

PROGRAMACIÓN  
ANUAL

2026

# CIENCIA Y TECNOLOGÍA

4TO GRADO DE SECUNDARIA

CIENCIA Y TECNOLOGÍA



Datos Informativos de la J.E.

2026

DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN:	UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL:	INSTITUCIÓN EDUCATIVA:	ÁREA:	CICLO:
AREQUIPA	CONDESUYOS	ANDRÉS AVELINO CÁCERES	CIENCIA Y TECNOLOGÍA	VII
NIVEL:	GRADO Y SECCIÓN:	DOCENTE:	COORDINADOR PEDAGÓGICO:	DIRECTOR(A):
SECUNDARIA	4° "U"	LIC. LENIN L. HUALLPA MAMANI		HUMBERTO ACUÑA VASQUEZ



## Descripción del Área

El Proyecto Educativo Nacional, apuesta por la centralidad de las personas, sus posibilidades de contribuir individual y colectivamente, desde sus proyectos de vida, al desarrollo y prosperidad de su comunidad, país y al mundo, respetando y valorando la diversidad y el ambiente. La ciencia y la tecnología están presentes en diversos contextos de la actividad humana, y ocupan un lugar importante en el desarrollo del conocimiento y de la cultura de nuestras sociedades, que han ido transformando nuestras concepciones sobre el universo y nuestras formas de vida. Este contexto exige ciudadanos que sean capaces de cuestionarse, buscar información confiable, sistematizarla, analizarla, explicarla y tomar decisiones fundamentadas en conocimientos científicos y considerando las implicancias sociales y ambientales. También exige ciudadanos que usen el conocimiento científico para aprender constantemente y tener una forma de comprender los fenómenos que acontecen a su alrededor por ello Los(as) estudiantes del primer grado de Educación Secundaria tienen que estar preparados(as) para desenvolverse en esta sociedad global del conocimiento, siendo necesario que desarrollen competencias del área que contribuyan a la construcción de una sociedad saludable con calidad de vida; para ello es necesario que tome decisiones, proponga soluciones válidas en los diferentes contextos que interactúa, haciendo uso de una crítica constructiva basada en fundamento científico y en valores, poniendo en juego sus habilidades cognitivas en forma lógica y racional al servicio de la humanidad y del cuidado de nuestro planeta.

En este contexto Nuestra Institución Educativa con la finalidad de que los estudiantes desarrollen sus capacidades y actitudes en el Cuarto Grado de Educación Secundaria, en el Área de Ciencia y Tecnología, se ha planteado el logro de los aprendizajes en sus tres competencias:

- Indaga, mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.
- Explica el mundo físico, basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.
- Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.

La utilización de las TICs en las diferentes áreas, y en especial en el área de CIENCIA Y TECNOLOGÍA, son de vital importancia, ya que ayudarán de manera trascendental a lograr un aprendizaje significativo y que los alumnos alcancen a desarrollar capacidades que les permita alcanzar el nivel deseado.

**El área de Ciencias Y Tecnología comprende las siguientes competencias, capacidades y estándares de aprendizaje**



COMPETENCIAS	CAPACIDADES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DE LAS COMPETENCIAS EN CIENCIAS SOCIALES
<p><b>INDAGA MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS PARA CONSTRUIR SUS CONOCIMIENTOS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problematiza situaciones para hacer indagación.</li> <li>• Diseña estrategias para hacer indagación.</li> <li>• Genera y registra datos o información.</li> <li>• Analiza datos e información.</li> <li>• Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indaga a partir de preguntas e hipótesis que son verificables de forma experimental o descriptiva en base a su conocimiento científico para explicar las causas o describir el fenómeno identificado.</li> <li>• Diseña un plan de recojo de datos en base a observaciones y experimentos.</li> <li>• Colecta datos que contribuyan a comprobar o refutar la hipótesis.</li> <li>• Analiza tendencias o relaciones en los datos, los interpreta tomando en cuenta el error y reproducibilidad, los interpreta en base a conocimientos científicos y formula conclusiones.</li> <li>• Evalúa si sus conclusiones responden a la pregunta de indagación y las comunica.</li> <li>• Evalúa la fiabilidad de los métodos y las interpretaciones de los resultados de su indagación.</li> </ul>
<p><b>EXPLICA EL MUNDO FÍSICO BASÁNDOSE EN CONOCIMIENTOS SOBRE LOS SERES VIVOS, MATERIA Y ENERGÍA, BIODIVERSIDAD TIERRA Y UNIVERSO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.</li> <li>• Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica, en base a evidencia con respaldo científico, las relaciones cualitativas y las cuantificables entre el campo eléctrico con la estructura del átomo, la energía con el trabajo o el movimiento, las funciones de la célula con sus requerimientos de energía y materia, la selección natural o artificial con el origen y evolución de especies, los flujos de materia y energía en la tierra o los fenómenos meteorológicos con el funcionamiento de la biosfera.</li> <li>• Argumenta su posición frente a las implicancias sociales y ambientales de situaciones sociocientíficas o frente a cambios en la cosmovisión suscitada por el desarrollo de la ciencia y tecnología.</li> </ul>



