INSTITUCIÓN EDUCATIVA "SAN PEDRO Y SAN PABLO"-CIRCA

"AÑO DE LA ESPERANZA Y EL FORTALECIMIENTO DE LA DEMOCRACIA"

"AÑO DE LA TRANSFORMACION EDUCATIVA Y SOCIAL EN CIRCA"

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 08

"MATERIA ORGÁNICA A LA ENERGÍA SOSTENIBLE: QUÍMICA Y ELECTROMAGNETISMO EN NUESTRO JARDÍN ESCOLAR"

DATOS INFORMATIVOS:

I.E:	"SAN PEDRO Y SAN PABLO" - CIRCA
NIVEL:	SECUNDARIA
AREA:	CIENCIA Y TECNOLOGÍA
GRADO:	TERCER GRADO
SECCIONES:	A-B
FECHA:	Del 09/11 al 11/12/ 2026
PERIODO DE EJECUCICIÓN:	5 semanas
DOCENTE:	CARMEN ROXANA CHINCHERCOMA QUISPE

I. SITUACION SIGNIFICATIVA:

En la I.E. San Pedro y San Pablo – CIRCA, los estudiantes de tercero de secundaria, observamos con frecuencia que los residuos orgánicos generados en el quiosco escolar y las áreas verdes (restos de frutas, hojas secas, ramas y césped cortado) son desechados en la basura común, desaprovechando su gran valor biológico y energético. Al iniciar el proceso de compostaje en nuestro jardín escolar, los estudiantes notan cambios físicos y perciben olores característicos durante las primeras fases de descomposición, los cuales están asociados a la presencia y transformación de compuestos químicos nitrogenados y oxigenados como éteres, aminas, amidas y nitrilos. Por otro lado, el mantenimiento eficiente de nuestro jardín y de la propia compostera requiere a menudo de energía, riego y aireación que tradicionalmente dependen de fuentes eléctricas convencionales. Ante esto, es fundamental comprender cómo la física del electromagnetismo, los motores, los generadores y las fuentes de energía alternativas nos permiten transformar y transmitir la energía de manera sostenible. Los estudiantes se enfrentan a la necesidad de no solo entender estos complejos fenómenos químicos y físicos, sino de aplicarlos directamente para mejorar las condiciones de nuestro jardín y compostera escolar.

Reto de la Unidad

¿De qué manera podemos explicar los procesos químicos de la descomposición orgánica y los principios del electromagnetismo para diseñar y construir una solución tecnológica sostenible (como un sistema de aireación, control o aprovechamiento energético) que optimice el funcionamiento de nuestra compostera y el cuidado del jardín escolar?

II. PRODUCTO Y PROPOSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

PROPOSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	PRODUCTO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE
Explicar la composición y transformación de la materia orgánica (reconociendo la presencia de éteres, aminas, amidas y nitrilos) y comprender los principios del electromagnetismo, motores y fuentes de energía alternativa, para diseñar e implementar una solución tecnológica sostenible que optimice el proceso de compostaje y el cuidado de nuestro jardín escolar.	• "Informe de Diseño Tecnológico y Acondicionamiento del Jardín Escolar" • Ficha de ejercicios resuelta sobre identificación y formulación básica de éteres, ésteres, amida y aminas. • Ficha de trabajo resuelta sobre los métodos de electrización observados. • Cuadro comparativo y resolución de casos prácticos sobre selección del tipo de circuito • Ficha experimental resuelta con la clasificación de materiales según su respuesta al magnetismo.

