

A. Presentación del Problema para Grupos de Metales y Corrosión - Agua

En la provincia de Mendoza, el sistema de riego es fundamental para la producción agrícola debido al clima árido. Sin embargo, en varios puntos del sistema de canales de hormigón, administrado por el Departamento General de Irrigación (DGI), se ha observado un deterioro acelerado del material, con fisuras, erosión superficial y pérdida de resistencia estructural. Por lo que se ha solicitado la evaluación del problema.

En equipo, deberán elaborar un informe que tenga como finalidad evaluar y proponer soluciones viables para mejorar la durabilidad del hormigón en los canales afectados, cumpliendo con los siguientes criterios:

- Identificación de mecanismos de deterioro y sus efectos.
- Propuesta de soluciones.
- Evaluación de costos y factibilidad de aplicación.

B. Guía de Actividades

Resultado de Aprendizaje, el estudiante:

- Evalúa métodos para mejorar la durabilidad del hormigón en los canales afectados, en acuerdo al problema planteado, considerando criterios técnicos, económicos y ambientales.

Actividades

Etapas 1: Investigación y Recolección de Información – Martes 22 de abril

1. Comprensión del problema:
 - Revisar el sistema de riego en Mendoza y la importancia de los canales de hormigón.
 - Identificar los factores ambientales y químicos que pueden afectar el hormigón en la zona.
2. Análisis químico del agua de riego en Mendoza:
 - Investigar la composición del agua del Río Mendoza y otros cauces utilizados para riego.
 - Identificar la presencia iones y sales que pueden atacar el hormigón.
3. Estudio de los mecanismos de deterioro del hormigón en canales:
 - Analizar los factores químicos y físicos que afectan la durabilidad del hormigón en los canales de riego.
 - Identificar los principales agentes responsables del deterioro y su impacto en la estructura.

Etapas 2: Análisis y Desarrollo de la Propuesta Técnica - Martes 13 de mayo

4. Selección de la mejor solución:
 - Comparar alternativas como el uso de hormigones resistentes, incorporación de aditivos impermeabilizantes, aplicación de recubrimientos protectores, entre otros.
5. Elaboración de la propuesta escrita
 - Introducción: Contextualización del problema en Mendoza.
 - Análisis químico del agua y deterioro del hormigón: Identificación de las causas principales.
 - Propuesta de solución: Materiales, técnicas y métodos de aplicación.
 - Evaluación de costos: Análisis de factibilidad económica.
 - Impacto ambiental y seguridad: Consideraciones sobre el uso de productos químicos.
 - Conclusiones: Justificación de la viabilidad de la solución.

Etapas 3: Presentación y Defensa Oral de la Propuesta - Martes 03 de junio

6. Preparación de la exposición:
 - Elaboración de una presentación en diapositivas, video, póster u otro recurso.
 - Distribución de roles entre los integrantes del grupo para la exposición.
7. Defensa oral:
 - Presentación clara y concisa de la problemática, la propuesta y su justificación.
 - Evaluación de la coherencia y viabilidad de la propuesta.
 - Respuesta a preguntas y objeciones formuladas por los compañeros y docentes (*).

Criterios de Evaluación

Criterio	Puntaje	Descripción
Investigación	1 punto	Profundidad de la investigación y calidad de las fuentes consultadas
Análisis de Alternativas	0,5 puntos	Comparación adecuada de métodos y justificación de la elección.
Redacción de la Propuesta	1 punto	Claridad, estructura y rigor técnico en la propuesta escrita.
Sustentabilidad y Viabilidad	0,5 puntos	Consideración de costos, impacto ambiental y aplicabilidad real.
Presentación Oral	1 punto	Claridad, dominio del tema y capacidad de argumentación.