**DISEÑA Y CONSTRUYE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA RESOLVER PROBLEMAS DE SU ENTORNO.**

- Determina una alternativa de solución tecnológica.
- Diseña la alternativa de solución tecnológica.
- Implementa y valida la alternativa de solución tecnológica.
- Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica.

- Diseña y construye soluciones tecnológicas al delimitar el alcance del problema tecnológico y las causas que lo generan y proponer alternativas de solución en base a conocimientos científicos.
- Representa la alternativa de solución, a través de esquemas o dibujos incluyendo sus partes o etapas.
- Establece características de forma, estructura, función y explica el procedimiento, los recursos para implementarlas, así como las herramientas y materiales seleccionados, verifica el funcionamiento de la solución tecnológica, considerando los requerimientos, detecta error en la selección de materiales, imprecisiones en las dimensiones, procedimientos y realiza ajustes.
- Explica el procedimiento, conocimiento científico aplicado, así como las dificultades en el diseño e implementación, evalúa el alcance de su funcionamiento a través de pruebas considerando los requerimientos establecidos y propone mejoras.
- Infiere impactos de la solución tecnológica.



## Calendarización 2026

- |      |                    |                         |
|------|--------------------|-------------------------|
| 1.1. | Año académico      | : 2026                  |
| 1.2. | Inicio             | : 03 de marzo           |
| 1.3. | Término            | : 31 de diciembre       |
| 1.4. | Semanas Lectivas   | : 36 semanas            |
| 1.5. | Semanas de gestión | : 07 semanas            |
| 1.6. | Bimestre           | : 4 bimestres           |
| 1.7. | Horas semanales    | : ..... horas semanales |



BLOQUES	DURACIÓN	INICIO Y FIN	UNIDADES PROGRAMADAS
BLOQUE 1 DE SEMANA DE GESTIÓN: Inicio del trabajo en la I.E	2 SEMANAS	DEL 03 AL 13 DE MARZO	
BLOQUE 1: SEMANAS LECTIVAS - PRIMER BIMESTRE Inicio del año o periodo lectivo.	09 SEMANAS	(PRIMER BIMESTRE) DEL 16 DE MARZO AL 15 DE MAYO	UNIDAD 0: DEL 16 AL 27 DE MARZO (2 semanas) UNIDAD 1: DEL 30 DE MARZO AL 17 DE ABRIL (3 semanas) UNIDAD 2: DEL 20 DE ABRIL AL 15 DE MAYO (4 semanas)
BLOQUE 2 DE SEMANA DE GESTIÓN:	1 SEMANA	DEL 18 AL 22 DE MAYO	
BLOQUE 2: SEMANAS LECTIVAS - SEGUNDO BIMESTRE	09 SEMANAS	(SEGUNDO BIMESTRE) DEL 25 DE MAYO AL 24 DE JULIO	UNIDAD 3: DEL 25 DE MAYO AL 26 DE JUNIO (5 semanas) UNIDAD 4: DEL 29 DE JUNIO AL 24 DE JULIO (4 semanas)
BLOQUE 3: SEMANA DE GESTIÓN	2 SEMANAS	DEL 27 DE JULIO AL 07 DE AGOSTO	
BLOQUE 3: SEMANAS LECTIVAS - TERCER BIMESTRE	09 SEMANAS	(TERCER BIMESTRE) DEL 10 DE AGOSTO AL 09 DE OCTUBRE	UNIDAD 5: DEL 10 DE AGOSTO AL 11 DE SETIEMBRE (5 semanas) UNIDAD 6: DEL 14 DE SETIEMBRE AL 9 DE OCTUBRE (4 semanas)
BLOQUE 4: SEMANA DE GESTIÓN	1 SEMANAS	DEL 12 AL 16 DE OCTUBRE	
BLOQUE 4: SEMANAS LECTIVAS - CUARTO BIMESTRE	09 SEMANAS	(CUARTO BIMESTRE) DEL 19 DE OCTUBRE AL 18 DE DICIEMBRE	UNIDAD 7: DEL 19 DE OCTUBRE AL 20 DE NOVIEMBRE (5 semanas) UNIDAD 8: DEL 23 DE NOVIEMBRE AL 18 DE DICIEMBRE (4 semanas)
BLOQUE 5: SEMANA DE GESTIÓN	01 SEMANA	DEL 21 AL 31 DE DICIEMBRE	