III. PROPOSITOS DE APRENDIZAJE:(Competencia, Capacidades y criterios de evaluación)

COMPETENCIAS DE AREA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRECISADOS
Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno	• Determina una alternativa de solución tecnológica	• Detecta y fundamenta un problema en el jardín o la compostera (como la falta de oxigenación, evaporación de agua o desorden) y determina una solución tecnológica viable (aireador manual, riego por goteo o bordes protectores) usando materiales reciclados del entorno.
	• Diseña la alternativa de solución tecnológica	• Diseña la solución tecnológica para el jardín o compostera mediante un plano o esquema estructurado, detallando sus partes, medidas, materiales reciclados, herramientas, presupuesto y normas de seguridad para el trabajo de campo.
	• Implementa y valida la alternativa de solución tecnológica	• Implementa la construcción del prototipo para el jardín o compostera manipulando herramientas y materiales reciclados con precisión y bioseguridad, validando el funcionamiento de cada pieza y realizando ajustes ante fallas técnico-estructurales.
	• Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución	• Evalúa las pruebas de funcionamiento del prototipo en el jardín o compostera argumentando su eficiencia para mejorar la descomposición orgánica o el cuidado de las plantas, y comunica las mejoras realizadas valorando su impacto ambiental positivo.
Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidadtierra y universo	• Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	• Explica la estructura química, nomenclatura y propiedades de éteres, aminas y amidas, diferenciando sus grupos funcionales (R-O-R', R-NH_2, R-CO-NH_2) y relacionándolos directamente con los aromas de las plantas del jardín escolar y la descomposición proteica en la compostera. • Explica los principios de la electricidad estática, la corriente eléctrica y las magnitudes de la Ley de Ohm, diferenciando los tipos de electrización (frotamiento, contacto e inducción) y clases de corriente mediante esquemas y análisis de circuitos aplicados al entorno escolar. • Explica las diferencias entre materiales conductores y aislantes según su estructura interna, los componentes esenciales de un circuito eléctrico y el funcionamiento de arreglos en serie y paralelo, representándolos correctamente con simbología técnica normalizada. • Explica los principios del magnetismo, las líneas de campo magnético y la inducción magnética (B), vinculando el comportamiento de los materiales ferromagnéticos con la generación de corriente eléctrica para su aplicación en dispositivos o sistemas del jardín escolar.
	• Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico	• Fundamenta la importancia del control de compuestos nitrogenados (aminas y amidas) en el proceso de compostaje, argumentando cómo la manipulación de variables físicas como la aireación influye directamente en las reacciones de degradación orgánica, la prevención de olores desagradables y la mejora del ambiente escolar.

		• Fundamenta la importancia del manejo seguro de la corriente eléctrica y la variación de la resistencia en el suelo o compost, argumentando cómo el aprovechamiento de estos parámetros físicos permite desarrollar soluciones prácticas de iluminación o monitoreo en el jardín escolar. • Fundamenta la selección técnica del tipo de circuito eléctrico (serie o paralelo) y de los materiales aislantes adecuados, argumentando cómo su correcta elección y disposición aseguran la eficiencia y la seguridad ante riesgos eléctricos en las instalaciones del jardín. • Fundamenta la aplicación de los principios del campo magnético y la inducción electromagnética, argumentando cómo su aprovechamiento permite diseñar e implementar soluciones energéticas limpias y autónomas para el funcionamiento de dispositivos en el entorno del jardín escolar.

IV. COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

COMPETENCIA	CRITERIOS DE EVALUACION	ACTIVIDADES SUGERIDADES
SE DESENVUELVE EN ENTORNOS VIRTUALES GENERADOS POR LAS TIC	• Adecua la apariencia y funcionalidad de los entornos virtuales de acuerdo con las actividades, valores, cultura y personalidad. • Organiza las interacciones con otros para realizar actividades en conjunto y construir vínculos coherentes.	Los estudiantes desarrollan estas competencias de manera transversal en la experiencia cuando intervienen en el planteamiento del propósito de aprendizaje, organizan la secuencia de actividades, monitorean su aprendizaje, autoevalúan el desarrollo de sus competencias.
GESTIONA SU APRENDIZAJE DE MANERA AUTÓNOMA.	• Establece su meta de aprendizaje reconociendo la complejidad de la tarea y sus potencialidades personales. • Toma en cuenta las recomendaciones que otros le hacen llegar para realizar los ajustes y mejorar sus actuaciones, mostrando disposición a los posibles cambios.	

