

Sesión de aprendizaje 2

"Ingeniería de precisión y eficiencia productiva: Construcción, cronometraje y cálculo de costos de producción"

I. DATOS GENERALES			
Docente	Área	Grado/secciones	Fecha
Yudy Rocio Ramos Choquejahua	Ciencia y Tecnología	Tercero VI, VII y VIII	Del 06 de julio al 10 de julio

PROPÓSITO DE APRENDIZAJE				
Competencia y capacidades	Estándar	Criterios	Evidencias de aprendizaje	Instrumento de evaluación
Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas 1. Determina una alternativa de solución tecnológica. 2. Diseña la alternativa de solución tecnológica 3. Implementa y valida la alternativa de solución tecnológica 4. Evalúa y comunica el funcionamiento de su alternativa de solución tecnológica	Diseña y construye soluciones tecnológicas al justificar el alcance del problema tecnológico, determinar la interrelación de los factores involucrados en él y justificar su alternativa de solución basado en conocimientos científicos. Representa la alternativa de solución a través de esquemas o dibujos estructurados a escala, con vistas y perspectivas, incluyendo sus partes o etapas.	Identifica la problemática ambiental de las latas de conserva en su entorno y propone como alternativa ecoinnovadora el diseño de cuadros decorativos, justificando su viabilidad técnica y su viabilidad económica de inicio (estrategia de financiamiento mediante la recolección de aceite usado) .	Prototipo ecoinnovador y Dossier de Gestión Tecnológico-Financiera.	Escala valorativa
	Establece características de forma, estructura, función y explica el procedimiento, los recursos para implementarlas, así como las herramientas y materiales seleccionados.	Representa la solución tecnológica mediante bocetos o planos a escala; selecciona materiales y herramientas; y establece de forma rigurosa la estrategia financiera del diseño: presupuesto operativo, clasificación de costos fijos y variables, estimación del costo unitario y asignación del precio de venta proyectado .		
Competencias transversales				
Se desenvuelve en entornos virtuales generados por el TIC		Personaliza entornos virtuales. Gestiona información del entorno virtual. Interactúa en entornos virtuales. Crea objetos virtuales en diversos formatos.		
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	Valores/actitudes/demostración
1. De derechos	El docente promueve formas de participación estudiantil que permitan el desarrollo de competencias ciudadanas, articulando acciones con la familia y comunidad en la búsqueda del bien común.
	El docente promueve oportunidades para que los estudiantes ejerzan sus derechos en la relación con sus pares y adultos.

II. SECUENCIA DIDÁCTICA

SECUENCIA DE ACTIVIDADES I		Tiempo
Inicio Actividad física: Iniciamos con el baile 1. Soporte emocional La docente saluda a los estudiantes y les da la bienvenida y los invita a seguir motivados con sus nuevos aprendizajes 2. Normas del aula y su importancia para el buen desarrollo de la sesión de aprendizaje. Comentan sobre el valor a respetar en la semana. 3. Motivación. Los estudiantes mencionan palabras motivadoras 4. Saberes previos ➤ Luego los estudiantes manifiestan sobre ¿si es importante conocer el tiempo que se utilizara en la elaboración del producto? ¿Por qué? 5. Conflicto cognitivo Los estudiantes responden a la pregunta ¿Qué es cronometraje? ¿Por qué? 6. Declaración del tema La docente pregunta los estudiantes cual es el tema a tratar Optimizamos la producción y la rentabilidad del producto 7. Propósito operativo Les indica el propósito de la sesión de la semana. Identificar la problemática ambiental de las latas de aluminio en su entorno y propone como alternativa ecoinnovadora el diseño de cuadros decorativos, justificando su viabilidad técnica y su viabilidad económica de inicio (estrategia de financiamiento mediante la recolección de aceite usado). 8. Criterios de evaluación Asimismo, les da a conocer los criterios de evaluación. 2,1		15 min
Desarrollo: (procesos didácticos del área) - Los estudiantes por afinidad formaran grupos de 5 integrantes. - La docente hace entrega de la ficha 2 donde los estudiantes leen una situación e identifican la problemática - El estudiante observa el siguiente video: https://www.youtube.com/watch?v=uKhv8UsLvDk - Luego los estudiantes analizan y comentan sobre sus respuestas para socializarlas en el aula según el video observado - EXPRESAR INQUIETUDES: La docente enfatiza las participaciones. - La docente les pide dar lectura sobre el tema en la ficha de trabajo 2 - Los estudiantes toman nota de los datos más importantes - EXPRESAR INQUIETUDES: La docente menciona a los estudiantes la importancia de preguntar en caso no se comprendan los conceptos trabajados. - VALORAR: la docente comenta a sus estudiantes: Aprovechamos bien el tiempo, buen trabajo el realizado durante la sesión y agradece la participación de los estudiantes. - Completa y responde a las preguntas planteadas		70 min
Cierre Metacognición: - El docente sistematiza la sesión de aprendizaje junto a ellos preguntando: ¿Logramos terminar la actividad? - Asimismo, les indica que deben tener un organizador visual en su cuaderno - Finalmente se pregunta a los estudiantes ¿Algo que no se haya comprendido? y los invita a: ✓ Mencionar lo que más les gusto de la actividad realizada ✓ Mencionar lo que aprendieron en la sesión LA RETROALIMENTACIÓN		5 min

