



“Año de la esperanza y el fortalecimiento de la democracia”

NUMERO DE SESION

Sesión 9/UNIDAD 6

PLANIFICACIÓN DE SESIÓN DE APRENDIZAJE

TÍTULO DE LA SESIÓN	Diseñamos la alternativa de solución tecnológica: “Emprendemos con estructuras de papel a partir del análisis de fuerzas y costos”
Docente:	Mg. Angelica Marlene Romero Virto
Área:	CIENCIA Y TECNOLOGIA
N° de Bimestre /Numero de Unidad:	III / 6
Grado y Sección:	5° A,B, C y E
Fecha:	01 al 02 de octubre del 2026
Tiempo:	90 minutos (2 horas de 45 minutos)

PROPOSITO DE APRENDIZAJE			
COMPETENCIA	DESEMPEÑOS DEL GRADO Y/O DESEMPEÑOS PRECISADOS	EVIDENCIA Y/O PRODUCTO DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
DISEÑA Y CONSTRUYE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA RESOLVER PROBLEMAS DE SU ENTORNO. CAPACIDAD Diseña la alternativa de solución tecnológica.	Representa la alternativa de solución tecnológica (estructura elaborada con papel reutilizado) mediante dibujos a escala, esquemas, vistas o diagramas, identificando sus partes, dimensiones, puntos de apoyo, fuerzas y puntos de aplicación; establece la distribución de los componentes para garantizar el equilibrio traslacional y rotacional, selecciona materiales, herramientas e instrumentos de medición considerando su disponibilidad, presupuesto, precisión y tiempo de ejecución, y propone procedimientos para comprobar experimentalmente las condiciones de equilibrio.	Ficha de alternativa de solución tecnológica: “Emprendemos con estructuras de papel a partir del análisis de fuerzas y costos”	Rubrica de Evaluación

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	CAPACIDADES
GESTIONA SU APRENDIZAJE DE MANERA AUTÓNOMA	Define metas de aprendizaje Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje

ENFOQUES TRANSVERSALES	ACTITUDES QUE SE PROPONEN	SE DEMUESTRAN CUANDO
Ambiental	Disposición para colaborar con el bienestar y la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras, así como con la naturaleza asumiendo el cuidado del planeta. Disposición a evaluar los impactos y costos ambientales de las acciones y actividades cotidianas, y a actuar en beneficio de todas las personas, así como de los sistemas, instituciones y medios compartidos de los que todos dependemos. Aprecio, valoración y disposición para el cuidado a toda forma de vida sobre la Tierra desde una	- Docentes y estudiantes desarrollan acciones de ciudadanía, que demuestren conciencia sobre los eventos climáticos extremos ocasionados por el calentamiento global (sequías e inundaciones, entre otros.), así como el desarrollo de capacidades de resiliencia para la adaptación al cambio climático. - Docentes y estudiantes implementan las 3R (reducir, reusar y reciclar), la segregación adecuada de los residuos sólidos, las medidas de ecoeficiencia, las prácticas de cuidado de la salud y para el bienestar común. - Docentes e estudiantes impulsan acciones que contribuyan al ahorro del agua y el cuidado de las cuencas hidrográficas de la comunidad, identificando su relación con el cambio climático, adoptando una nueva cultura del agua. - Docentes y estudiantes promueven estilos de vida en armonía con el ambiente, valorando los saberes locales y el conocimiento ancestral.
De Orientación al Bien Común	Disposición a reconocer a que ante situaciones de inicio diferentes, se requieren compensaciones a aquellos con mayores dificultades. Disposición a apoyar incondicionalmente a personas en situaciones comprometidas o difíciles. Identificación afectiva con los sentimientos del otro y disposición para apoyar y comprender sus circunstancias. Disposición a valorar y proteger los bienes comunes y compartidos de un colectivo.	estudiantes comparten siempre los bienes disponibles para ellos en los espacios educativos (recursos, materiales, instalaciones, tiempo, actividades, conocimientos) con sentido de equidad y justicia. Los estudiantes demuestran solidaridad con sus compañeros en toda situación en la que padecen dificultades que rebasan sus posibilidades de afrontarlas. Los docentes identifican, valoran y destacan continuamente actos espontáneos de los estudiantes

		en beneficio de otros, dirigidos a procurar o restaurar su bienestar en situaciones que lo requieran. Los docentes promueven oportunidades para que los estudiantes asuman responsabilidades diversas y los estudiantes las aprovechan, tomando en cuenta su propio bienestar y el de la colectividad.
--	--	---

SECUENCIA DIDACTICA		
INICIO (15 MINUTOS)		
Se revisan con los estudiantes los acuerdos de convivencia para aprovechar los materiales, la participación en las actividades de aprendizaje y hacer buen uso del tiempo, escuchar con atención las indicaciones del docente, intervenir ordenadamente respetando la opinión de sus compañeros, aspectos que los ayude a promover conductas saludables y responsables, etc.		
Motivación		
La docente realiza la Demostración práctica de resistencia: comparación de la carga soportada por una hoja plana versus una hoja enrollada en forma de cilindro o plegada en triángulo.		
Saberes Previos:		
La docente presenta la situación: "En la sesión anterior identificamos la compresión y la flexión. ¿Qué le ocurre internamente a las fibras del papel cuando lo doblamos en forma de 'V' o 'U' frente a cuando lo dejamos plano?"		
"¿Por qué las grandes construcciones o grúas emplean reticulados triangulares o tubos cilíndricos en lugar de bloques sólidos macizos?"		
Problematicación (Conflicto Cognitivo):		
La docente presenta la situación: "Si para asegurar que el podio soporte el peso deseado decidimos usar 500 hojas de papel compactadas y medio litro de pegamento hasta hacer un bloque sólido y duro como piedra, ¿por qué ese diseño sería considerado un fracaso como solución tecnológica, aunque logre soportar 100 kg sin romperse?"		
Propósito de la sesión:		
La docente presenta el propósito de la sesión: Los estudiantes representaran gráficamente el podio olímpico a escala, justificando la disposición de las estructuras de papel para optimizar la resistencia a las fuerzas y detallando los costos de materiales e insumos.		
DESARROLLO (60 MINUTOS)		
Gestión y acompañamiento del desarrollo de las competencias:		
Los estudiantes en equipos de 4 estudiantes realizan las siguientes actividades:		
a. Diseño gráfico a escala: Los estudiantes elaboran bocetos detallados a escala del podio olímpico de tres niveles, indicando las medidas exactas de alto, ancho y profundidad de cada nivel.		
b. Análisis de uniones y distribución: Los estudiantes especifican en el plano dónde se ubicarán las columnas de papel, las vigas transversales y las plataformas de impacto para distribuir las fuerzas hacia la base.		
c. Cálculo de costos y materiales: Los estudiantes elaboran el presupuesto estimado: cantidad de pliegos/hojas de papel (reciclado o bond), gramos de pegamento/colapez, cinta adhesiva y herramientas de corte.		
d. Cronograma de ejecución: Los estudiantes elaboran un diagrama de Gantt simple determinando etapas de preparado de módulos de papel, ensamblaje de la base y acabado final.		
Los estudiantes socializan sus propuestas: Intercambian diseños entre equipos para verificar si las medidas, presupuesto y previsiones de resistencia son viables.		
La docente realiza la retroalimentación individual/grupal y oportuna a los estudiantes: observa y acompaña el desarrollo de las actividades, brindando preguntas que motiven la reflexión e identificación de los propios errores, o da sugerencias de mejora en caso lo requieran. La docente monitorea y absuelve dudas (acompañamiento).		
La docente destaca las ideas fuerza		
CIERRE (15 MINUTOS)		
Metacognición:		
Los estudiantes reflexionan a partir de la pregunta: ¿Cómo influye el tipo de plegado del papel en el presupuesto total del proyecto?		
Evaluación formativa:		
La evaluación formativa se desarrollará durante toda la sesión mediante retroalimentación formativa, utilizando la evidencia en proceso (plano, presupuesto y cronograma) alineada al criterio de la capacidad Diseña.		

MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR
Proyector multimedia/pizarra interactiva Texto de Ciencia y Tecnología 5° grado Ficha de alternativa de solución tecnológica: "Emprendemos con estructuras de papel a partir del análisis de fuerzas y costos"

Lima, 28 de setiembre del 2026

Docente	Coordinadora de Area	Subdirectora
Mg. Angelica Marlene Romero Virto	Mg. Rosario Laban Hajar	Dra. Gloria Yantas Baldeón