V. ENFOQUES TRANSVERSALES:

ENFOQUE INTERCULTURAL	
VALOR	RESPETO A LA IDENTIDAD CULTURAL
ACTITUD	El docente respeta todas las variantes del castellano que se hablan en distintas regiones del país, sin obligar a los estudiantes a que se expresen oralmente solo en castellano estándar.
AMBIENTAL	
VALOR	RESPETO A TODA FORMA DE VIDA
ACTITUD	Promueve el uso responsable de materiales y el reciclaje durante las actividades escolares y científicas

VI. MATRIZ DE SESIONES DE APRENDIZAJE:

SEMANA	SESIÓN N° 01: 2h "Diseñamos y construimos soluciones tecnológicas sostenibles para optimizar nuestro jardín y compostera escolar"	SESIÓN N° 02: 2h "Diseñamos y construimos soluciones tecnológicas sostenibles para optimizar nuestro jardín y compostera escolar"	SESIÓN N° 03 2h "Diseñamos y construimos soluciones tecnológicas sostenibles para optimizar nuestro jardín y compostera escolar"	
1	• **COMPETENCIA:** Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno • **PROPOSITO:** Diseñar, implementar y evaluar una alternativa de solución tecnológica sostenible (aireador de compostera, sistema de riego por goteo o bordes protectores con material reciclado) para optimizar el compostaje y el jardín escolar. • **CAMPOS TEMATICOS:** • Problema en el entorno: Necesidades en el jardín y la compostera. • Diseño técnico: Planos, materiales reciclados y medidas de seguridad. • Construcción y ensamblaje: Técnicas, herramientas y armado del prototipo. • Validación e impacto: Pruebas de campo, ajustes y beneficio ambiental. • **EVIDENCIA DE APRENDIZAJE:** "Informe de Diseño Tecnológico y Acondicionamiento del Jardín Escolar" • **CRITERIO DE EVALUACIÓN:** • Determina una solución tecnológica viable (aireador manual, riego por goteo o bordes protectores) usando materiales reciclados del entorno. • Diseña la solución tecnológica para el jardín o compostera mediante un plano o esquema estructurado, detallando sus partes, medidas, materiales reciclados, herramientas, presupuesto y normas de seguridad para el trabajo de campo.	• **COMPETENCIA:** Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno • **PROPOSITO:** Diseñar, implementar y evaluar una alternativa de solución tecnológica sostenible (aireador de compostera, sistema de riego por goteo o bordes protectores con material reciclado) para optimizar el compostaje y el jardín escolar. • **CAMPOS TEMATICOS:** • Problema en el entorno: Necesidades en el jardín y la compostera. • Diseño técnico: Planos, materiales reciclados y medidas de seguridad. • Construcción y ensamblaje: Técnicas, herramientas y armado del prototipo. • Validación e impacto: Pruebas de campo, ajustes y beneficio ambiental • **EVIDENCIA DE APRENDIZAJE:** "Informe de Diseño Tecnológico y Acondicionamiento del Jardín Escolar" • **CRITERIO DE EVALUACIÓN:** • Implementa la construcción del prototipo para el jardín o compostera manipulando herramientas y materiales reciclados con precisión y bioseguridad, validando el funcionamiento de cada pieza y realizando ajustes ante fallas técnico-estructurales.	• **COMPETENCIA:** Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno • **PROPOSITO:** Diseñar, implementar y evaluar una alternativa de solución tecnológica sostenible (aireador de compostera, sistema de riego por goteo o bordes protectores con material reciclado) para optimizar el compostaje y el jardín escolar. • **CAMPOS TEMATICOS:** • Problema en el entorno: Necesidades en el jardín y la compostera. • Diseño técnico: Planos, materiales reciclados y medidas de seguridad. • Construcción y ensamblaje: Técnicas, herramientas y armado del prototipo. • Validación e impacto: Pruebas de campo, ajustes y beneficio ambiental • **EVIDENCIA DE APRENDIZAJE:** • "Informe de Diseño Tecnológico y Acondicionamiento del Jardín Escolar" • **CRITERIO DE EVALUACIÓN:** • Evalúa las pruebas de funcionamiento del prototipo en el jardín o compostera argumentando su eficiencia para mejorar la descomposición orgánica o el cuidado de las plantas, y comunica las mejoras realizadas valorando su impacto ambiental positivo.	
SEMANA	SESIÓN N° 04: "Identificamos Éteres y Ésteres: Aromas, solventes y descomposición en el jardín escolar"	SESIÓN N° 05: 2h "Las aminas: origen de los olores característicos en las primeras fases del compost"	SESIÓN N° 06: 1h "Las amidas y su papel en los enlaces peptídicos y la urea del compost"	REF. 1 h
	• **COMPETENCIA:** • Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	• **COMPETENCIA:** • Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, •	• **COMPETENCIA:** • Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, •	