La docente valora el trabajo y la participación de los estudiantes durante el primer día de clases con ellos y los invita a seguir participando de las sesiones de otras áreas académicas.	
SECUENCIA DE ACTIVIDADES II	
Inicio Actividad física: Iniciamos con el baile 1. Soporte emocional La docente saluda a los estudiantes y les da la bienvenida y los invita a seguir motivados con sus nuevos aprendizajes 2. Normas del aula y su importancia para el buen desarrollo de la sesión de aprendizaje. Comentan sobre el valor a respetar en la semana. 3. Motivación. Los estudiantes comentan sobre optimizar tiempos como se desarrolla cotidianamente. 4. Saberes previos ➤ Luego los estudiantes manifiestan sobre ¿Cómo mejorar nuestro plan? 5. Conflicto cognitivo Los estudiantes responden a la pregunta ¿Qué es la rentabilidad en una empresa? ¿Por qué? 6. Declaración del tema La docente pregunta los estudiantes cual es el tema a tratar PLAN DE MEJORA 7. Propósito operativo Les indica el propósito de la sesión de la semana. Representa la solución tecnológica mediante bocetos o planos a escala; selecciona materiales y herramientas; y establece de forma rigurosa la estrategia financiera del diseño: presupuesto operativo, clasificación de costos fijos y variables, estimación del costo unitario y asignación del precio de venta proyectado. 8. Criterios de evaluación ➤ Asimismo, les da a conocer los criterios de evaluación. 2,2	5 min
Desarrollo: (procesos didácticos del área) - La docente hace entrega de la ficha 2 donde los estudiantes leen una situación e identifican la problemática - El estudiante observa el siguiente video: https://www.youtube.com/watch?v=JHxICWE25HU - Luego los estudiantes analizan y comentan sobre sus respuestas para socializarlas en el aula según el video observado - EXPRESAR INQUIETUDES: La docente enfatiza las participaciones. - La docente les pide dar lectura sobre el tema en la ficha de trabajo 2 - Los estudiantes toman nota de los datos más importantes - EXPRESAR INQUIETUDES: La docente menciona a los estudiantes la importancia de preguntar en caso no se comprendan los conceptos trabajados. - VALORAR: la docente comenta a sus estudiantes: Aprovechamos bien el tiempo, buen trabajo el realizado durante la sesión y agradece la participación de los estudiantes. - Completa y responde a las preguntas planteadas	30 min
Cierre Metacognición: - La docente sistematiza la sesión de aprendizaje junto a ellos preguntando: ¿Logramos terminar la actividad? ¿respondimos las preguntas planteadas? ¿qué aprendimos hoy? ¿cómo nos sentimos con la actividad realizada? ¿qué fue lo que me gusto? LA RETROALIMENTACIÓN - La docente valora el trabajo y la participación de los estudiantes y los invita a seguir participando de las sesiones de otras áreas académicas.	10 min

Refuerzo escolar	45
------------------	----

III. RECURSOS Y MATERIALES	
Materiales educativos	Recursos educativos
▪ Presentación en ppt ▪ Fichas de trabajo ▪ Videos	• Laptop

Profesor

Coordinador

Subdirector

FICHA DE TRABAJO N.º 02

"Optimizamos la producción de cuadros decorativos ecológicos para mejorar la rentabilidad del ecoemprendimiento"

PROYECTO INSTITUCIONAL: "Bolognesinos Emprendiendo Con-Ciencia"

Apellidos y nombres: _____

Equipo: _____

Fecha: _____

I. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

Analiza la eficiencia del proceso de fabricación de cuadros decorativos ecológicos elaborados con latas de aluminio recicladas mediante la medición del tiempo de producción, la evaluación del esfuerzo físico y el control de mermas, proponiendo mejoras que incrementen la productividad y reduzcan los costos variables del ecoemprendimiento.

II. BASE TEÓRICA

La eficiencia en la producción

En un ecoemprendimiento no solo es importante fabricar productos de calidad, sino hacerlo utilizando la menor cantidad posible de tiempo, materiales y esfuerzo.

Cuando una empresa mejora su eficiencia: produce más unidades en menos tiempo; reduce sus costos de producción; disminuye el desperdicio de materiales; incrementa su rentabilidad.

Cronometración del proceso

La cronometración consiste en medir el tiempo empleado en cada etapa del proceso productivo.

Esta información permite: identificar actividades que retrasan la producción; distribuir mejor las funciones dentro del equipo; establecer tiempos estándar de fabricación.

Productividad

La productividad mide la relación entre la cantidad de productos elaborados y los recursos utilizados para producirlos.

Una mayor productividad significa fabricar más productos utilizando la misma cantidad de recursos.

Control de mermas

Las mermas son los materiales que se desperdician durante la producción.

En la elaboración de cuadros decorativos pueden producirse pérdidas por: exceso de pintura; desperdicio de pegamento; ; decoración mal cortada; latas deformadas por errores durante el proceso.

Reducir estas pérdidas disminuye los costos variables y aumenta las utilidades del proyecto.

III. ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 1

Cronometramos nuestro proceso productivo

Mientras elaboran un cuadro decorativo, registren el tiempo requerido en cada etapa.

Etapas del proceso	Tiempo (minutos)	Nivel de esfuerzo (Bajo, Medio, Alto)	Observaciones
Limpieza de la lata			
Cortes de las latas			
Diseños en las latas			
Pintado			
Secado			
Armado del cuadro (Bordes y fondo)			
Armado de diseño			
Acabado final			

Tiempo total de fabricación: _____ minutos

ACTIVIDAD 2

Analizamos la productividad

Responde.

1. ¿Cuál fue la etapa que demandó mayor tiempo?

2. ¿Por qué esa actividad tomó más tiempo?

3. ¿Cuál fue la actividad que requirió mayor esfuerzo físico?

4. ¿Qué estrategia propones para disminuir el tiempo de producción sin afectar la calidad del producto?

5. Si cada cuadro decorativo demora _____ minutos en elaborarse, ¿cuántos cuadros podría fabricar tu equipo durante una jornada de 80 minutos?

Operación

Respuesta: _____ cuadros decorativos.

ACTIVIDAD 3

Control de mermas

Durante la elaboración registra el desperdicio de materiales.

Material	Cantidad desperdiciada	¿Por qué ocurrió?	Estrategia para reducir la merma
Pinturas			
Pegamento			
Latas dañadas			
Pinceles			
Otros			

Reflexiona.

¿Cuál fue el material que presentó mayor desperdicio?

¿Qué impacto económico genera este desperdicio?

ACTIVIDAD 4

Analizamos el impacto económico de las mermas

Completa el siguiente cuadro.

Material	Costo perdido (S/.)
Pintura	
Pegamento	
Latas dañadas	
Pinceles	
Otros	

Total, de pérdidas: S/. _____

Analiza.

Si este desperdicio se mantiene durante la producción de **100 cuadros decorativos**. ¿cómo afectará la utilidad del emprendimiento?

ACTIVIDAD 5

Elaboramos un plan de mejora

Problema detectado	Propuesta de mejora	Responsable

Reto del equipo

El objetivo del equipo será: reducir el tiempo de fabricación en un **20 %**; disminuir el desperdicio de materiales; mantener la calidad del producto.

Propongan tres acciones concretas.

1. _____
2. _____
3. _____

IV. AUTOEVALUACIÓN Y METACOGNICIÓN

1. ¿Qué aprendiste sobre la importancia de medir el tiempo durante un proceso productivo?

2. ¿Cómo contribuye el trabajo organizado del equipo a mejorar la productividad?

3. ¿Por qué controlar las mermas permite obtener mayores ganancias?

4. ¿Qué mejorarías en la siguiente producción de cuadros decorativos?

V. EVALUACIÓN

Criterios de evaluación	Logro destacado (4)	Logrado (3)	En proceso (2)	Inicio (3)
Cronometró correctamente cada etapa del proceso de producción.				
Analizó la relación entre tiempo, esfuerzo físico y productividad.				
Identificó y registró las mermas generadas durante la fabricación.				
Explicó el impacto económico de las mermas en los costos variables.				
Propuso estrategias viables para optimizar la producción y mejorar la rentabilidad del ecoemprendimiento.				