## Resultados de la evaluación Diagnóstica

ADAPTE SEGÚN SUS RESULTADOS DEL ESTADÍSTICOS DE LA EVALUACIÓN DIAGNOSTICA Y RECOJO DE INFORMACION DE PORTAFOLIO, CUADERNOS DE TRABAJO O CARPETAS DE RECUPERACION

Descripción del resultado de evaluación de diagnóstica	Necesidades de aprendizajes
<p>Los resultados de la Evaluación Diagnóstica muestran que los estudiantes están en los siguientes niveles de logro:</p> <p>El 17,8 % = AD</p> <p>El 18,9 = A</p> <p>El 34,4 = B</p> <p>El 28,9 = C</p> <p>Los resultados nos demuestran que es necesario hacer retroalimentación de algunos contenidos básicos para poder trabajar el ciclo VI.</p>	<p>Los estudiantes necesitan lograr las capacidades del área y alcanzar en su plenitud los estándares del ciclo VI por tanto se debe fortalecer la autoestima del estudiante ya que en su etapa de adolescencia va enfrentar muchos cambios físicos y psicológicos, recordemos que en etapa el estudiante adquiere mayor independencia y va asumiendo otras responsabilidades dentro de su familia y comunidad por tanto debemos prepararlo para que asuma su rol de ciudadano activo utilizando los recursos tecnológicos apropiadamente.</p>

COMPETENCIAS A EVALUAR UN TOTAL DE 20 ESTUDIANTES	EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA (INICIO)						EVALUACIÓN DE SALIDA (META)					
	INICIO	%	PROCESO	%	LOGRADO	%	INICIO	%	PROCESO	%	LOGRADO	%
INDAGA MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS PARA	5	25	5	25	10	50	0	0	5	25	15	75



CONSTRUIR SUS CONOCIMIENTOS													
EXPLICA EL MUNDO FÍSICO BASÁNDOSE EN CONOCIMIENTOS SOBRE LOS SERES VIVOS, MATERIA Y ENERGÍA, BIODIVERSIDAD TIERRA Y UNIVERSO													
DISEÑA Y CONSTRUYE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA RESOLVER PROBLEMAS DE SU ENTORNO.													





## Organización de las unidades

Distribución de las unidades	Unidad 0	Unidad 01	Unidad 02	Unidad 03	Unidad 04	Unidad 05	Unidad 06	Unidad 07	Unidad 08
<b>Nombres de las Unidades</b>	Evaluando nuestra competencia	“Procesos Biológicos: metabolismo y respiración celular”	“Nutrientes y Vida: bioelementos y equilibrio”	“La Célula en Acción”	“Coordinación y Vida: sistemas de regulación y nutrición”	“Reproducción y Bienestar: del ciclo al cuidado”	“Genética y Vida: herencia y aplicaciones”	“Origen y Evolución de la Vida “	“Ecosistemas en Acción”
<b>Campo temático:</b>	Evaluación diagnóstica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metabolismo</li> <li>• Las enzimas</li> <li>• Respiración celular</li> <li>• Radicales libres</li> <li>• Actividad enzimática del hígado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bioelementos</li> <li>• El papel del agua y las sales minerales</li> <li>• Carbohidratos</li> <li>• Los lípidos</li> <li>• Proteínas y los ácidos nucleicos</li> <li>• Organización saludable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Células procariotas y eucariotas</li> <li>• Membrana celular</li> <li>• Citoplasma y los organelos</li> <li>• Núcleo celular</li> <li>• La mitosis y la meiosis</li> <li>• Plasmólisis</li> <li>• Estimulo de las plantas</li> <li>• Estimulo de los animales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema nervioso en vertebrados</li> <li>• Hormonas regulan funciones vitales en vertebrados</li> <li>• Sistema nervioso humano</li> <li>• Impacto de las hormonas</li> <li>• Absorción y transformación de los nutrientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Función reproductiva</li> <li>• Sistema reproductor masculino</li> <li>• Sistema reproductor femenino</li> <li>• Proceso de gametogénesis</li> <li>• Ciclo reproductor femenino</li> <li>• La fecundación y el desarrollo embrionario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leyes de Mendel</li> <li>• Teoría cromosómica</li> <li>• Biotecnología</li> <li>• ADN de alimentos</li> <li>• Extracción de ADN</li> <li>• Tipos de anemia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historia del origen de la vida.</li> <li>• Teoría de la panspermia.</li> <li>• Teoría de la generación espontánea.</li> <li>• Teoría quimiosintética.</li> <li>• Teorías de la Evolución.</li> <li>• Planteamiento aristotélico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flujo Vital de los Ecosistemas</li> <li>• Pirámide de números en 3D</li> <li>• Sucesión Ecológica</li> <li>• Medio Ambiente</li> <li>• Cambio Climático</li> <li>• Calidad ambiental</li> </ul>



