Explicar los métodos de reproducción asistida de baja y alta complejidad
- Analizar el debate acerca de las técnicas reproductivas.
- Utilizar diferentes estrategias de registro, organización y comunicación de la información
- Interpretar la información que aportan, gráficos, tablas de datos, cuadros, recortes periodísticos, videos y otros recursos.
- Comunicar información y extraer conclusiones a través de producciones escritas que incluyan textos, gráficos, esquemas, tablas de datos, cuadros y exposiciones orales.
- Participar en experiencias directas, actividades de laboratorio o salidas de campo en el marco de las secuencias didácticas.

EJE	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
<b>INFORMACIÓN GENÉTICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La posibilidad de tener hijos.</li> <li>• La reproducción y la infertilidad.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– La reproducción.</li> <li>– La infertilidad.</li> </ul> </li> <li>• Causas de la infertilidad.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Infertilidad masculina.</li> <li>– Infertilidad femenina.</li> </ul> </li> <li>• Reproducción asistida: técnicas de baja complejidad.</li> <li>• Reproducción asistida: técnicas de alta complejidad.</li> <li>• Inducción de la fecundación en el laboratorio.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Incubación de embriones.</li> <li>– Transferencia de embrión a la madre.</li> </ul> </li> <li>• El debate en relación con las técnicas reproductivas.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Consideraciones éticas.</li> <li>– Legislación sobre el acceso a las prácticas de reproducción asistida.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de situaciones de lectura de imágenes.</li> <li>• Organización de situaciones de dinámica grupal para la construcción de un glog.</li> <li>• Organización de dinámicas de trabajo para el análisis de un caso.</li> <li>• Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten el armado de un blog.</li> </ul>	<p><b>En forma individual</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación de una imagen.</li> <li>• Reconocimiento del recorrido que realiza el espermatozoide hasta donde se produce la fecundación y la posterior implantación del óvulo.</li> <li>• Colocación de referencias.</li> <li>• Elaboración de un pequeño texto escrito donde se detalle el recorrido expuesto en las imágenes.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda de información en fuentes confiables acerca de la infertilidad femenina y masculina.</li> <li>• Selección de las ideas centrales acerca de la infertilidad.</li> <li>• Elaboración de un glog donde se exponga la problemática de la infertilidad.</li> <li>• Presentación de cada uno de los glog y análisis de las fortalezas y debilidades que presenta cada uno.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura y análisis de las técnicas de fertilización asistida de alta complejidad GIFT y ZIGT, y criopreservación de embriones.</li> <li>• Indicación de las variantes respecto a los pasos de la fecundación <i>in vitro</i>.</li> <li>• Presentación de las conclusiones en un PowerPoint.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente entrega a cada grupo una tarjeta con una serie de opciones y de casos que los alumnos deben que analizar y resolver.</li> <li>• Lectura de las opciones.</li> <li>• Diálogo acerca de cuál es la mejor opción que se puede llevar a cabo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de las causas de infertilidad femenina y masculina.</li> <li>• Definición de la concepción de fertilización asistida.</li> <li>• Descripción de los métodos de baja y alta complejidad.</li> <li>• Explicación de los métodos de reproducción asistida e identificación de semejanzas y diferencias.</li> <li>• Análisis de la legislación acerca de la reproducción asistida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoción de acciones de salud que promuevan el cuidado y valoración del propio cuerpo y el de los otros seres humanos.</li> <li>• Concientización respecto de la importancia del trabajo cooperativo.</li> <li>• Construcción en el aula de un clima de debate y diseño fundamentado.</li> <li>• Resguardo de los intercambios para que se produzcan en un clima de respeto por las ideas propias y de los otros basados en argumentos válidos.</li> <li>• Valoración de la diversidad de puntos de vista sobre un mismo tema.</li> <li>• Aceptación de las objeciones para poder revisar los puntos de vista.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presentación de los resultados por parte de cada grupo.</li> <li>● Debate acerca de las respuestas.</li> <li>● Elaboración de una conclusión final.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Selección de tres temas que les parecen relevantes publicar en internet a través de un blog.</li> <li>● Diálogo acerca de cómo es la mejor forma de presentación de los contenidos,- que es necesario, definir, como se organiza la información que imágenes acompañan- etcétera.</li> <li>● Observación del tutorial seleccionado por el docente donde se explique cómo se hace un blog.</li> <li>● Creación del blog luego comparte la URL con los grupos para que cada uno pueda verlos.</li> <li>● Elaboración de una lista de la fortalezas y debilidades de cada uno de los blogs, presentación para basándose en las primeras se puedan superar las debilidades.</li> <li>● Lectura de lo producido en la actividad propuesta para el abordaje de la sección enfoque inicial.</li> <li>● Lectura de la sección enfoque final: La genética y la sociedad: El genoma Humano ¿Otra promesa incumplida?</li> <li>● Elaboración de una síntesis de contenido.</li> <li>● Presentación por parte de cada grupo de la síntesis realizada y diálogo para la producción de conclusiones compartidas.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Concientización respecto de realizar acciones que coincidan con una vida saludable.</li> </ul>
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

---

## Propósitos generales de la materia

Se facilitarán y ofrecerán situaciones de enseñanza que promuevan en las alumnas y en los alumnos:

- La interpretación y la resolución de problemas significativos a partir de saberes y habilidades del campo de la ciencia escolar, para contribuir al logro de la autonomía en el plano personal y social.
- La planificación y realización sistemática de exploraciones para indagar algunos de los fenómenos naturales.
- La realización de observaciones, el registro y la comunicación en diferentes formatos sobre temas referidos a los ejes que organizan los NAP: Los seres vivos: diversidad, unidad, interrelaciones y cambios; Los materiales y sus cambios; Los fenómenos del mundo físico y La Tierra, el universo y sus cambios.
- La formulación de hipótesis escolares acerca de determinados fenómenos naturales y su comparación con las elaboradas por sus compañeros, con argumentos basados en los modelos y teorías científicos escolares estudiados.
- La búsqueda de diferentes estrategias para poner a prueba esas hipótesis.
- La realización de diseños y actividades experimentales adecuados a la edad y al contexto.
- La búsqueda, organización y utilización de información relacionada con temas científicos y contenida en distintos soportes y formatos.
- La elaboración de conclusiones a partir de las observaciones realizadas o de la información disponible, dando explicaciones o interpretando un fenómeno a partir de un modelo científico pertinente.
- La comprensión del conocimiento científico como una construcción histórico-social y de carácter provisorio.
- La reflexión sobre lo producido y las estrategias empleadas.
- La producción y comprensión de textos orales y escritos en diferentes formatos, relacionados con las actividades de la ciencia escolar.
- El uso adecuado de aparatos de laboratorio y de instrumentos diversos siguiendo una guía de procedimientos o las instrucciones del docente y atendiendo las normas de seguridad.
- La elaboración y/o análisis de argumentos para justificar ciertas explicaciones científicas y/o la toma de decisiones personales y comunitarias.
- El interés y la reflexión crítica sobre los productos y procesos de la ciencia y sobre los problemas vinculados con la preservación y cuidado de la vida y del ambiente.
- El desarrollo de actitudes de curiosidad, exploración y búsqueda sistemática de explicaciones.

