INSTITUCIÓN EDUCATIVA "SAN PEDRO Y SAN PABLO"- CIRCA

UNIDAD Nº 8

SESIÓN DE APRENDIZAJE Nº 2

DISEÑAMOS Y CONSTRUIMOS SOLUCIONES TECNOLÓGICAS SOSTENIBLES PARA OPTIMIZAR NUESTRO JARDÍN Y COMPOSTERA ESCOLAR"

DATOS GENERALES

1. Profesora : Carmen Roxana Chinchercoma Quispe
2. Duración : 2 horas
3. Grado : 3 A-B
4. Fecha : 11/11/2026 al 12/11/2026

I. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRECISADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIA APRENDIZAJE	INSTRUMENTO EVALUACIÓN
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	• 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 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 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 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.	• 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. • 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 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.	• Informe de Diseño Tecnológico y Acondicionamiento del Jardín Escolar"	• RUBRICA

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.

COMPETENCIAS TRASVERSALES	
• Gestiona su aprendizaje de manera autónoma • Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por los tics	• Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida

ENFOQUES TRANSVERSALES	VALORES /ACTITUDES
• ORIENTACIÓN AL BIEN COMÚN	**RESPONSABILIDAD** Participa activamente en acciones de cuidado ambiental dentro de la institución educativa
• AMBIENTAL	**RESPETO A TODA FORMA DE VIDA** Participa activamente en acciones orientadas al cuidado del ambiente y reconoce la importancia del uso responsable de los recursos y materiales que contienen elementos químicos.

II. SECUENCIA DIDACTICA:

SECUENCIA DE ACTIVIDADES	RECURSOS Y MATERIALES
INICIO	
• Oración de inicio: Se da la oración a San Martin de Porres y el saludo Fíate de Dios • Los estudiantes revisan y recuerdan sus acuerdos de convivencia para regular el comportamiento en el aula • En la I.E. San Pedro y San Pablo – CIRCA, los estudiantes de 3. ° de secundaria lograron elaborar exitosamente su compost orgánico a partir de la recolección y gestión de los residuos sólidos del colegio. Sin embargo, el proceso no culmina en la obtención del abono; ahora es fundamental trasladarlo y aplicarlo de manera técnica en las áreas verdes, macetas y canteros del jardín institucional que presentan desgaste de nutrientes y erosión por los cambios climáticos. • Ante este escenario, surge el gran reto: ¿Cómo debemos evaluar la madurez y calidad del compost elaborado para garantizar que sea seguro para las plantas? ¿De qué manera técnica debemos incorporar este abono orgánico en el suelo del jardín escolar para mejorar su estructura, porosidad y retención de humedad, optimizando el desarrollo de la flora de nuestra institución? Para responder, los estudiantes realizarán pruebas organolépticas, tamizado y labores de campo, aplicando la ciencia del suelo y el manejo seguro de herramientas de jardinería • **Reto de Aprendizaje**: • ¿Cómo podemos comprobar mediante pruebas organolépticas y físicas que nuestro compost está totalmente maduro y listo para ser aplicado sin poner en riesgo la salud de las plantas de nuestro jardín? • ¿De qué manera técnica debemos realizar el tamizado e incorporación del compost orgánico en el suelo de las áreas verdes del colegio para mejorar su retención de humedad, estructura y nutrición? • **Sensibilización y problematización**: La docente presenta imágenes de los jardines del colegio. • **Planteamiento de la Situación y Reto:** Se lectura a la situación significativa de prevención y se socializa el reto con los estudiantes. Conexión con la solución: Los estudiantes reconocen que el **compostador casero** que hicieron para utilizarlo en su jardín. • La docente da a conocer que competencia van a trabajar, propósito, evidencia y criterios de evaluación	**20 min.** Cartel de normas de convivencia Carteles de: Competencia capacidad propósito y reto Cartel de: criterio de evaluación
DESARROLLO:	