					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación entre respiración celular y transporte de nutrientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etapas de la gestación</li> <li>• Métodos de prevención del embarazo</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pensamiento creacionista y fijista.</li> <li>• Corriente transformista.</li> <li>• Lamarckism o y Darwinismo.</li> <li>• Neodarwinismo.</li> <li>• Pruebas de la evolución</li> <li>• La evolución humana</li> </ul>	
<b>Competencias:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica el mundo físico basándose en</li> <li>• Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.</li> <li>• Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno..</li> </ul>								
<b>Semanas</b>	2 semana	3 semanas	4 semanas	5 semanas	4 semanas	5 semanas	4 semanas	5 semanas	4 semanas
<b>Producto de unidad</b>	Evaluación diagnóstica	Esquemas	Diseño de agenda digital	Esquema	Digestómetro casero	Mini documental	Dibujo de prototipo	Caja de la evolución	Pregunta de indagación y objetivos






## Situaciones Significativas 2026



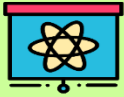
N°	UNIDAD	SITUACIÓN SIGNIFICATIVA	FECHA	IB	II B	III B	IV B
----	--------	-------------------------	-------	----	------	-------	------




			PRODUCTO DE UNIDAD					
0	<p><b>Evaluación diagnóstica y Soporte socioemocional</b></p> 	<p>Después de dos meses de vacaciones, los estudiantes regresan a las aulas para iniciar un nuevo ciclo escolar y conocer a nuevos compañeros trayendo consigo diferentes vivencias, costumbres y expectativas. Frente a esta situación es importante que nos enfoquemos en el bienestar de las estudiantes enfatizando en el soporte socioemocional a través de la implementación de acciones, como la práctica de los juegos tradicionales para aliviar las tensiones, angustias, miedos y reducir los riesgos al presentarse situaciones emocionales importantes y la aplicación de la evaluación diagnóstica como punto de partida en el proceso de aprendizaje e identificar las necesidades reales de aprendizaje con la finalidad de planificar el logro de aprendizajes de las estudiantes. por ello nos planteamos las siguientes preguntas: <b>¿Cómo están nuestras emociones y cómo gestionarlos? ¿Qué formas de interrelación tendremos que practicar? ¿Qué competencias he logrado desarrollar de manera efectiva y qué me falta aún?</b></p>	<p>Mapa de calor respecto al nivel de logro en las competencias respecto a los desempeños de aprendizaje de secundaria.</p>	<p><b>02 SEMANAS DEL 16 AL 27 DE MARZO</b></p>	x			
1	<p><b>"Procesos Biológicos: metabolismo y respiración celular"</b></p> 	<p>Sofía, estudiante de 4to grado de secundaria, observa que su cuerpo cambia cuando realiza ejercicio o cuando come ciertos alimentos: siente más energía o cansancio. Esto la hace interesarse por comprender cómo su organismo transforma los nutrientes en energía mediante el metabolismo y la respiración celular. En clase estudia cómo las enzimas aceleran las reacciones químicas, cómo los radicales libres pueden afectar las células y cómo el hígado regula la actividad enzimática para mantener el equilibrio interno del cuerpo. A partir de esta situación, Sofía se pregunta: <b>¿cómo produce el cuerpo la energía que necesita para vivir y moverse?, ¿qué funciones cumplen las enzimas en los diferentes procesos metabólicos?, ¿cómo afectan los radicales libres a la salud celular?, y ¿de qué manera el hígado contribuye a mantener el funcionamiento adecuado del organismo?</b></p>	<p><b>Esquemas de la actividad enzimática del hígado y la papa frente a factores externos.</b></p>	<p><b>03 SEMANAS DEL 30 DE MARZO AL 17 DE ABRIL</b></p>	x			