2	• **PROPOSITO:** Explicar las diferencias estructurales, nomenclatura y propiedades de los éteres y ésteres, relacionándolos con los aromas de las plantas y los solventes naturales presentes en el entorno escolar. • **CAMPOS TEMATICOS:** • Estructura general de los éteres (R-O-R'). • Ésteres (R-COO-R'): Estructura del grupo éster (derivados de ácidos carboxílicos), nomenclatura básica, olores frutales y de flores • Nomenclatura IUPAC básica y nombres comunes. • Propiedades físicas y presencia de éteres en aceites esenciales vegetales. • **EVIDENCIA DE APRENDIZAJE:** • Ficha de ejercicios resuelta sobre identificación y formulación básica de éteres y ésteres. • **CRITERIO DE EVALUACIÓN:** • Explica la estructura, nomenclatura y propiedades de éteres, aminas y amidas, diferenciándolos y relacionándolos con los aromas del jardín y la descomposición de proteínas en el compost. • Fundamenta la importancia de controlar las aminas y amidas en el compostaje, argumentando cómo la aireación influye en la degradación química orgánica y en el ambiente escolar.	• materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. • **PROPOSITO:** Explicar la estructura y propiedades de las aminas. • identificando por qué se generan olores fuertes (como amoníaco o pescado) en el inicio de la descomposición proteica del compost • **CAMPOS TEMATICOS:** • Estructura y clasificación de las aminas (primarias, secundarias y terciarias basadas en el amoníaco NH_3). Nomenclatura básica de aminas alifáticas. • Relación entre aminas volátiles y la descomposición anaeróbica inicial de proteínas en la materia orgánica. • **EVIDENCIA DE APRENDIZAJE:** • Ficha de trabajo resuelta con ejercicios de nomenclatura y propiedades de Las aminas • **CRITERIO DE EVALUACIÓN:** • Explica la estructura, nomenclatura y propiedades de éteres, aminas y amidas, diferenciándolos y relacionándolos con los aromas del jardín y la descomposición de proteínas en el compost. • Fundamenta la importancia de controlar las aminas y amidas en el compostaje, argumentando cómo la aireación influye en la degradación química orgánica y en el ambiente escolar	materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. • **PROPOSITO:** Reconocer la estructura y función de las amidas, • relacionándolas con los enlaces peptídicos de las proteínas vegetales/animales y la urea presente en los residuos orgánicos del jardín. • **CAMPOS TEMATICOS:** • Estructura del grupo funcional amida ($R\text{-}CO\text{-}NH_2$). • Nomenclatura básica de amidas. Importancia biológica: Enlaces peptídicos en proteínas y presencia de urea en el compostaje como fuente de nitrógeno. • **EVIDENCIA DE APRENDIZAJE:** • Ficha de trabajo resuelta con ejercicios de nomenclatura y propiedades de las amidas • **CRITERIO DE EVALUACIÓN:** • Explica la estructura, nomenclatura y propiedades de éteres, aminas y amidas, diferenciándolos y relacionándolos con los aromas del jardín y la descomposición de proteínas en el compost. • Fundamenta la importancia de controlar las aminas y amidas en el compostaje, argumentando cómo la aireación influye en la degradación química orgánica y en el ambiente escolar.	**Reforzamiento: ETER, ESTEREES, AMIDA Y AMIDA**
SEMANA	**SESIÓN N° 07: 2h** **"Electricidad Estática: Las cargas eléctricas en los materiales del jardín"**	**SESIÓN N° 08: 2h** **"Corriente Eléctrica y Circuitos: Movimiento de cargas para el jardín"**	**SESIÓN N° 09: 1h** **"Magnitudes Eléctricas y la Ley de Ohm aplicadas a soluciones tecnológicas"**	**REF. 1 h**
