HOJA DE TRABAJO - ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
CENTRO DE LA CONSTRUCCIÓN- REGIONAL VALLE

Programa:
Número de la ficha:
Nombre del aprendiz o de los aprendices (si es en equipo o si es individual):
Competencia: Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática
Nombre de la Actividad de Aprendizaje: Diseño y evaluación de un sistema de distribución de agua
Objetivo: Diseñarán y simularán un sistema de almacenamiento y distribución de agua, aplicando conocimientos de razonamiento cuantitativo.

“Diseño y evaluación de un sistema de distribución de agua”

SITUACIÓN PROBLEMA

Una comunidad rural necesita un sistema para:

- 💧 Almacenar agua
- 💧 Distribuirla de forma eficiente
- 💧 Controlar el caudal

👉 Ustedes como aprendices son el equipo técnico encargado del diseño.

1. Maqueta o simulación funcional.

Debe incluir:
Tanque (cubo, prisma o cilindro)
Sistema de salida de agua
Medición de caudal real

2. Cálculos obligatorios

Deben demostrar:
Volumen del tanque (figuras geométricas)
Conversión de unidades (L, m^3, mL, etc.)
Caudal ($Q = V/t$)

Regla de tres (distribución de agua)
Aplicación de Pitágoras (si hay tuberías inclinadas)

3. Experimentación real

Deben:

Medir caudal mínimo 3 veces
Registrar datos
Calcular promedio

4. Plano del sistema

Deben dibujar:

Tanque
Tuberías
Punto de salida
Medidas reales a escala.

Evidencia: Informe técnico
1.Introducción
2.Diseño del sistema
3.Cálculo de volumen
4.Conversión a capacidad
5.Medición de caudal
6.Análisis de resultados
7.Conclusiones
8.Anexos-Plano- Registro fotográfico-enlace video simulación.

*Ver en anexo plantilla de Informe

Fecha de entrega y sustentación (exposición), 17 de abril de 2026.

- Cómo calcularon el volumen
- Cómo midieron el caudal
- Qué errores encontraron
- Qué aprendieron

Instructora: Carmen Elena Obando Perea

Anexo

🧪💧 **INFORME TÉCNICO**

Proyecto: Diseño y evaluación de un sistema de distribución de agua

👤 Datos del equipo

- Nombre del equipo: _____
- Integrantes: _____
- Programa / Ficha: _____
- Fecha: _____

1. Introducción

Describa brevemente el objetivo del proyecto y la importancia del manejo del agua en contextos reales (comunidad, construcción, tratamiento, etc.).

2. Descripción del sistema diseñado

Explique cómo es su sistema:

- Tipo de tanque (cubo, prisma rectangular, cilindro): _____
- Materiales utilizados: _____
- Funcionamiento general: _____

3. Cálculo del volumen

Figura utilizada:

Fórmula:

Datos:

Procedimiento:

Resultado:

👉 Volumen = _____

4. Conversión a capacidad

Conversión realizada:

Procedimiento:

Resultado:

👉 Capacidad = _____

5. Cálculo del caudal

Datos experimentales: (diligenciar la tabla)

Intento	Volumen	Tiempo	Caudal
1			
2			
2			

Fórmula utilizada:
Q = V / t
Procedimiento (ejemplo de un cálculo):

Promedio de caudal:
👉 Q = _____

6. Análisis de resultados
Responda:

- ¿El caudal fue constante? _____
- ¿Qué factores lo afectaron? _____
- ¿Qué mejorarían en el sistema? _____

7. Conclusiones
Mencione mínimo 3 conclusiones del proyecto:
1.
2.
3.

8. Anexos
(Incluir plano, fotos de la maqueta o proceso, enlace de video).


SENA