2	<p><b>“Nutrientes y Vida: bioelemento s y equilibrio”</b></p> 	<p>Ana, estudiante de 4to grado de secundaria, se da cuenta de que su alimentación y hábitos diarios influyen directamente en su energía, fuerza y bienestar. Observa que cuando no consume suficientes alimentos o agua, se cansa más rápido y su rendimiento disminuye. Esto despierta su curiosidad por comprender cómo los bioelementos, el agua y las sales minerales, los carbohidratos, los lípidos, las proteínas y los ácidos nucleicos participan en la estructura y funcionamiento del cuerpo humano. En clase estudia cómo estos componentes se organizan de manera saludable para mantener la energía, regular las funciones celulares y favorecer el crecimiento y la recuperación del organismo. Frente a esta situación, Ana se pregunta: <b>¿cómo influyen los nutrientes y bioelementos en la salud y el desarrollo?, ¿qué papel juegan el agua y las sales minerales en los procesos vitales?, ¿cómo contribuyen los carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos al correcto funcionamiento del cuerpo?, y ¿cómo puedo organizar mi alimentación para mantener un equilibrio saludable?</b></p>	<p><b>Diseño de agenda digital para una organización saludable y promover la buena productividad, considerando un balance adecuado de los bioelementos en estudiantes.</b></p>	<p>04 SEMANAS DEL 20 DE ABRIL AL 15 DE MAYO</p>	x			
3	<p><b>“La Célula en Acción”</b></p> 	<p>Juan, estudiante de 4to grado de secundaria, observa cómo las plantas crecen hacia la luz y cómo los animales reaccionan ante estímulos del entorno. Esto lo lleva a interesarse por comprender cómo funcionan las células, desde las procariotas hasta las eucariotas, y cómo su estructura —membrana, citoplasma, organelos y núcleo— permite que realicen funciones vitales. En clase aprende también sobre la mitosis y la meiosis, procesos que explican cómo se reproducen y regeneran las células, y sobre fenómenos como la plasmólisis, que muestran cómo responden las células a cambios en su ambiente. Frente a esta situación, Juan se pregunta: <b>¿cómo la estructura de la célula le permite cumplir sus funciones?, ¿qué diferencias existen entre procariotas y eucariotas?, ¿cómo se reproducen las células y por qué es importante?, y ¿de qué manera las células responden a estímulos del entorno?</b></p>	<p><b>Esquema sobre el trayecto del estímulo-respuesta en un animal frente a un alimento, con etiquetas de cada órgano involucrado.</b></p>	<p>05 SEMANAS DEL 25 DE MAYO AL 26 DE JUNIO</p>		x		
4	<p><b>“Coordinación y Vida: sistemas de regulación y nutrición”</b></p> 	<p>Lucas, estudiante de segundo grado de secundaria, observa cómo su cuerpo responde al ejercicio, al estrés y a los alimentos que consume. Nota que su energía, crecimiento y bienestar dependen de que los sistemas del cuerpo funcionen correctamente. Esto lo motiva a estudiar cómo el sistema nervioso y las hormonas regulan funciones vitales en vertebrados, cómo se absorben y transforman los nutrientes, y cómo la respiración celular se relaciona con el transporte de energía y sustancias en el organismo.</p> <p>Frente a esta situación, Lucas se pregunta: <b>¿cómo el sistema nervioso coordina las funciones del cuerpo?, ¿qué papel tienen las hormonas en la regulación de procesos vitales?, ¿cómo los nutrientes se absorben y se transforman en energía?,</b></p>	<p><b>Digestómetro casero que represente la transformación, absorción y transporte de nutrientes en el cuerpo humano.</b></p>	<p>04 SEMANAS DEL 29 DE JUNIO AL 24 DE JULIO</p>		x		