- Para la competencia "Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno", se plantean los siguientes procesos didácticos:
- **ACTIVIDAD 3: IMPLEMENTA Y VALIDA LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN TECNOLÓGICA**
- Preparación del Compost (Tamizado y Cosecha):
- Los estudiantes manipulan herramientas de campo (guantes, palas y tamices artesanales construidos con malla reciclada) para separar los restos vegetales gruesos no descompuestos del compost maduro.
- Verifican mediante prueba organoléptica que el abono tenga textura esponjosa, color marrón oscuro y olor característico a tierra de monte**.**
- **Ejecución y Trabajos de Campo en los Canteros de Flores:**
- Paso 1 (Acondicionamiento): Con el apoyo de rastrillos y palitas, los estudiantes remueven suavemente la capa superficial (primeros 5 cm) de la tierra en los canteros de flores ornamentales, evitando dañar el sistema radicular de las plantas existentes.
- Paso 2 (Incorporación dosificada): Distribuyen uniformemente el compost tamizado alrededor de las flores (claveles, margaritas o rosas del jardín escolar), aplicando una dosis aproximada de 2 a 3 kg por metro cuadrado.
- Paso 3 (Instalación de riego y protección): Colocan un sistema de riego por goteo artesanal con botellas PET recicladas para asegurar una humedad constante sin encharcar el abono recién incorporado.
- Validación y Ajustes Estructurales**:**
- Se verifica el drenaje y la absorción del agua de riego sobre el nuevo sustrato. Ante cualquier acumulación excesiva de agua, se realizan pequeños canales de drenaje lateral con estacas o paletas para proteger las raíces de las flores.
- **ACTIVIDAD 4: EVALÚA Y COMUNICA EL FUNCIONAMIENTO Y LOS IMPACTOS DE SU ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN**
- Pruebas de Funcionamiento y Eficiencia:
- Los equipos de estudiantes realizan un seguimiento y control del impacto del compost sobre las flores del jardín escolar, evaluando la mejora en la retención de humedad del suelo, la estabilidad de la tierra frente al viento/riego y la ausencia de malos olores o plagas.
- Registro en el Informe Técnico:
- Sistematizan los resultados en su cuaderno o ficha técnica, argumentando cómo la incorporación de materia orgánica rica en nitrógeno y minerales mejora la nutrición y el florecimiento de las áreas verdes de la institución.
- Comunicación de Resultados:
- Los estudiantes exponen de manera breve ante sus compañeros el proceso realizado —desde la recolección inicial de residuos hasta la aplicación del abono maduro en los canteros florales—, valorando el impacto ambiental positivo y la reducción de residuos sólidos orgánicos en el colegio.
- Continuamos con las actividades la próxima clase

60 min

Diapositivas

Útiles de escritorio

CIERRE:

- La docente da a conocer que toda la información está en el organizador, le servirá mucho.
- **Metacognición** Los estudiantes responden:
- ¿Qué problema específico identificamos en el jardín o en la compostera de nuestro colegio y por qué era importante solucionarlo?
- ¿Qué conocimientos de ciencia (compostaje, pruebas organolépticas, tamizado o protección de raíces) apliqué al momento de enriquecer los canteros de flores con nuestro compost?
- ¿Qué dificultades técnicas tuvimos al construir el prototipo o al aplicar el abono en el jardín, y cómo las superamos trabajando en equipo?
- ¿Cómo contribuye el proyecto de las composteras y el cuidado de los canteros florales a mejorar el ambiente de nuestra institución educativa y nuestra comunidad?
- **RUBRICA**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INICIO	PROCESO	LOGRADO	DESTACADO
Determina la alternativa de solución	Menciona una idea de solución tecnológica para el jardín o compostera, pero le cuesta justificar el problema detectado o seleccionar los materiales reciclados adecuados de su entorno.	Detecta un problema en el jardín o compostera y propone una solución tecnológica (aireador, riego o bordes), pero justifica de forma limitada su viabilidad y el uso de materiales reciclados.	Determina una solución tecnológica viable (aireador manual, riego por goteo o bordes protectores) para el jardín o compostera, fundamentando el problema detectado y seleccionando materiales reciclados del entorno.	Determina y fundamenta con rigurosidad científica y ambiental una solución tecnológica altamente viable y sostenible para el jardín o compostera, optimizando al máximo el uso de materiales reciclados del entorno y anticipando requerimientos técnicos.
Diseña la alternativa de solución	Elabora un dibujo simple de la solución tecnológica sin precisar medidas, partes, herramientas, presupuesto ni normas de bioseguridad para el trabajo de campo.	Dibuja un boceto de la solución tecnológica identificando sus partes y materiales, pero omite las medidas exactas, el detalle de herramientas, el presupuesto o las normas de seguridad.	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.	Elabora un plano o diseño estructurado a escala altamente detallado y preciso, justificando la selección de partes y medidas, optimizando el presupuesto a costo mínimo e integrando un plan completo de bioseguridad y gestión de riesgos en el campo.
Implementa y valida la solución	Construye de manera incompleta el prototipo sin manipular adecuadamente las herramientas o sin realizar pruebas ni ajustes ante las fallas detectadas.	Ensambla el prototipo manipulando materiales reciclados, pero presenta dificultades en la precisión técnica, aplicando pocas pruebas de validación o ajustes ante fallas estructurales.	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.	Construye con elevada precisión y destreza técnica el prototipo, respetando rigurosamente las normas de bioseguridad, validando metódicamente el funcionamiento de cada componente y aplicando mejoras innovadoras para resolver fallas estructurales.
Evalúa y comunica el funcionamiento e impactos	Describe de forma superficial el funcionamiento del prototipo en el jardín o compostera, sin argumentar su impacto ambiental o eficiencia en el	Revisa el funcionamiento del prototipo identificando fallas básicas, pero fundamenta de forma limitada su eficiencia e impacto positivo en la descomposición orgánica o en el jardín.	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	Evalúa científicamente el desempeño del prototipo mediante pruebas cuantificables de funcionamiento, fundamenta con solidez su aporte a la descomposición orgánica o conservación del

10 minutos
Producto
Metacognición
RUBRICA

	cuidado de las plantas/compost.		realizadas valorando su impacto ambiental positivo.	jardín y comunica de manera convincente las mejoras realizadas y su impacto ambiental positivo.	

- Oración final.

_____
Mg. Carmen Chinchercoma Quispe
PROFESORA DE C Y T

_____
Mg. Víctor Solis Escobedo
DIRECTOR