## CAPÍTULO 1. ANCESTRO COMÚN Y BIODIVERSIDAD

EJE/NAP	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
<p><b>EN RELACIÓN CON LOS SERES VIVOS: DIVERSIDAD, UNIDAD, INTERRELACIONES Y CAMBIOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La aproximación a la explicación de la diversidad de los seres vivos a través del mecanismo de selección natural en el marco del proceso de evolución.</li> <li>• La problematización sobre la clasificación de los seres vivos y la identificación de algunos criterios para agruparlos, desde la perspectiva de la división clásica en cinco reinos.</li> <li>• La explicación de la importancia de la preservación de la biodiversidad desde los puntos de vista ecológico y evolutivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un ancestro común a todos los seres vivos.</li> <li>• Creacionismo y fijismo.</li> <li>• Las ideas evolucionistas.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Las bases del evolucionismo.</li> <li>– El evolucionismo de Lamarck.</li> <li>– El evolucionismo de Darwin y Wallace.</li> </ul> </li> <li>• Observaciones previas a la teoría de la evolución.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– La agrupación jerárquica de Linneo.</li> <li>– La edad de la Tierra.</li> <li>– Registros fósiles y una explicación forzada.</li> <li>– Distribución geográfica de las especies.</li> <li>– Relaciones entre especies extintas y vivas.</li> <li>– Presencia de órganos vestigiales.</li> <li>– Semejanzas embriológicas.</li> <li>– Homologías y analogías.</li> </ul> </li> <li>• Teoría del ancestro común.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Las observaciones previas a la teoría de la evolución, a la luz de las ideas del ancestro común.</li> </ul> </li> <li>• El valor explicativo de la teoría del ancestro común.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Las áreas de distribución actual e histórica.</li> <li>– La influencia del movimiento de los</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de situaciones de lectura con diferentes propósitos para posibilitar visualizar el cambio de actitud del lector frente al texto.</li> <li>• Organización de los alumnos en pequeños grupos para el estudio de casos.</li> <li>• Elaboración de los casos.</li> <li>• Presentación de una teoría e identificación de observables y no observables (ideas teóricas) que surgen producto de la imaginación y que construyen para dar cuenta de los fenómenos.</li> <li>• Organización de situaciones de enseñanza donde se presenten imágenes para el abordaje del tópico árboles filogenéticos.</li> <li>• Presentación de una pregunta investigativa para el trabajo con los alumnos sobre sus características y diferenciación de otro tipo de preguntas.</li> <li>• Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten la construcción de un video.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura en parejas de la sección Enfoques, “Cambio biológico y cultural”, con el fin de describir la importancia de cada uno.</li> <li>• Comparación entre los tipos de cambios y su relación con la evolución humana.</li> <li>• Registro de las conclusiones en la carpeta, para volver a trabajar sobre ellas durante el desarrollo del bloque.</li> <li>• Lectura de un texto donde se identifiquen las teorías que dan cuenta del origen y la diversidad de especies en la Tierra para la identificación de datos que posibiliten la construcción de una línea de tiempo.</li> <li>• Construcción de una línea de tiempo con los datos obtenidos a partir de la lectura.</li> <li>• Publicación de la línea de tiempo a través del uso de las redes sociales.</li> <li>• Análisis de casos donde se presentan las observaciones previas a la teoría de la evolución.</li> <li>• Elaboración de un PowerPoint para su utilización en la puesta en común a través de la presentación oral por parte de cada grupo.</li> <li>• Presentación oral de cada grupo utilizando el recurso: PowerPoint.</li> <li>• Análisis de casos, en pequeños grupos de trabajo:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificación de los observables y las ideas construidas para posibilitar reconocer el valor explicativo y predictivo de las teorías, específicamente la del ancestro común.</li> </ul> </li> <li>• Observación de imágenes donde se presentan diferentes árboles filogenéticos.</li> <li>• Descripción de lo observado en la imagen.</li> <li>• Presentación oral de alguna de las descripciones y reconocimiento de la función de los árboles filogenéticos.</li> <li>• Análisis del interrogante presentado por el docente “¿Por qué se pierde la biodiversidad?” en pequeños grupos de trabajo.</li> <li>• Formulación de respuestas tentativas, o sea, hipótesis.</li> <li>• Búsqueda y selección de información proveniente de diferentes fuentes para la identificación de las</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento de los propósitos de lectura de acuerdo con las necesidades del lector.</li> <li>• Elaboración de argumentos que posibiliten sustentar las posturas sobre la diversidad de la vida en la Tierra.</li> <li>• Identificación de la relación entre las observaciones previas a la evolución y la teoría del ancestro común.</li> <li>• Caracterización del valor explicativo y predictivo de las teorías.</li> <li>• Ejemplificación mediante la teoría del ancestro común.</li> <li>• Identificación de la relación entre observable y teoría.</li> <li>• Descripción de los árboles filogenéticos e identificación del ancestro común.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración del trabajo entre pares para la construcción del conocimiento.</li> <li>• Construcción en el aula de un clima de debate y diseño fundamentado.</li> <li>• Resguardo de los intercambios para que se produzcan en un clima de respeto por las ideas propias y de los otros basados en argumentos válidos.</li> <li>• Valoración de la diversidad de puntos de vista sobre un mismo tema.</li> <li>• Aceptación de las objeciones para poder revisar los puntos de vista.</li> </ul>

	<p>continentes.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Evidencias bioquímicas.</li><li>● Predicción es de la teoría del ancestro común.</li><li>– <i>Archaeopteryx</i>, un caso de fósil de transición.</li><li>– La evolución de los cetáceos.</li><li>– La transición entre peces y anfibios.</li><li>– La evolución del caballo.</li><li>● Construcción del árbol filogenético.</li><li>– Árbol filogenético de los vertebrados.</li><li>● La pérdida de la biodiversidad.</li><li>– Soluciones posibles.</li></ul>		<p>causas de la pérdida de biodiversidad.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Presentación de las conclusiones de cada grupo y elaboración de una conclusión general.</li><li>● Búsqueda, selección y organización de la información proveniente de diferentes fuentes para ser utilizadas para realizar la síntesis de lo abordado para cerrar lo tratado en el bloque.</li><li>● Análisis de imágenes para determinar a qué observaciones relacionadas con la teoría del ancestro común corresponden.</li><li>● Observación y análisis de una cladograma relacionado con la evolución del ser humano.</li></ul>		
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

## CAPÍTULO 2. TEORÍAS Y PROCESOS DE LA EVOLUCIÓN

EJE/NAP	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
<p><b>EN RELACIÓN CON LOS SERES VIVOS: DIVERSIDAD, UNIDAD, INTERRELACIONES Y CAMBIOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La aproximación al desarrollo histórico de las teorías científicas que explican la evolución de los seres vivos y la interpretación de la idea de selección natural propuesta por Darwin, a partir de los aportes de la genética, para explicar la evolución de las especies.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacia una teoría de selección natural.</li> <li>• Especie, población, variabilidad y adaptaciones.</li> <li>• La teoría evolutiva de Lamarck.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mecanismos de la evolución según Lamarck.</li> <li>– El ejemplo del cuello de las jirafas.</li> <li>– Críticas al transformismo o al lamarckismo.</li> </ul> </li> <li>• El viaje de Darwin.</li> <li>• El trabajo de Charles Darwin.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Las fuentes del trabajo de Darwin.</li> <li>– Selección artificial.</li> </ul> </li> <li>• La teoría evolutiva de Darwin: La selección natural.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ejemplo de evolución por selección natural.</li> <li>– El ejemplo del cuello de las jirafas.</li> <li>– Una evidencia de la selección natural: el caso de la mariposa <i>Biston betularia</i>.</li> </ul> </li> <li>• La adaptación bajo la luz de la evolución.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– La evolución biológica no equivale a progreso.</li> <li>– Ejemplos de ventajas adaptativas de especies nativas.</li> <li>– Comparación entre las ideas de Darwin y Lamarck: similitudes y diferencias.</li> </ul> </li> <li>• Lo que Darwin no pudo explicar.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Críticas a la teoría de la selección natural.</li> </ul> </li> <li>• Teoría sintética o síntesis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de la clase en pequeños grupos de trabajo cada uno de los cuales trabajará una teoría diferente: teoría evolutiva de Lamarck, teoría evolutiva de Darwin y teoría sintética.</li> <li>• Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten la elaboración de producciones cooperativas.</li> <li>• Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten la diagramación de un debate.</li> <li>• Presentación de situaciones de lectura con diferentes propósitos para posibilitar visualizar el cambio de actitud del lector frente al texto.</li> <li>• Presentación de una teoría e identificación de observables y no observables –ideas teóricas– que surgen producto de la imaginación y que se construyen para dar cuenta de los fenómenos.</li> <li>• Presentación de preguntas investigativas para el trabajo con los alumnos sobre sus características y la diferenciación de otro tipo de preguntas.</li> <li>• Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten la construcción de un video.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura de la información proveniente de diferentes fuentes sobre la temática asignada por el docente.</li> <li>• Elección de un secretario por grupo para la presentación de la producción realizada.</li> <li>• Identificación de la pregunta/problema de investigación que formularon Lamarck; Darwin y Wallace y los pensadores que sostienen la teoría sintética.</li> <li>• Identificación de las respuestas tentativas al problema que se plantean.</li> <li>• Descripción de los argumentos presentados por cada uno de los pensadores para sustentar la teoría.</li> <li>• Selección de un ejemplo presentado por cada una de las teorías para ejemplificar lo postulado.</li> <li>• Organización de la información para ser presentada a los grupos de manera tal de llevar a cabo el debate.</li> <li>• Elaboración de un PowerPoint para una presentación de no más de 15 minutos sobre lo expuesto por la teoría que le fue asignada a cada grupo.</li> <li>• El secretario presenta lo elaborado por cada grupo en forma oral con apoyo del recurso PowerPoint.</li> <li>• Cada grupo presenta al otro un interrogante que posibilite el debate; asimismo, cada grupo debe argumentar desde la posición que le fue asignada: Lamarck, Darwin o teoría sintética.</li> <li>• Elaboración de una síntesis con ayuda del docente.</li> <li>• A partir de lo realizado en la unidad uno y lo presentado en el debate, construyan un video para comunicar la experiencia llevada a cabo a través del uso de las redes sociales.</li> <li>• Retomen lo trabajado en la unidad 1 sobre los cambios biológicos y culturales y su relación con la evolución humana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento de los propósitos de lectura de acuerdo con las necesidades de lector.</li> <li>• Identificación de los principios que postula cada teoría.</li> <li>• Identificación de las similitudes y diferencias entre lo propuesto por Lamarck y Darwin.</li> <li>• Formulación de las críticas que se realizan a cada una de las teorías.</li> <li>• Caracterización del valor explicativo y predictivo de las teorías.</li> <li>• Identificación de la relación entre observable y teoría.</li> <li>• Caracterización de las adaptaciones desde la mirada de la evolución.</li> <li>• Explicación de la formación de nuevas especies.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración del trabajo entre pares para la construcción del conocimiento.</li> <li>• Construcción en el aula de un clima de debate y disenso fundamentado.</li> <li>• Resguardo de los intercambios para que estos se produzcan en un clima de respeto por las ideas propias y de los otros basadas en argumentos válidos.</li> <li>• Valoración del uso que se hace de las redes sociales.</li> <li>• Valoración de la diversidad de puntos de vista sobre un mismo tema.</li> <li>• Aceptación de las objeciones para poder revisar los puntos de vista.</li> </ul>