		<b>y ¿de qué manera estos procesos garantizan la salud y el funcionamiento adecuado del organismo?</b>						
5	<b>“Reproducción y Bienestar: del ciclo al cuidado”</b> 	<p>María, estudiante de segundo grado de secundaria, observa cómo los seres humanos se reproducen y cómo la salud reproductiva influye en la vida de las personas y las familias. Nota que comprender estos procesos es importante para cuidar su propio cuerpo y tomar decisiones responsables. Esto la motiva a estudiar la función reproductiva, los sistemas reproductores masculino y femenino, y los procesos de gametogénesis. En clase también analiza el ciclo reproductor femenino, la fecundación, el desarrollo embrionario, las etapas de la gestación y los métodos de prevención del embarazo. Frente a esta situación, María se pregunta: <b>¿cómo funcionan los sistemas reproductores y cómo se coordinan para permitir la reproducción?, ¿qué ocurre durante la fecundación y el desarrollo embrionario?, ¿cómo se regula el ciclo reproductor femenino?, ¿qué etapas atraviesa la gestación y cómo influyen en el desarrollo del bebé?, y ¿qué métodos permiten prevenir un embarazo y cuidar la salud reproductiva de manera segura y responsable?</b></p>	<i>Mini documental con testimonios, dibujos, dramatizaciones o entrevistas familiares que expliquen cada tema, mostrando cómo se interrelacionan los procesos reproductivos y la importancia de la prevención.</i>	<b>05 SEMANAS</b>  <b>DEL 10 DE AGOSTO AL 11 DE SETIEMBRE</b>			x	
6	<b>“Genética y Vida: herencia y aplicaciones”</b> 	<p>Carlos, estudiante de 4to grado de secundaria, observa que algunas características físicas y de salud se heredan de sus padres, y que los avances en biotecnología permiten estudiar y manipular el ADN de alimentos y organismos. Esto lo motiva a investigar cómo funcionan las leyes de Mendel, la teoría cromosómica y las técnicas de extracción de ADN, así como su relación con la salud humana, incluyendo la aparición de distintos tipos de anemia. Frente a esta situación, Carlos se pregunta: <b>¿cómo se transmiten las características genéticas de padres a hijos?, ¿qué relación tienen los cromosomas con la herencia?, ¿cómo se puede utilizar el ADN en alimentos y en biotecnología?, y ¿cómo afectan los cambios genéticos a la salud, como en los casos de anemia?</b></p>	<i>Dibujo de prototipo para aprender sobre algunos tipos de anemia</i>	<b>04 SEMANAS</b>  <b>DEL 14 DE SETIEMBRE AL 9 DE OCTUBRE</b>			x	
7	<b>“Origen y Evolución de la Vida”</b> 	<p>Sofía, estudiante de 4to grado de secundaria, observa documentales y noticias sobre la diversidad de seres vivos y se pregunta cómo se originó la vida y por qué los organismos cambian con el tiempo. Esto la motiva a investigar las distintas teorías sobre el origen de la vida, como la panspermia, la generación espontánea y la quimiosintética, así como los planteamientos filosóficos y científicos sobre la evolución, desde Aristóteles, el pensamiento creacionista y fijista, hasta el transformismo, Lamarckismo, Darwinismo y Neodarwinismo. En clase también analiza las pruebas científicas de la evolución y estudia cómo se ha desarrollado la evolución humana. Frente a esta situación, Sofía se pregunta: <b>¿cómo surgió la vida en la Tierra?, ¿qué procesos explican los cambios en los seres</b></p>	<i>Caja de la evolución</i>	<b>05 SEMANAS</b>  <b>DEL 19 DE OCTUBRE AL 20 DE NOVIEMBRE</b>				x

		vivos a lo largo del tiempo?, ¿cómo los científicos y filósofos han entendido la evolución?, y ¿qué evidencia apoya la teoría evolutiva y cómo se relaciona con la historia de los seres humanos?							
8	<b>"Ecosistemas en Acción"</b> 	Daniel, estudiante de 4to grado de secundaria, observa que los ecosistemas de su localidad cambian con el tiempo: algunos árboles desaparecen, otras especies aumentan y nota que el clima afecta la vida de animales y plantas. Esto lo motiva a investigar cómo fluye la energía y la materia en los ecosistemas, cómo se representan estas relaciones en pirámides de números en 3D y cómo ocurre la sucesión ecológica. En clase también analiza el impacto del cambio climático y la importancia de mantener la calidad ambiental para conservar la biodiversidad. Frente a esta situación, Daniel se pregunta: ¿cómo se organiza la energía en los ecosistemas?, ¿de qué manera las especies y su número afectan la estabilidad ecológica?, ¿cómo influye el cambio climático en los ecosistemas locales?, y ¿qué acciones podemos tomar para proteger y mejorar la calidad ambiental?	<b>Pregunta indagación</b>	<b>de y</b>	<b>04 SEMANAS</b> <b>DEL 23 DE NOVIEMBRE AL 18 DE DICIEMBRE</b>				x