3	• **COMPETENCIA:** • Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. • **PROPOSITO:** • Explicar el origen de las cargas eléctricas y las formas de electrización (frotamiento, contacto e inducción) mediante experimentos sencillos con materiales del jardín o reciclados. • **CAMPOS TEMATICOS:** • Estructura atómica y carga eléctrica (protones y electrones). Formas de electrización: frotamiento, contacto e inducción. • Ley de Cargas (atracción y repulsión) y concepto de campo eléctrico inicial. • **EVIDENCIA DE APRENDIZAJE:** • Informe de laboratorio corto o ficha de trabajo resuelta sobre los métodos de electrización observados. • **CRITERIO DE EVALUACIÓN:** • Explica los principios de la electricidad estática, la corriente eléctrica y las magnitudes de la Ley de Ohm, diferenciando los tipos de electrización y de corriente en esquemas y circuitos aplicados al entorno escolar. • Fundamenta la importancia del control seguro de la corriente eléctrica y la variación de la resistencia del suelo/compost, argumentando cómo la energía eléctrica permite desarrollar soluciones de iluminación o monitoreo en el jardín escolar.	• **COMPETENCIA:** • Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. • **PROPOSITO:** • Diferenciar la carga estática del flujo ordenado de electrones (corriente eléctrica), analizando los elementos de un circuito eléctrico simple para el uso de herramientas o sensores. • **CAMPOS TEMATICOS:** • Corriente eléctrica: flujo de electrones (Corriente Continua - CC y Corriente Alterna - CA). • Componentes de un circuito eléctrico básico (fuente, conductor, interruptor y receptor). • Circuitos en serie y en paralelo. • **EVIDENCIA DE APRENDIZAJE:** • Esquema o diagrama simbólico del circuito eléctrico armado con la identificación de sus componentes. • **CRITERIO DE EVALUACIÓN:** • Explica los principios de la electricidad estática, la corriente eléctrica y las magnitudes de la Ley de Ohm, diferenciando los tipos de electrización y de corriente en esquemas y circuitos aplicados al entorno escolar. • Fundamenta la importancia del control seguro de la corriente eléctrica y la variación de la resistencia del suelo/compost, argumentando cómo la energía eléctrica permite desarrollar soluciones de iluminación o monitoreo en el jardín escolar.	• **COMPETENCIA:** • Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. • **PROPOSITO:** • Relacionar e interpretar las magnitudes eléctricas principales (Voltaje, Intensidad y Resistencia) mediante la Ley de Ohm en problemas prácticos y mediciones de circuitos • **CAMPOS TEMATICOS:** • Magnitudes eléctricas: Voltaje (V), Intensidad de Corriente (I) y Resistencia (R). Ley de Ohm (V = I. R) y Potencia Eléctrica básica. Medición y resistencia en materiales del suelo/compost húmedo. • **EVIDENCIA DE APRENDIZAJE:** Práctica calificada de problemas aplicados de la Ley de Ohm. • **CRITERIO DE EVALUACIÓN:** • Explica los principios de la electricidad estática, la corriente eléctrica y las magnitudes de la Ley de Ohm, diferenciando los tipos de electrización y de corriente en esquemas y circuitos aplicados al entorno escolar. • Fundamenta la importancia del control seguro de la corriente eléctrica y la variación de la resistencia del suelo/compost, argumentando cómo la energía eléctrica permite desarrollar soluciones de iluminación o monitoreo en el jardín escolar.	**Reforzamiento: La electricidad**

SEMANA	SESIÓN N° 10: "Materiales Conductores y Aislantes: ¿Cómo fluye la electricidad en nuestro entorno?"	SESIÓN N° 11: "El Circuito Eléctrico: Elementos y funcionamiento básico"	SESIÓN N° 12: "Clases de Circuitos Eléctricos: Serie, Paralelo y Mixto"	REF. 1 h
4	• **COMPETENCIA:** • Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. • **PROPOSITO:** Clasificar los materiales del entorno (metales, madera, tierra húmeda, • compost, agua, plásticos) en conductores y aislantes, explicando el movimiento de los electrones libres en su estructura interna. • **CAMPOS TEMATICOS:** • Estructura interna de la materia y electrones libres. • Materiales conductores (metales, soluciones salinas, suelo húmedo/compost). • Materiales aislantes o dieléctricos (plásticos PET, madera seca, goma, aire). • Factores que afectan la conducción (humedad y concentración de sales en el compost). • **EVIDENCIA DE APRENDIZAJE:** Cuadro de clasificación de materiales probados en el laboratorio con su respectiva fundamentación atómica. • **CRITERIO DE EVALUACIÓN:** • Explica las diferencias entre conductores y aislantes, los componentes de un circuito y el funcionamiento de arreglos en serie y paralelo mediante esquemas con simbología técnica. • Fundamenta la selección del tipo de circuito y de los aislantes adecuados para asegurar un sistema eléctrico eficiente y seguro en el jardín escolar.	• **COMPETENCIA:** • Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. • **PROPOSITO:** Identificar los componentes esenciales de un circuito eléctrico cerrado y representar mediante simbología técnica su funcionamiento para aplicaciones sencillas en el jardín. • **CAMPOS TEMATICOS**: • Generador/Fuente • Conductor (cables de cobre). • Receptor/Carga (focos LED, pequeño motor de ventilación). • Elemento de control (interruptor). • Elemento de protección (fusible) • **EVIDENCIA DE APRENDIZAJE:** Diagrama o esquema técnico del circuito eléctrico básico • **CRITERIO DE EVALUACIÓN**: • Explica las diferencias entre conductores y aislantes, los componentes de un circuito y el funcionamiento de arreglos en serie y paralelo mediante esquemas con simbología técnica. • Fundamenta la selección del tipo de circuito y de los aislantes adecuados para asegurar un sistema eléctrico eficiente y seguro en el jardín escolar	• **COMPETENCIA:** • Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. • **PROPOSITO:** Diferenciar y comparar el funcionamiento, voltaje e intensidad en circuitos en serie y en paralelo, determinando la mejor configuración para el sistema de iluminación o bombeo del jardín escolar. • **CAMPOS TEMATICOS:** • Circuito en Serie. Circuito en Paralelo • Circuito Mixto • **EVIDENCIA DE APRENDIZAJE:** • Cuadro comparativo y resolución de casos prácticos sobre selección del tipo de circuito • **CRITERIO DE EVALUACIÓN:** • Explica las diferencias entre conductores y aislantes, los componentes de un circuito y el funcionamiento de arreglos en serie y paralelo mediante esquemas con simbología técnica. • Fundamenta la selección del tipo de circuito y de los aislantes adecuados para asegurar un sistema eléctrico eficiente y seguro en el jardín escolar	Reforzamiento: "Materiales Conductores y Aislantes. El Circuito Eléctrico