	<p>moderna.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Especiación: la formación de nuevas especies.</li><li>– Gradualismo y equilibrios interrumpidos.</li><li>– Ejemplo de especiación alopátrica.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>● Procedan a la lectura del texto: “Evolución y medicina”, en la sección Enfoques.</li><li>● Identifiquen relaciones entre lo enunciado en las dos secciones de Enfoques, inicial y cierre.</li><li>● Elaboren un pequeño texto descriptivo donde presenten las relaciones encontradas y justifiquen su relevancia.</li><li>● Descripción de la evolución del cuello de las jirafas a la luz de la teoría de la selección natural.</li><li>● Resolución de una actividad de verdadero o falso acerca de la teoría de Darwin. Justificación de las opciones consideradas falsas.</li><li>● Análisis de un texto en el que se describen cuestiones referidas a las observaciones de Darwin en las islas Galápagos.</li></ul>		
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

## CAPÍTULO 3. LA CÉLULA: UNIDAD ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL

EJE/NAP	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
<p><b>EN RELACIÓN CON LOS SERES VIVOS: DIVERSIDAD, UNIDAD, INTERRELACIONES Y CAMBIOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La caracterización de las estructuras involucradas en la nutrición y su relación con las funciones que desempeñan para explicar los modelos de nutrición autótrofa y heterótrofa, reconocerlos en diversos ejemplos y profundizar la noción de ser vivo como sistema abierto.</li> <li>• La aproximación a la función de nutrición a nivel celular, focalizando en los intercambios de materiales y energía, para establecer relaciones con la función de las estructuras involucradas en los organismos pluricelulares y el papel de los alimentos en los seres vivos.</li> <li>• La construcción del modelo de célula</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los distintos tipos de células.</li> <li>• La teoría celular.</li> <li>• Los niveles de organización.</li> <li>• Estructura básica de las células.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Componentes estructurales comunes a todas las células.</li> </ul> </li> <li>• Tipos celulares.</li> <li>• Principales tipos de células.</li> <li>• Las células procariotas.</li> <li>• Las células eucariotas.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– La célula animal y la célula vegetal.</li> <li>– Estructura básica de la célula animal.</li> <li>– Estructura básica de la célula vegetal.</li> </ul> </li> <li>• El descubrimiento de la función del núcleo celular.</li> <li>• El ciclo celular.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– La división celular.</li> </ul> </li> <li>• La membrana plasmática.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mecanismos de transporte a través de la membrana plasmática.</li> </ul> </li> <li>• El metabolismo celular.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rutas metabólicas.</li> </ul> </li> <li>• Tipos de nutrición celular.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Función de las mitocondrias: respiración celular.</li> <li>– Función de los cloroplastos: fotosíntesis.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de situación es de lectura que permitan encontrar ideas para la construcción de argumentos que den respuestas a preguntas investigativas.</li> <li>• Organización de situaciones de lectura que posibiliten la búsqueda de respuestas a los interrogantes presentes en un cuestionario.</li> <li>• Presentación de una consigna de trabajo que requiere que los alumnos caractericen y expliquen un fenómeno.</li> <li>• Organización de situaciones de lectura que posibiliten determinar si una afirmación es correcta o no.</li> <li>• Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten el emparejamiento de la información presentada en un esquema.</li> <li>• Organización de situaciones de dinámica grupos que posibiliten la lectura de imágenes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura en pequeños grupos de trabajo de la sección enfoques: “El hambre en el mundo”.</li> <li>• Identificar las preguntas que formulo el autor del texto y de qué manera las respondió.</li> <li>• Listado de las preguntas.</li> <li>• Registro escrito de las respuestas en las carpetas para volver a trabajar sobre ellas durante el desarrollo del bloque.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura de las interrogantes que se presentan en el cuestionario.</li> <li>• Búsqueda y selección de la información provenientes de diferentes fuentes.</li> <li>• Identificación de las ideas centrales que posibiliten la construcción de las respuestas.</li> <li>• Elaboración de las respuestas.</li> <li>• Lectura de frases para la identificación si son verdaderas o falsas.</li> <li>• Selección de la respuesta.</li> <li>• Justificación de la respuesta.</li> <li>• Presentación oral por parte de cada grupo.</li> </ul> <p><b>En forma individual</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los alumnos a partir de una serie de conceptos presentados por el docentes deberán explicar con sus palabras lo solicitado en la consigna.</li> </ul> <p><b>En parejas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se reúnen con un compañero comparan las repuestas y elaboran un pequeño texto.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se reagrupan por parejas y leen lo elaborado vuelven a escribir el texto con el aporte de cada una de las parejas.</li> <li>• Presentación oral de la tarea realizada.</li> <li>• Comunicación de la síntesis a través de las redes sociales.</li> </ul> <p><b>En forma individual</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura de una serie de afirmaciones que se encuentran en una tarjeta entregadas por el docente.</li> <li>• Selección de las correctas y de incorrectas.</li> <li>• Justificación de la elección y reformulación de las afirmaciones incorrectas para que se</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de cada uno de los tipos de células.</li> <li>• Caracterización de los diferentes niveles de organización.</li> <li>• Descripción de la estructura y función de cada una de los elementos que constituyen las células.</li> <li>• Identificación de las estructuras distintivas en la célula vegetal y animal.</li> <li>• Descripción de las funciones del núcleo.</li> <li>• Explicación del ciclo celular.</li> <li>• Definición del metabolismo celular.</li> <li>• Caracterización de los tipos de nutrición celular.</li> <li>• Descripción de las funciones de las mitocondrias y cloroplastos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración del trabajo entre pares para la construcción del conocimiento.</li> <li>• Construcción en el aula de un clima de debate y disenso fundamentado.</li> <li>• Resguardo de los intercambios para que se produzcan en un clima de respeto por las ideas propias y de los otros basados en argumentos válidos.</li> <li>• Valoración de la diversidad de puntos de vista sobre un mismo tema.</li> <li>• Aceptación de las objeciones para poder revisar los puntos de vista.</li> </ul>

<p>como unidad estructural y funcional de los seres vivos propuesto por la Teoría Celular y la aproximación a la idea de diversidad celular (procariota-eucariota, vegetal-animal).</p>			<p>transformen en correctas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Identificación de la relación entre la información presentada en la columna A y la B.</li><li>● Registro de la relación a través del uso de un signo.</li></ul> <p><b>En pequeños grupos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Lectura de cada una de las producciones individuales.</li><li>● Organización de la información para su presentación en un esquema <i>online</i>.</li><li>● Elaboración del esquema.</li></ul> <p>Y compartirlo con los otros grupos</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Análisis de los esquemas presentados e identificación de cuál es el que logro comunicar mejor la información.</li></ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Observación de imágenes.</li><li>● Descripción de lo propuesto por las imágenes.</li><li>● Explicación de fenómeno observado.</li><li>● Resolución de una serie de interrogantes.</li><li>● Presentación oral por parte de cada grupo.</li></ul>		
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

## CAPÍTULO 4. NUTRICIÓN HUMANA: DIGESTIÓN Y CIRCULACIÓN

EJE/NAP	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
<p><b>EN RELACIÓN CON LOS SERES VIVOS: DIVERSIDAD, UNIDAD, INTERRELACIONES Y CAMBIOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La caracterización de la nutrición y su interpretación como conjunto integrado de funciones en los seres vivos.</li> <li>• La caracterización de las estructuras involucradas en la nutrición y su relación con las funciones que desempeñan para explicar los modelos de nutrición autótrofa y heterótrofa, reconocerlos en diversos ejemplos y profundizar la noción de ser vivo como sistema abierto.</li> <li>• El estudio de la nutrición en el organismo humano, como caso particular de ser vivo heterótrofo, para interpretar la integración de las funciones de digestión, respiración, circulación y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las funciones vitales.</li> <li>• La nutrición y sus cuatro sistemas.</li> <li>• La nutrición en los seres humanos. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Relación entre los sistemas de nutrición.</li> </ul> </li> <li>• El cuerpo humano como un sistema.</li> <li>• Funciones del sistema digestivo.</li> <li>• El tubo digestivo. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Estructura del tubo digestivo.</li> </ul> </li> <li>• Las glándulas digestivas. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Las glándulas del sistema digestivo.</li> </ul> </li> <li>• Los dos procesos de la digestión. <ul style="list-style-type: none"> <li>– El camino de los alimentos.</li> <li>– La absorción intestinal.</li> <li>– La egestión.</li> </ul> </li> <li>• La salud del sistema digestivo. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Las enfermedades del sistema digestivo.</li> <li>– Alimentación y salud.</li> </ul> </li> <li>• El sistema circulatorio y sus funciones. <ul style="list-style-type: none"> <li>– La sangre.</li> <li>– El corazón.</li> <li>– Los vasos sanguíneos.</li> </ul> </li> <li>• La circulación de la sangre. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Un circuito doble.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de dinámicas de trabajo en pequeños grupos para el reconocimiento de ideas previas sobre el tema.</li> <li>• Organización e situaciones de enseñanza que posibiliten la construcción de esquemas.</li> <li>• Organización de situaciones de lectura para la búsqueda de información para la resolución de preguntas investigativas.</li> <li>• Diagramación de situaciones de búsqueda de información para la elaboración de escritos.</li> <li>• Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten la lectura de esquemas.</li> <li>• Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten la resolución de una situación problemática.</li> <li>• Diagramación de situaciones de enseñanza para la construcción de una nube de palabras.</li> <li>• Diagramación de dinámicas grupales que posibiliten el armado de un rompecabezas.</li> </ul>	<p><b>En pequeños grupos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los alumnos a partir de la selección de material reciclado deben construir una maqueta en la que se representa la estructura del tubo digestivo y del sistema circulatorio.</li> <li>• Cada grupo presenta la construcción de la maqueta, a través del diálogo se identifican los aciertos y errores en ella y así se reconocen los conocimientos previos de los alumnos.</li> <li>• Lectura de un texto sobre la estructura y función de las estructuras que constituyen el sistema digestivo.</li> <li>• Construcción de un cuadro de doble entrada donde se registre la estructura función e y enzimas intervinientes en la nutrición.</li> <li>• Presentación del cuadro y se dialoga acerca de las fortalezas y debilidades de cada cuadro.</li> <li>• Lectura de un texto y el cuestionario entregado por el docente.</li> <li>• Identificación de las ideas principales, realización de notas marginales -el número de la pregunta- para recurrir cuando se registren las respuestas a los diferentes interrogantes.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los alumnos buscan información sobre los mecanismos de absorción y redactan un texto donde lo describen y explican.</li> <li>• Selección de imágenes.</li> <li>• Elaboración un video don dese observen los mecanismos de absorción y lo suben a Youtube para compartirlas.</li> <li>• Análisis de las fortalezas y debilidades de cada video en cuanto a su impacto comunicacional.</li> </ul> <p><b>En forma individual</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de un cuestionario sobre la estructura y función de los componentes del sistema circulatorio.</li> <li>• Elaboración de un mapa conceptual.</li> <li>• Registro del mapa en las carpetas.</li> <li>• Observación de una figura con tres esquemas.</li> <li>• Descripción y explicación de lo presentado en los esquemas.</li> <li>• Se agrupan en pequeños grupos y dialogan acerca de lo interpretado sobre los esquemas.</li> <li>• Redacción de tres tuits que muestren lo expresado en los esquemas.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación del problema, es decir la pregunta a la que se quiere hallar respuesta.</li> <li>• Descripción del problema e identificación de las variables intervinientes.</li> <li>• Búsqueda y selección de información en diferentes fuentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de las funciones vitales y su relación con las características de los seres vivos.</li> <li>• Reconocimiento de los sistemas que intervienen en la nutrición.</li> <li>• Identificación de la estructura y función de los componentes del sistema digestivo y circulatorio.</li> <li>• Descripción de los procesos de digestión.</li> <li>• Explicación de la relación entre sistema digestivo y circulatorio.</li> <li>• Descripción los circuitos de circulación.</li> <li>• Reconcomiendo de las enfermedades propias del sistema digestivo y circulatorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración de la necesidad de apropiarse de una mirada sobre las ciencias, con un espíritu de entusiasmo.</li> <li>• Concientización respecto de la importancia del trabajo cooperativo.</li> <li>• Construcción en el aula de un clima de debate y disenso fundamentado.</li> <li>• Resguardo de los intercambios para que se produzcan en un clima de respeto por las ideas propias y de los otros basados en argumentos válidos.</li> <li>• Valoración de la diversidad de puntos de vista sobre un mismo tema.</li> <li>• Aceptación de las objeciones para poder revisar los puntos de vista.</li> <li>• Concientización respecto de realizar acciones que coincidan con una vida saludable.</li> </ul>

<p>excreción, y construir la noción de organismo como sistema integrado y abierto.</p>	<p>– Los latidos del corazón y el ciclo cardíaco.  • La salud del sistema circulatorio.  – Enfermedades que afectan al corazón o a los vasos sanguíneos.  – Enfermedades relacionadas con la sangre.  – Hábitos que afectan al sistema circulatorio.  – Hábitos que favorecen la salud del sistema circulatorio.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de la respuesta al problema.</li> <li>• Registro escrito de la respuesta.</li> <li>• Presentación de la conclusión por parte de cada grupo y elaboración de una conclusión compartida.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuestan a diez personas, les preguntan qué alimentos consumen más frecuentemente.</li> <li>• Ingresan al sitio e-sm.com.ar/wordle.</li> <li>• Ingresan el listado de palabras y se construye la nube, por el tamaño, color y tipo de fuentes e identifican los alimentos más consumidos.</li> <li>• Observen la nube y expliciten los alimentos más consumidos.</li> <li>• Investiguen el valor nutritivo de los alimentos más consumidos.</li> <li>• Relacionen el valor nutritivo de los alimentos consumidos más frecuentemente.</li> <li>• Elaboren una visión comercial donde se promueva una adecuada alimentación.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda en Internet de tres dietas para bajar de peso.</li> <li>• Análisis de las mismas e indicación si toman en cuenta todos los grupos de alimentos.</li> <li>• Identificación las ventajas y desventajas de cada dieta.</li> <li>• Reconocimiento de la consideración de la actividad física.</li> <li>• Elaboración de un tríptico para entregar a sus compañeros sobre los peligros de hacer dietas no recomendadas por el nutricionista.</li> </ul> <p><b>En parejas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda y selección de la información proveniente de diferentes fuentes acerca de las enfermedades habituales del sistema digestivo y circulatorio.</li> <li>• Reconocimiento de las ideas centrales para completar cada categoría.</li> <li>• Elaboración de un cuadro de doble entrada.</li> <li>• Presentación del cuadro y análisis de su potencial comunicacional.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de las imágenes y epígrafes que poseen cada uno de los grupos y que fueron entregadas por el docente.</li> <li>• Elaboración de un esquema donde se muestre la relación entre los sistemas de nutrición.</li> <li>• Presentación oral por parte de cada grupo.</li> </ul>		
----------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

## CAPÍTULO 5. NUTRICIÓN HUMANA: RESPIRACIÓN Y EXCRECIÓN

EJE/NAP	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
<p><b>EN RELACIÓN CON LOS SERES VIVOS: DIVERSIDAD, UNIDAD, INTERRELACIONES Y CAMBIOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La caracterización de la nutrición y su interpretación como conjunto integrado de funciones en los seres vivos.</li> <li>• La caracterización de las estructuras involucradas en la nutrición y su relación con las funciones que desempeñan para explicar los modelos de nutrición autótrofa y heterótrofa, reconocerlos en diversos ejemplos y profundizar la noción de ser vivo como sistema abierto.</li> <li>• El estudio de la nutrición en el organismo humano, como caso particular de ser vivo heterótrofo, para interpretar la integración de las funciones de digestión, respiración, circulación y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intercambio gaseoso y desechos sólidos.</li> <li>• Relación del sistema respiratorio y excretor con la función de nutrición.</li> <li>• Sistema respiratorio: anatomía y funciones. <ul style="list-style-type: none"> <li>– El efecto de la presión atmosférica sobre la respiración.</li> </ul> </li> <li>• Ventilación pulmonar y hematosiis. <ul style="list-style-type: none"> <li>– La ventilación pulmonar.</li> <li>– El intercambio de gases o hematosiis.</li> </ul> </li> <li>• La salud del sistema respiratorio. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Las enfermedades del sistema respiratorio.</li> <li>– El cuidado del sistema respiratorio.</li> </ul> </li> <li>• El sistema excretor: anatomía y funciones.</li> <li>• El sistema urinario. <ul style="list-style-type: none"> <li>– El funcionamiento de los riñones.</li> <li>– Partes del riñón y el nefrón.</li> <li>– La composición y la producción de la orina.</li> <li>– La doble función del riñón.</li> </ul> </li> <li>• La piel y la función del sudor.</li> <li>• La salud del sistema excretor. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuidado del sistema urinario y la piel.</li> <li>– Las enfermedades</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de situaciones de dinámica grupal que posibiliten la lectura de imágenes.</li> <li>• Organización de situaciones de lectura con diferentes propósitos.</li> <li>• Organización de situaciones de dinámica grupal que posibiliten el armado de un rompecabezas.</li> <li>• Organización de una situación problemática.</li> <li>• Organización de situaciones de dinámica grupal que posibiliten el análisis de esquemas.</li> <li>• Organización de situación de dinámica grupal que posibilite el aprendizaje colaborativo.</li> </ul>	<p><b>En forma individual</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación de un esquema que representa un proceso.</li> <li>• Descripción y explicación en un pequeño texto del proceso presentado en las imágenes.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura de los textos realizados por cada integrante del grupo.</li> <li>• Colocación de referencias en el esquema.</li> <li>• Resolución de un cuestionario.</li> <li>• Registro escrito de las respuestas.</li> <li>• Búsqueda y selección de información proveniente de diferentes fuentes.</li> <li>• Lectura de los textos seleccionados.</li> <li>• Identificación de las ideas principales y secundarias.</li> <li>• Organización de las ideas de un esquema que permita resumir la información.</li> <li>• Resolución de un cuestionario.</li> <li>• Presentación oral de la actividad realizada.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo. Cada grupo recibe un sobre con un conjunto de figuras, referencias y una silueta humana.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocan la figura humana en el centro del escritorio</li> <li>• Distribuyen las figuras sobre el escritorio.</li> <li>• Organizan las figuras de modo tal de representaren la figura humana el sistema respiratorio.</li> <li>• Sacan una fotografía del esquema y la guardan, para luego volver a ella después del momento de la integración y ver si deben realizar cambios.</li> <li>• Presentación por parte de cada grupo de la actividad realizada búsqueda de coincidencias y disidencias en el armado del rompecabezas.</li> <li>• Justificación de cada una de las propuestas y realización de los ajustes en la silueta humana.</li> <li>• Fotografían de nuevo la silueta humana y comparan la primera foto con la segunda e indican los cambios producidos.</li> </ul> <p><b>En forma individual</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura de la situación problemática planteada por el docente.</li> <li>• Identificación de los aspectos principales del problema.</li> <li>• Registro de la solución al problema.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de la estructura y función del sistema respiratorio.</li> <li>• Descripción la estructura y función del sistema excretor.</li> <li>• Establecimiento de relaciones entre el sistema respiratorio y excretor.</li> <li>• Explicación de la ventilación pulmonar y el intercambio gaseoso o hematosiis.</li> <li>• Descripción de las relaciones entre los sistemas de nutrición.</li> <li>• Caracterización de la composición.</li> <li>• Justificación de las relaciones entre los sistemas de nutrición.</li> <li>• Explicación de la función de la piel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoción de acciones de salud que promuevan el cuidado y valoración del propio cuerpo y el de los otros seres humanos.</li> <li>• Concientización respecto de la importancia del trabajo cooperativo.</li> <li>• Construcción en el aula de un clima de debate y disenso fundamentado.</li> <li>• Resguardo de los intercambios para que se produzcan en un clima de respeto por las ideas propias y de los otros basados en argumentos válidos.</li> <li>• Valoración de la diversidad de puntos de vista sobre un mismo tema.</li> <li>• Aceptación de las objeciones para poder revisar los puntos de vista.</li> <li>• Concientización respecto de realizar acciones que coincidan con una vida saludable.</li> </ul>

<p>excreción, y construir la noción de organismo como sistema integrado y abierto.</p>	<p>del sistema urinario y la piel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Integración de funciones de los sistemas de nutrición. <ul style="list-style-type: none"> <li>– La homeostasis.</li> <li>– La respiración celular y los desechos.</li> </ul> </li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lectura por parte de uno de los alumnos de la situación problemática.</li> <li>● Lectura de cada una de las respuestas.</li> <li>● Diálogo acerca de los puntos de acuerdo y desacuerdo en la resolución.</li> <li>● Registro de una síntesis final que dé cuenta de la resolución del problema.</li> <li>● Observación de un esquema.</li> <li>● Colocación de referencias.</li> <li>● Explicación de lo que acontece en cada una de las zonas que se encuentra señalada con una letra.</li> <li>● Registro de la breve explicación en el esquema.</li> <li>● Completamiento de un cuadro descriptivo.</li> </ul> <p><b>Dinámica de pequeños grupos contrabajos alternados.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Búsqueda y selección de información proveniente de diferentes fuentes.</li> <li>● Un grupo va a realizar un esquema sobre las causas y consecuencias del consumo de tabaco.</li> <li>● Otro va a trabajaren las publicidades que promueven el consumo ¿qué destacan en su promoción?</li> <li>● Otro va a trabajar sobre las publicidades en contra del consumo de tabaco. ¿Qué aspectos destacan?</li> <li>● Otro va a analizar las campañas en contra del consumo de tabaco. Para determinar los aspectos que toman en cuenta para impactar en la población.</li> <li>● Cada grupo selecciona imágenes que acompañen la información para su mejor comprensión.</li> <li>● Cada grupo elabora un Prezi con la información seleccionada y dialoga sobre lo realizado.</li> <li>● Presentación al resto de los grupos la información yen grupo construyen un video para la campaña en contra del consumo de tabaco.</li> </ul>		
----------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

## CAPÍTULO 6. NUTRICIÓN Y SALUD

EJE/NAP	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/ SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
<p><b>EN RELACIÓN CON LOS SERES VIVOS: DIVERSIDAD, UNIDAD, INTERRELACIONES Y CAMBIOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La caracterización de los diferentes nutrientes que se obtienen de los alimentos y la identificación de las funciones que cumplen en el organismo humano para interpretar su relación con la salud.</li> <li>• La discusión de algunas problemáticas relacionadas con la alimentación humana, entendida en su complejidad, y el reconocimiento de la importancia de la toma de decisiones responsables.</li> <li>• La identificación de relaciones entre los contenidos abordados y las temáticas científicas actuales que generan debates en la sociedad (clonación, alimentos transgénicos, huellas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentarse, un acto biológico y cultural.</li> <li>• Los alimentos y sus componentes. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Las sustancias inorgánicas de los alimentos.</li> <li>• Las sustancias orgánicas de los alimentos. <ul style="list-style-type: none"> <li>– ¿comida o alimento?</li> <li>• La dieta.</li> <li>• La rueda de los alimentos.</li> <li>• Las guías alimentarias. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Un ejemplo de dieta equilibrada: la dieta mediterránea.</li> <li>– Dietas desequilibradas.</li> <li>– El desayuno y la ingesta de varias comidas al día.</li> <li>– Una dieta adecuada a cada necesidad.</li> <li>• Los tipos de energía que utilizamos.</li> <li>• Energía aportada por los nutrientes. <ul style="list-style-type: none"> <li>– ¿Cuánta energía necesitamos?</li> <li>– Una dieta energicamente equilibrada.</li> <li>• Hambre apetito y saciedad.</li> <li>• Desórdenes de la</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de situaciones de lectura que posibiliten la construcción de respuestas a preguntas investigativas.</li> <li>• Organización de situaciones de dinámica grupal que posibiliten la construcción de una nube de palabras <i>online</i>.</li> <li>• Organización de situaciones de búsqueda y selección de información enseñanza para la resolución de cuestionarios.</li> <li>• Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten la clasificación.</li> <li>• Organización de dinámica grupal para la resolución de una situación problemática.</li> <li>• Organización de situaciones de búsqueda y selección de información.</li> <li>• Organización de situaciones de dinámica grupal que posibiliten el armado de un video.</li> <li>• Organización de un debate. El docente entrega a los alumnos</li> </ul>	<p><b>En forma Individual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respondan el interrogante ¿Qué implica que una alimentación sea saludable?</li> <li>• Registro escrito de la respuesta para sr analizada con los compañeros.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura de la respuesta por parte de cada uno de miembros del grupo.</li> <li>• Análisis de las respuestas, se buscan las fortalezas y debilidades de cada uno de los aportes.</li> <li>• Elaboración de un aviso comercial que promueva una alimentación saludable.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de una lista de alimentos que se consumen habitualmente y están compuestos por azúcares.</li> <li>• Ingreso al sitio e-sm.com.ar wordle.</li> <li>• Ingreso del listado de palabras y se construye la nube, por el tamaño, color y tipo de fuentes e identifican los alimentos más consumidos.</li> <li>• Observación la nube y expliciten el tipo de azúcares de los alimentos más consumidos.</li> <li>• Clasificación los azúcares y justificación de su respuesta.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda de información sobre aminoácidos y vitamina proveniente de diferentes fuentes.</li> <li>• Identificación de las ideas centrales.</li> <li>• Búsqueda de imágenes para que acompañen el registro escrito.</li> <li>• Construcción de unes quema online sobre las características centrales de los aminoácidos y vitaminas su estructura y función.</li> <li>• Comunicación oral de la información se utiliza el recurso esquemas online y se trabaja sobre las fortalezas y debilidades de cada uno de los esquemas.</li> </ul> <p><b>En forma individual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura de una lista de alimentos.</li> <li>• Ubicación en un conjunto los alimentos simples y en otro los complejos.</li> <li>• Caracterización de cada uno los conjuntos.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de una visita al supermercado y elaboración de un listado de los alimentos que dicen fortificados y los que no.</li> <li>• Análisis de los envases y expliciten que significa que el alimento es fortificados.</li> <li>• Explicación de las ventajas y desventajas de consumir alimentos fortificados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición y caracterización de la alimentación</li> <li>• Identificación de los componentes de los alimentos</li> <li>• Diferenciación entre alimento y nutriente.</li> <li>• Reconocimiento y caracterización de los componentes de los alimentos.</li> <li>• Explicación de la rueda de alimentos.</li> <li>• Caracterización de una dieta equilibrada.</li> <li>• Descripción de las enfermedades alimentarias.</li> <li>• Explicación de las causas, consecuencias y formas de prevención de las enfermedades alimentarias.</li> <li>• Caracterización de los alimentos transgénicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concientización respecto de una adecuada alimentación.</li> <li>• Valoración del cuidado del propio cuerpo y la necesidad de alimentarse correctamente para estar saludable.</li> <li>• Concientización respecto de la necesidad de no llevar a cabo dietas sin control médico.</li> <li>• Concientización respecto de la importancia del trabajo cooperativo.</li> <li>• Construcción en el aula de un clima de debate y disenso fundamentado.</li> <li>• Resguardo de los intercambios para que se produzcan en un clima de respeto por las ideas propias y de los otros basados en argumentos válidos.</li> <li>• Valoración de la diversidad de puntos de vista</li> </ul>



<p>de ADN, etc.).</p>	<p>alimentación:          – Enfermedades carenciales.          – Anorexia y bulimia          – Obesidad.          ● Los alimentos transgénicos. ¿A favor o en contra?</p>	<p>una serie de tarjetas, unas con el título <i>Ventajas</i> y otras con el título <i>Desventajas</i>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comunicación oral de la información y realización de una síntesis escrita.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lectura de un cuadro descriptivo donde figura la composición química de un huevo de gallina.</li> <li>● Identificación del porcentaje de sustancias orgánicas e inorgánicas.</li> <li>● Indicación de la sustancia orgánica e inorgánica más abundante.</li> <li>● Justificación la importancia de consumir huevo en la dieta y expliciten el riesgo de un consumo excesivo.</li> <li>● Comunicación oral de las producciones.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Búsqueda y selección de la información sobre las dietas vegetarianas, vegana y raw.</li> <li>● Identificación de las características de cada una.</li> <li>● Selección de los alimentos que se consumen habitualmente en cada una de ellas.</li> <li>● Indagación acerca del consumo de las proteínas.</li> <li>● Análisis de las ventajas y desventajas de este tipo de alimentación.</li> <li>● Construcción de un cuadro comparativo.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Búsqueda y selección de información sobre enfermedades alimentarias.</li> <li>● Lectura de los textos seleccionados.</li> <li>● Identificación de las ideas centrales.</li> <li>● Búsqueda de imágenes que acompañen al registro textual.</li> <li>● Elaboración de un video informativo.</li> <li>● Comunicación del video a través de Youtube.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Los alumnos se agrupan en función de la frase escrita en la tarjeta que les entrego el docente.</li> <li>● Búsqueda de información sobre la formación y las ventajas de los alimentos transgénicos.</li> <li>● Búsqueda de información sobre la formación las desventajas de los alimentos transgénicos.</li> <li>● Elaboración de una síntesis de contenidos.</li> <li>● Reagrupación de manera tal que en cada grupo haya miembros que tengan información sobre las ventajas y desventajas.</li> <li>● Elaboración de un cuadro comparativo.</li> <li>● Presentación de la información a sus compañeros.</li> <li>● Lectura de la síntesis de lo realizado en la sección enfoque inicial.</li> <li>● Lectura de la sección enfoque final: “El hambre cómo fenómeno humano”</li> <li>● Análisis de ambas producciones.</li> <li>● Elaboración de un poster que refleje el problema del hambre en el mundo.</li> </ul>	<p>sobre un mismo tema.</p>
-----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------

## CAPÍTULO 7. LAS LEYES QUE RIGEN LA HERENCIA

EJE/NAP	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
<p><b>EN RELACIÓN CON LOS SERES VIVOS: DIVERSIDAD, UNIDAD, INTERRELACIONES Y CAMBIOS</b></p> <p>• La interpretación de los mecanismos hereditarios propuestos por Mendel desde la teoría cromosómica de la herencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendel descubre las leyes que rigen la herencia.</li> <li>• La herencia biológica.</li> <li>• Mendel y su trabajo de investigación.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Elección del material.</li> </ul> </li> <li>• El primer experimento de Mendel.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Primera parte: cruzamiento de líneas puras.</li> <li>– Segunda parte: autofecundación de la filial 1.</li> <li>– La explicación de Mendel.</li> </ul> </li> <li>• El genotipo y el fenotipo.</li> <li>• El segundo experimento de Mendel.</li> <li>• Teoría cromosómica de la herencia.</li> <li>• Herencia y evolución.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Caracteres heredables y no heredables.</li> </ul> </li> <li>• Herencia en la especie humana.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Albinismo.</li> <li>– El ambiente y la expresión de los caracteres.</li> </ul> </li> <li>• Enfermedades hereditarias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de situaciones de lectura con el propósito de hallar argumentaciones sobre las diferentes posturas acerca del parecido entre progenitores y descendientes.</li> <li>• Organización de actividades para la elaboración de una noticia para publicar en el diario escolar.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten el análisis de las producciones de los alumnos para la elaboración de síntesis grupales.</li> </ul> </li> <li>• Organización de actividades para la elaboración de un <i>glog</i>.</li> <li>• Organización de un torbellino de ideas para recordar las concepciones de selección natural y variabilidad.</li> <li>• Diagramación de un caso donde se aborde la herencia en la especie humana para su presentación y análisis.</li> <li>• Organización en pequeños grupos de trabajo para la construcción de un tríptico sobre las enfermedades hereditarias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dinámica de trabajo en pequeños grupos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Formulación de un interrogante acerca de la relación entre progenitores y descendientes.</li> <li>– Identificación de rasgos que debe tener una pregunta investigativa.</li> <li>– Cada grupo cuenta con bibliografía sobre una de las posturas que dan cuenta de la relación entre progenitores y descendientes. A partir de la lectura: identificación de los principios centrales de cada postura y de argumentos que puedan sustentar la relación de parecido entre progenitores y descendientes.</li> <li>– Escritura de una noticia periodística.</li> <li>– Análisis de cada una de las notas periodísticas para la identificación de las semejanzas y diferencias respecto de la respuesta que da cada postura para la justificación de la relación de parecido entre progenitores y descendientes.</li> <li>– Publicación de cada nota en el diario escolar.</li> </ul> </li> <li>• Búsqueda y selección de información sobre la vida de Mendel y las razones que lo llevaron a estudiar la herencia.</li> <li>• Elaboración de un mapa mental de aspectos relevantes de la vida de Mendel.</li> <li>• Trabajo en pequeños grupos de discusión.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Lectura de material bibliográfico que caracterice el primer experimento de Mendel.</li> <li>– Análisis de la información e identificación de los argumentos que posibilitan la explicación de los hechos por parte de Mendel.</li> <li>– Revisión de la idea de observables y no observables, “idea teórica” para la identificación en la postura de Mendel.</li> <li>– Formulación de relaciones entre el primer experimento de Mendel y la noción de genotipo y fenotipo.</li> <li>– Registro escrito de las relaciones para su posterior utilización.</li> <li>– Construcción de un cuadro de Punnett para establecer la descendencia que se puede obtener del cruce entre la mosca de la fruta de ojos rojos heterocigota y alas vestigiales reducidas y otra de ojos sepia con alas normales heterocigota. Los datos con los que cuentan es que en la mosca de la fruta los ojos rojos (R) y las alas</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Justificación del parecido entre progenitores y descendientes.</li> <li>• Descripción del primer y segundo experimentos de Mendel.</li> <li>• Explicación del 1º y 2º experimentos de Mendel.</li> <li>• Identificación de las razones que llevaron a Mendel a la realización de los experimentos.</li> <li>• Formulación de las leyes de Mendel.</li> <li>• Diferenciación entre fenotipo y genotipo.</li> <li>• Descripción de la teoría cromosómica de la herencia.</li> <li>• Diferenciación de caracteres heredables y adquiridos.</li> <li>• Identificación de la relación entre caracteres heredables y no heredables y la selección natural.</li> <li>• Explicación de la herencia en la especie humana.</li> <li>• Caracterización de enfermedades hereditarias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción en el aula de un clima de debate y diseño fundamentado.</li> <li>• Valoración de la diversidad de puntos de vista sobre un mismo tema.</li> <li>• Resguardo de los intercambios para que se produzcan en un clima de respeto por las ideas propias y de los otros.</li> <li>• Concientización sobre la necesidad de desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, de esfuerzo y responsabilidad en el estudio, así como actitudes de confianza en sí mismos, iniciativa personal, curiosidad, interés y creatividad en el aprendizaje.</li> <li>• Respeto por los valores y normas de convivencia para obrar en consecuencia, respetando la pluralidad social sin utilizar actitudes de discriminación por razones de sexo, edad, cultura, nacionalidad, aspecto físico, discapacidad, etcétera.</li> </ul>

			<p>normales (N) son caracteres dominantes. Deben determinar el fenotipo de los descendientes y la proporción en que aparecen los caracteres.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Exposición de cada uno de los cuadros de Punnett.</li><li>– Análisis de los cuadros de Punnett y elaboración de una síntesis.</li><li>● Búsqueda y elección de información para encontrar respuestas a los siguientes interrogantes: ¿Por qué Mendel realiza un segundo experimento? ¿A qué pregunta necesita encontrar una respuesta?</li><li>● Cada grupo presenta oralmente las respuestas. Se elabora en el pizarrón con ayuda del docente un cuadro descriptivo.</li><li>● A partir de lo elaborado en todas las actividades construir un <i>glog</i> por grupo.</li><li>● Búsqueda de información que permita responder el interrogante: ¿qué aporta la teoría cromosómica de la herencia a lo postulado por Mendel?</li><li>● Elaboración de un <i>PowerPoint</i> para subir a la web.</li><li>● Los alumnos formulan oralmente ideas sobre la variabilidad y la selección natural. Se escriben en el pizarrón las ideas formuladas oralmente.</li><li>● Se relacionan esas ideas con la noción de caracteres heredables y no heredables.</li><li>● Análisis de los casos presentados sobre la herencia en la especie humana.</li><li>● Elaboración de conclusiones y registro escrito de ellas.</li><li>● Conformación de pequeños grupos de discusión.</li><li>● Análisis de material bibliográfico presentado por el docente sobre enfermedades hereditarias.</li><li>● Extracción de ideas centrales para la construcción de un tríptico. Elaboración de un tríptico para informar a la población sobre enfermedades hereditarias.</li></ul>		
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

## CAPÍTULO 8. EL MATERIAL GENÉTICO Y LA HERENCIA

EJE/NAP	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
<p><b>EN RELACIÓN CON LOS SERES VIVOS: DIVERSIDAD, UNIDAD, INTERRELACIONES Y CAMBIOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El acercamiento a la función de reproducción a nivel celular, la mitosis como mecanismo de reproducción de organismos, producción o renovación de tejidos y la meiosis como mecanismo de producción de gametas.</li> <li>• La identificación de relaciones entre los contenidos abordados y las temáticas científicas actuales que generan debates en la sociedad (clonación, alimentos transgénicos, huellas de ADN, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La información genética.</li> <li>• Del genotipo al fenotipo.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Las proteínas: estructura y función de las proteínas.</li> </ul> </li> <li>• Ácidos nucleicos.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Organización del ADN.</li> <li>– Cariotipo humano.</li> <li>– Estructura de un cromosoma.</li> <li>– Estructura y función del ADN.</li> <li>– Estructura, tipos y función de ARN.</li> </ul> </li> <li>• Del gen al fenotipo.</li> <li>• El proceso de meiosis.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fases de la meiosis II.</li> </ul> </li> <li>• Importancia de la meiosis.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Formación de gametas.</li> <li>– Variación genética.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de situaciones de lectura que posibiliten la caracterización de las proteínas y ácidos nucleicos.</li> <li>• Organización de situaciones de dinámica grupal que posibiliten el trabajo cooperativo.</li> <li>• Diagramación de un caso para su análisis.</li> <li>• Organización de trabajos en pequeños grupos que posibiliten el armado de modelos que den cuenta de procesos.</li> <li>• Presentación de situaciones de enseñanza que posibiliten la elaboración de un blog y un Prezi.</li> <li>• Diagramación de un caso que posibilite el análisis de la relación entre el genotipo y el fenotipo.</li> <li>• Organización de situaciones de enseñanza para la construcción de un modelo - maqueta- con material descartable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura de la sección Enfoque inicial “De la herencia continua a la herencia discreta”.</li> <li>• Elaboración de un esquema de contenido y registro del mismo para ser utilizado al final del bloque.</li> <li>• Registro de las preguntas para ser utilizadas con posterioridad.</li> <li>• Lectura en pequeños grupos del texto acerca de las proteínas.</li> <li>• Selección de las ideas centrales que den cuenta de la estructura y función de las proteínas.</li> <li>• Organización de las ideas para el armado de un mapa mental.</li> <li>• Selección de imágenes que acompañen la información presentadas para su mejor comprensión.</li> <li>• Construcción del mapa mental.</li> <li>• Presentación del mapa mental; diálogo con el fin de identificar las fortalezas que cada mapa posee en cuanto a su potencial comunicacional.</li> <li>• Lectura de un texto sobre los ácidos nucleicos; algunos grupos van a trabajar sobre la estructura y función del ADN y otros sobre la estructura y función del ARN.</li> <li>• Selección de la información relevante.</li> <li>• Organización de la información en un cuadro sinóptico.</li> <li>• Se reorganizan los grupos para que cada uno tenga al menos dos integrantes que hayan trabajado el ADN y el ARN.</li> <li>• En el nuevo grupo se procede a la lectura de los cuadros sinópticos.</li> <li>• Confeción de un cuadro de doble entrada con las particularidades de los ácidos nucleicos. Presentación del cuadro de cada grupo: identificación de las fortalezas y las debilidades.</li> <li>• Análisis de cada presentación para determinar la que mejor describe la estructura y función de los ácidos nucleicos.</li> <li>• En pequeños grupos de discusión: lectura de un caso entregado por el docente. Análisis del caso para:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificación de la relación entre la influencia genética y ambiental en la expresión de una determinada enfermedad.</li> <li>– Justificación de la relación existente entre la variable genética y la ambiental.</li> </ul> </li> <li>• Presentación oral de las conclusiones de cada grupo.</li> <li>• Elaboración de una síntesis general.</li> <li>• En pequeños grupos de trabajo se elabora una maqueta que dé cuenta del proceso de meiosis mediante la utilización de material reciclable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de la estructura y función de las proteínas.</li> <li>• Descripción de la estructura y función de las proteínas y ácidos nucleicos.</li> <li>• Caracterización de los ácidos nucleicos.</li> <li>• Reconocimiento de la importancia de los ácidos nucleicos.</li> <li>• Identificación de la relación entre el fenotipo y genotipo.</li> <li>• Justificación del tipo de relación entre fenotipo y genotipo.</li> <li>• Explicación del proceso de meiosis</li> <li>• Descripción e implicancia de la meiosis para los individuos y todas las especies con reproducción sexual.</li> <li>• Caracterización de la estructura y función del ADN y el ARN.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concientización sobre la necesidad de desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, de esfuerzo y responsabilidad en el estudio, así como actitudes de confianza en sí mismos, iniciativa personal, curiosidad, interés y creatividad en el aprendizaje.</li> <li>• Respeto por los valores y normas de convivencia para obrar en consecuencia, respetando la pluralidad social sin utilizar actitudes de discriminación por razones de sexo, edad, cultura, nacionalidad, aspecto físico, discapacidad, etcétera.</li> <li>• Generación de climas de trabajo que posibiliten la producción de aprendizajes cooperativos.</li> <li>• Resguardo de los intercambios para que se produzcan en un clima de respeto por las</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lectura del texto entregado por el docente sobre el proceso de meiosis. Identificación de las ideas centrales que den cuenta de qué acontece en cada fase.</li> <li>– Elaboración de un croquis de la maqueta del proceso de meiosis.</li> <li>– Distribución de las funciones de cada uno de los miembros de los grupos para el armado de la maqueta (registro de materiales, elaboración de rótulos y notas, corte de material, organización del material en la maqueta, etcétera).</li> <li>– Selección de los materiales que se van a requerir para el armado de la maqueta sobre el proceso de meiosis.</li> <li>– Construcción de la maqueta; colocación de los rótulos y reseña con breve explicación del proceso en cada fase.</li> <li>– Presentación de la maqueta y análisis de las fortalezas y debilidades en cuanto a su impacto comunicacional.</li> <li>– Fotografíen cada una de las maquetas y den a conocer su producción a través de YouTube.</li> <li>• Elaboración de un aviso publicitario que dé cuenta de la importancia de la meiosis.</li> <li>• Lectura del esquema de contenido elaborado sobre la sección Enfoques inicial. Análisis de la sección Enfoques final, “La genética y la sociedad: el genoma humano, ¿otra promesa incumplida?” Elaboración de una síntesis; se toman como guía las preguntas del texto.</li> <li>• Elaboración de un Prezi a partir de las síntesis realizadas y de imágenes obtenidas de Internet. Comunicación del Prezi al resto de los compañeros para analizar sus fortalezas y debilidades. Se deben dar recomendaciones para superar las debilidades.</li> <li>• En pequeños grupos se elabora un blog en el que se presenten y relacionen las ideas centrales abordadas en el bloque 4. Deben dialogar acerca de qué conceptos se deben definir, cómo los organizan, qué imágenes los acompañan.</li> <li>• Seleccionen una herramienta para la construcción de un blog, generarlo y colocarle un título. Armado del blog.</li> <li>• Intercambio de la dirección URL entre los grupos para que cada uno pueda visualizar la tarea realizada.</li> <li>• Análisis de cada blog; identificación de un aspecto positivo de alto poder comunicacional y de otro que podría mejorarse.</li> <li>• Intercambio de ideas sobre el impacto comunicacional de cada blog a partir del análisis de las ventajas y desventajas identificadas.</li> </ul>	<p>ideas propias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización responsable de las redes sociales.</li> </ul>
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## CAPÍTULO 9. TECNOLOGÍAS REPRODUCTIVAS

EJE/NAP	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
<p><b>EN RELACIÓN CON LOS SERES VIVOS: DIVERSIDAD, UNIDAD, INTERRELACIONES Y CAMBIOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La identificación de relaciones entre los contenidos abordados y las temáticas científicas actuales que generan debates en la sociedad (clonación, alimentos transgénicos, huellas de ADN, etc.).</li> <li>• La caracterización de las estructuras y procesos relacionados con la reproducción humana en el marco del reconocimiento de la complejidad y multidimensionalidad de la sexualidad y de la importancia de la toma de decisiones responsables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La posibilidad de tener hijos.</li> <li>• La reproducción y la infertilidad.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– La reproducción.</li> <li>– La infertilidad.</li> </ul> </li> <li>• Causas de la infertilidad.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Infertilidad masculina.</li> <li>– Infertilidad femenina.</li> </ul> </li> <li>• Reproducción asistida: técnicas de baja complejidad.</li> <li>• Reproducción asistida: técnicas de alta complejidad.</li> <li>• Inducción de la fecundación en el laboratorio.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Incubación de embriones.</li> <li>– Transferencia de embrión a la madre.</li> </ul> </li> <li>• El debate en relación con las técnicas reproductivas.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Consideraciones éticas.</li> <li>– Legislación sobre el acceso a las prácticas de reproducción asistida.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de situaciones de lectura de imágenes.</li> <li>• Organización de situaciones de dinámica grupal para la construcción de un glog.</li> <li>• Organización de dinámicas de trabajo para el análisis de un caso.</li> <li>• Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten el armado de un blog.</li> </ul>	<p><b>En forma individual</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación de una imagen.</li> <li>• Reconocimiento del recorrido que realiza el espermatozoide hasta donde se produce la fecundación y la posterior implantación del óvulo.</li> <li>• Colocación de referencias.</li> <li>• Elaboración de un pequeño texto escrito donde se detalle el recorrido expuesto en las imágenes.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda de información en fuentes confiables acerca de la infertilidad femenina y masculina.</li> <li>• Selección de las ideas centrales acerca de la infertilidad.</li> <li>• Elaboración de un glog donde se exponga la problemática de la infertilidad.</li> <li>• Presentación de cada uno de los glog y análisis de las fortalezas y debilidades que presenta cada uno.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura y análisis de las técnicas de fertilización asistida de alta complejidad GIFT y ZIGT, y criopreservación de embriones.</li> <li>• Indicación de las variantes respecto a los pasos de la fecundación <i>in vitro</i>.</li> <li>• Presentación de las conclusiones en un PowerPoint.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente entrega a cada grupo una tarjeta con una serie de opciones y de casos que los alumnos deben que analizar y resolver.</li> <li>• Lectura de las opciones.</li> <li>• Diálogo acerca de cuál es la mejor opción que se puede llevar a cabo.</li> <li>• Presentación de los resultados por parte de cada grupo.</li> <li>• Debate acerca de las respuestas.</li> <li>• Elaboración de una conclusión final.</li> </ul> <p><b>En pequeños grupos de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección de tres temas que les parecen relevantes publicar en internet a través de un blog.</li> <li>• Diálogo acerca de cómo es la mejor forma de presentación de los contenidos,- que es necesario, definir, como se organiza la información que</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de las causas de infertilidad femenina y masculina.</li> <li>• Definición de la concepción de fertilización asistida.</li> <li>• Descripción de los métodos de baja y alta complejidad.</li> <li>• Explicación de los métodos de reproducción asistida e identificación de semejanzas y diferencias.</li> <li>• Análisis de la legislación acerca de la reproducción asistida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoción de acciones de salud que promuevan el cuidado y valoración del propio cuerpo y el de los otros seres humanos.</li> <li>• Concientización respecto de la importancia del trabajo cooperativo.</li> <li>• Construcción en el aula de un clima de debate y disenso fundamentado.</li> <li>• Resguardo de los intercambios para que se produzcan en un clima de respeto por las ideas propias y de los otros basados en argumentos válidos.</li> <li>• Valoración de la diversidad de puntos de vista sobre un mismo tema.</li> <li>• Aceptación de las objeciones para poder revisar los puntos de vista.</li> <li>• Concientización respecto de realizar acciones que coincidan con una vida saludable.</li> </ul>

			<p>imágenes acompañan- etcétera.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Observación del tutorial seleccionado por el docente donde se explique cómo se hace un blog.</li><li>● Creación del blog luego comparte la URL con los grupos para que cada uno pueda verlos.</li><li>● Elaboración de una lista de las fortalezas y debilidades de cada uno de los blogs, presentación para que las primeras puedan aprovecharse para superar las debilidades.</li><li>● Lectura de lo producido en la actividad propuesta para el abordaje de la sección enfoque inicial.</li><li>● Lectura de la sección enfoque final: La genética y la sociedad: El genoma Humano: ¿Otra promesa incumplida?</li><li>● Elaboración de una síntesis de contenido.</li><li>● Presentación por parte de cada grupo de la síntesis realizada y diálogo para la producción de conclusiones compartidas.</li></ul>		
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--