## Organización de los propósitos de aprendizaje

(COMPETENCIAS, DESEMPEÑOS Y ENFOQUES TRANSVERSALES) (CICLO VII – CUARTO AÑO)



COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS DE 4° AÑO	UNIDADES DE APRENDIZAJE								
			I BIMESTRE			II BIMESTRE		III BIMESTRE		IV BIMESTRE	
			UND. 0	UND. 1	UND. 2	UND. 3	UND. 4	UND. 5	UND. 6	UND. 7	UND. 8
INDAGA MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problematiza situaciones para</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formula preguntas acerca de las características o causas de un hecho, fenómeno u objeto natural o</li> </ul>	X	X		X		X		X	



<p><b>PARA CONSTRUIR SUS CONOCIMIENTOS</b></p>	<p>hacer indagación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diseña estrategias para hacer indagación.</li> <li>▪ Genera y registra datos o información.</li> <li>▪ Analiza datos e información.</li> <li>• Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.</li> </ul>	<p>tecnológico observado, selecciona aquella que puede ser indagada y plantea hipótesis en las que establece relaciones de causalidad entre las variables.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Propone procedimientos para observar manipular la variable independiente, medir la variable dependiente y controlar aspectos que pueden modificar la experimentación.</li> <li>✓ Selecciona herramientas, materiales e instrumentos para recoger datos cualitativos/cuantitativos, que le permitan organizar su plan de acción y confirmar o refutar su hipótesis, considerando medidas de seguridad personal y del espacio de trabajo y establece el cronograma de su indagación.</li> <li>✓ Obtiene y organiza datos cualitativos/cuantitativos a partir de la observación y mediciones repetidas de la variable dependiente usando los instrumentos con propiedad y seguridad.</li> <li>✓ Interpreta relaciones de causalidad entre las variables en base a cálculos de los valores obtenidos y confirma o refuta su hipótesis basado en evidencias, las compara con</li> </ul>									
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



		<p>información confiable y elabora conclusiones.</p> <p>✓ Describe el procedimiento, logros, dificultades de su indagación, establece la causa de posibles errores en los resultados, propone mejoras a realizar y sustenta sus conclusiones utilizando conocimiento científico</p>								
<p><b>EXPLICA EL MUNDO FÍSICO BASÁNDOSE EN CONOCIMIENTOS SOBRE LOS SERES VIVOS, MATERIA Y ENERGÍA, BIODIVERSIDAD TIERRA Y UNIVERSO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.</li> <li>▪ Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico.</li> </ul>	<p>✓ Explica, en base a fuentes con respaldo científico, cómo las células transforman la energía que adquieren del exterior (fotosíntesis) y producen sustancias complejas (carbohidratos, proteínas, lípidos) que a su vez pueden ser utilizadas como fuente de energía y aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas.</p> <p>✓ Explica, en base a fuentes con respaldo científico, cómo las características de los organismos actuales se originaron en ancestros comunes extintos sometidos a selección natural y aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas.</p> <p>✓ Explica, en base a fuentes con respaldo científico, el rol de la carga eléctrica en la estructura de los átomos e iones y aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas. Por ejemplo: el estudiante explica el funcionamiento</p>	X	x	x	X			x	



		<p>de los condensadores en un circuito eléctrico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Describe cuantitativamente, en base a fuentes con respaldo científico, cómo las fuerzas producen movimiento por contacto o a distancia sobre un cuerpo y aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas. Por ejemplo: el estudiante describe a través de un modelo las fuerzas aplicadas al empujar una puerta o la atracción de un imán sobre un objeto metálico.</li> <li>✓ Explica, en base a fuentes con respaldo científico, que la distribución de la energía del Sol y la estructura y movimiento de la Tierra determinan el comportamiento de la atmósfera y aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas. Por ejemplo: el estudiante explica cómo la intensidad de la radiación solar sobre la Tierra, cambia a lo largo del año generando diferentes climas..</li> </ul>									
<b>DISEÑA Y CONSTRUYE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA RESOLVER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Determina una alternativa de solución tecnológica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Determina el alcance del problema tecnológico, y las causas que lo generan, así como su alternativa de solución en base a conocimientos científicos o prácticas locales, los</li> </ul>	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>