SEMANA	**SESIÓN N° 13:** **"Magnetismo: Polos, materiales ferromagnéticos y fuerzas invisibles"**	**SESIÓN N° 14:** **"El Campo Magnético: Líneas de fuerza y representación espacial"**	**SESIÓN N° 15:** **"Inducción Magnética y su aplicación en la generación de energía"**	**REF.** **1 h**
5	• **COMPETENCIA:** • Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. • **PROPOSITO:** • Explicar la naturaleza del magnetismo, las propiedades de los imanes y la interacción de los polos magnéticos con materiales del entorno (herramientas, metales y minerales del suelo). • **CAMPOS TEMATICOS:** • Naturaleza del magnetismo y materiales ferromagnéticos (hierro, níquel, cobalto). • Polos magnéticos (Norte y Sur) y la Ley de Interacción Magnética (polos iguales se repelen, opuestos se atraen). • Imanes naturales (magnetita) e imanes artificiales (permanentes y temporales). • **EVIDENCIA DE APRENDIZAJE:** • Ficha experimental resuelta con la clasificación de materiales según su respuesta al magnetismo. • **CRITERIO DE EVALUACIÓN:** • Explica el magnetismo, sus líneas de campo y la inducción magnética, vinculando los materiales ferromagnéticos con la generación de corriente eléctrica. • Fundamenta cómo el campo magnético y la inducción permiten diseñar soluciones energéticas limpias para el jardín escolar.	• **COMPETENCIA:** • Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. • **PROPOSITO:** Describir y representar el campo magnético y sus líneas de inducción alrededor de un imán, comprendiendo el magnetismo terrestre y su utilidad en la orientación. • **CAMPOS TEMATICOS:** • Concepto de campo magnético • Líneas de fuerza o de inducción magnética (dirección, sentido y continuidad del polo norte al sur). • El campo magnético terrestre (la Tierra como un gigantesco imán y el uso de la brújula). • **EVIDENCIA DE APRENDIZAJE:** Esquema gráfico de las líneas de campo magnético rotulado con los vectores de dirección. • **CRITERIO DE EVALUACIÓN:** • Explica el magnetismo, sus líneas de campo y la inducción magnética, vinculando los materiales ferromagnéticos con la generación de corriente eléctrica. • Fundamenta cómo el campo magnético y la inducción permiten diseñar soluciones energéticas limpias para el jardín escolar	• **COMPETENCIA:** • Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. • **PROPOSITO:** Explicar el concepto de inducción magnética y el principio de la inducción electromagnética de Faraday, relacionándolos con el funcionamiento de pequeños generadores o dinamos para el jardín. • **CAMPOS TEMATICOS:** • Vector de Inducción Magnética: • Variación del flujo magnético y el Principio de Inducción Electromagnética • **EVIDENCIA DE APRENDIZAJE:** Resolución de problemas conceptuales sobre inducción magnética y esquema del funcionamiento de un generador básico. • **CRITERIO DE EVALUACIÓN:** • Explica el magnetismo, sus líneas de campo y la inducción magnética, vinculando los materiales ferromagnéticos con la generación de corriente eléctrica. • Fundamenta cómo el campo magnético y la inducción permiten diseñar soluciones energéticas limpias para el jardín escolar	Reforzamiento Magnetismo

VII. EVALUACION DE APRENDIZAJES:

COMPETENCIA	CAPACIDADES	CRITERIOS DE EVALUACION	INSTRUMENTO

Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno	• Determina una alternativa de solución tecnológica	• Determina una solución tecnológica viable (aireador manual, riego por goteo o bordes protectores) usando materiales reciclados del entorno.	•Rubrica
	• Diseña la alternativa de solución tecnológica	• Diseña la solución tecnológica para el jardín o compostera mediante un plano o esquema estructurado, detallando sus partes, medidas, materiales reciclados, herramientas, presupuesto y normas de seguridad para el trabajo de campo.	
	• Implementa y valida la alternativa de solución tecnológica	• Implementa la construcción del prototipo para el jardín o compostera manipulando herramientas y materiales reciclados con precisión y bioseguridad, validando el funcionamiento de cada pieza y realizando ajustes ante fallas técnico-estructurales.	
	• Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución	• Evalúa las pruebas de funcionamiento del prototipo en el jardín o compostera argumentando su eficiencia para mejorar la descomposición orgánica o el cuidado de las plantas, y comunica las mejoras realizadas valorando su impacto ambiental positivo.	
COMPETENCIA	**CAPACIDADES**	**CRITERIOS DE EVALUACION**	**INSTRUMENTOS**
Explica el mundo físicobasándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad tierra y universo	• Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	• Explica la estructura, nomenclatura y propiedades de éteres, aminas y amidas, diferenciándolos y relacionándolos con los aromas del jardín y la descomposición de proteínas en el compost. • Explica los principios de la electricidad estática, la corriente eléctrica y las magnitudes de la Ley de Ohm, diferenciando los tipos de electrización y de corriente en esquemas y circuitos aplicados al entorno escolar. • Explica las diferencias entre conductores y aislantes, los componentes de un circuito y el funcionamiento de arreglos en serie y paralelo mediante esquemas con simbología técnica. • Explica el magnetismo, sus líneas de campo y la inducción magnética, vinculando los materiales ferromagnéticos con la generación de corriente eléctrica.	•Lista de cotejo
	• Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico	• Fundamenta la importancia de controlar las aminas y amidas en el compostaje, argumentando cómo la aireación influye en la degradación química orgánica y en el ambiente escolar. • Fundamenta la importancia del control seguro de la corriente eléctrica y la variación de la resistencia del suelo/compost, argumentando cómo la energía eléctrica permite desarrollar soluciones de iluminación o monitoreo en el jardín escolar. • Fundamenta la selección del tipo de circuito y de los aislantes adecuados para asegurar un sistema eléctrico eficiente y seguro en el jardín escolar. • Fundamenta cómo el campo magnético y la inducción permiten diseñar soluciones energéticas limpias para el jardín escolar.	

VIII. RECURSOS Y MATERIALES:

MATERIALES EDUCATIVOS

Para el docente:

- Ministerio de Educación. Rutas del Aprendizaje. Fascículo general 3. Ciencia y Tecnología. 2016. Lima. Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación. Rutas del Aprendizaje. VII ciclo. Área Curricular de Ciencia, Tecnología y Ambiente. 2015. Lima. Ministerio de Educación.
- Guía docente: Día a Día en el aula 3ro de Sec. 2019. Grupo Editorial Santillana.
- Guía docente: Compartir. CyT 3ro de secundaria 2022. Editorial Santillana.
- PC e Internet. Celular

Para el estudiante:

- Ministerio de Educación. Libro de Ciencia, Tecnología y Ambiente de 3ro grado de Educación Secundaria. 2019.Grupo Editorial Santillana
- Ministerio de Educación. Libro de actividades de Ciencia, Tecnología y Ambiente de 3ro grado de Educación Secundaria. 2019.Grupo Editorial Santillana
- Texto de CyT 3ro de secundaria- Compartir- 2022. Editorial Santillana.
- PC Lecturas. Cuaderno
- TV/video/proyector. Recursos TIC: videos
- Materiales e insumos del Laboratorio
- Materiales aportados por los estudiantes

IX. OBSERVACIONES: _____

Arequipa, 09 de setiembre del 2026

MAG. Mg. Víctor Solis Escobedo
V°B° DIRECTOR

Mg Carmen Chinchercoma Quispe
Coordinador Pedagógico de ciencias