		aplicados, las dificultades en el diseño y proceso de implementación, y las mejoras realizadas para el funcionamiento de su alternativa de solución. Explica los efectos de la transformación de los materiales utilizados e infiere los efectos de la aplicación de la solución tecnológica en el ambiente.										
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC:	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Personaliza entornos virtuales</li> <li>✓ Gestiona información del entorno virtual.</li> <li>✓ Interactúa en entornos virtuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Navega en diversos entornos virtuales recomendados adaptando funcionalidades básicas de acuerdo con sus necesidades de manera pertinente y responsable.</li> <li>✓ Clasifica información de diversas fuentes y entornos teniendo en cuenta la pertinencia y exactitud del contenido reconociendo los derechos de autor.</li> <li>✓ Registra datos mediante hoja de cálculo que le permita ordenar y secuenciar información relevante.</li> <li>✓ Participa en actividades interactivas y comunicativas de manera pertinente cuando expresa su identidad personal y sociocultural en entornos virtuales determinados, como redes virtuales, portales educativos y grupos en red.</li> </ul>		X	X	X	X	X	X	X	X
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Crea objetos virtuales en diversos formatos.</li> </ul>										



		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utiliza herramientas multimedia e interactivas cuando desarrolla capacidades relacionadas con diversas áreas del conocimiento</li> <li>✓ Elabora proyectos escolares de su comunidad y localidad utilizando documentos y presentaciones digitales.</li> </ul>									
<b>Gestiona su aprendizaje de manera autónoma:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Define metas de aprendizaje.</li> <li>✓ Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje.</li> <li>✓ Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Determina metas de aprendizaje viables asociadas a sus conocimientos, estilos de aprendizaje, habilidades y actitudes para el logro de la tarea, formulándose preguntas de manera reflexiva.</li> <li>✓ Organiza un conjunto de estrategias y procedimientos en función del tiempo y de los recursos de que dispone para lograr las metas de aprendizaje de acuerdo con sus posibilidades.</li> <li>✓ Revisa la aplicación de estrategias, procedimientos, recursos y aportes de sus pares para realizar ajustes o cambios en sus acciones que permitan llegar a los resultados esperados.</li> <li>✓ Explica las acciones realizadas y los recursos movilizados en función de su</li> </ul>		X	X	X	X	X	X	X	X



		pertinencia al logro de las metas de aprendizaje.								
<b>ENFOQUES TRANSVERSALES</b>	<i>Enfoque Intercultural</i>			X		X		X		X
	<i>Enfoque de Atención a la diversidad</i>		X		X				X	
	<i>Enfoque de Igualdad de género</i>					X				X
	<i>Enfoque Ambiental</i>		X	X	X	X	X	X	X	X
	<i>Enfoque de Derechos</i>		X		X		X		X	
	<i>Enfoque de Búsqueda de la Excelencia</i>			X		X		X		X
	<i>Enfoque de Orientación al Bien Común</i>		X			X		X		X

**I. MATERIALES Y RECURSOS EDUCATIVOS:**



MATERIALES	MEDIOS	RECURSOS EDUCATIVOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fichas de actividad</li> <li>➤ Fichas de reforzamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ PPT Multimedia</li> <li>➤ Organizadores visuales</li> <li>➤ Libros de Inglés Oxford</li> <li>➤ Fascículos de Inglés MINEDU.</li> <li>➤ CD</li> <li>➤ DVD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Proyector</li> <li>➤ Tableta</li> <li>➤ Laptop</li> <li>➤ Pc</li> <li>➤ Celular</li> </ul>



## II. EVALUACIÓN.

EVALUACIÓN	ORIENTACIONES
<b>Diagnóstica</b>	Se realizará la evaluación de entrada, en función de las competencias, capacidades y desempeños que se desarrollarán a nivel del grado.
<b>Formativa (Para)</b>	Se evaluará la práctica centrada en el aprendizaje del estudiante, para la retroalimentación oportuna con respecto a sus progresos durante todo el proceso de enseñanza y aprendizaje; teniendo en cuenta la valoración del desempeño del estudiante, la resolución de situaciones o problemas y la integración de capacidades creando oportunidades continuas, lo que permitirá demostrar hasta dónde es capaz de usar sus capacidades.
<b>Sumativa (Del)</b>	Se evidenciarán a través de los instrumentos de evaluación en función al logro del propósito y de los productos considerados en cada unidad.

..... Marzo del 2026





*[Handwritten signature]*  
-----  
Mg. Humberto Acuña Vasquez  
DIRECTOR

DIRECTOR:

\_\_\_\_\_  
COORDINADOR:

\_\_\_\_\_  
DOCENTE:

