

Diseño metodológico para la evaluación de daños por corrosión interna en tuberías de agua potable

PROBLEMA

COSTO ANUAL DE CORROSIÓN

\$2.5

BILLONES GLOBALMENTE

Perdidas de agua tratada relacionadas con el deterioro por corrosión en tuberías

30%

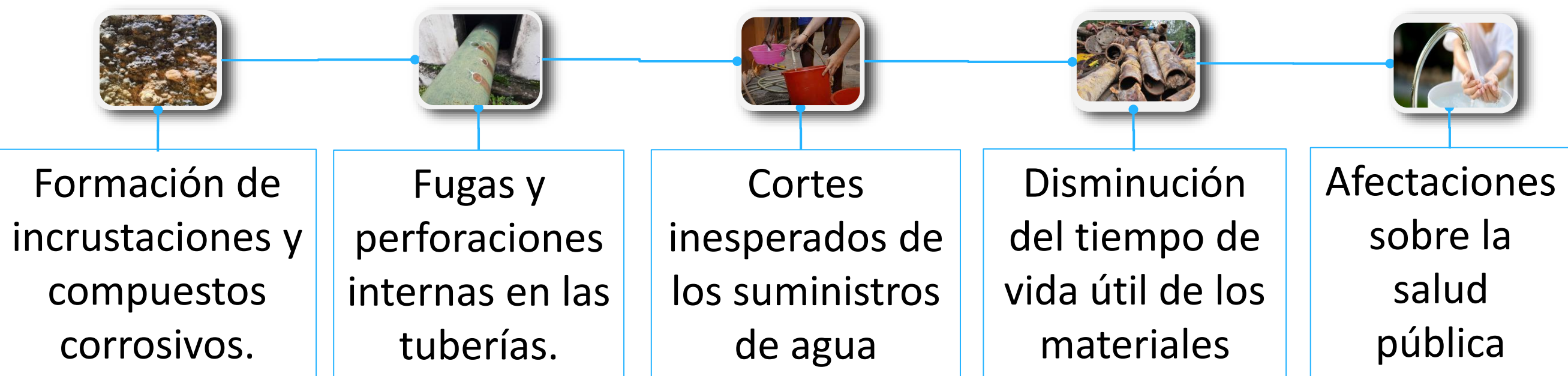
Las tuberías representan la mayor necesidad de capital

3/4

Estado de las tuberías



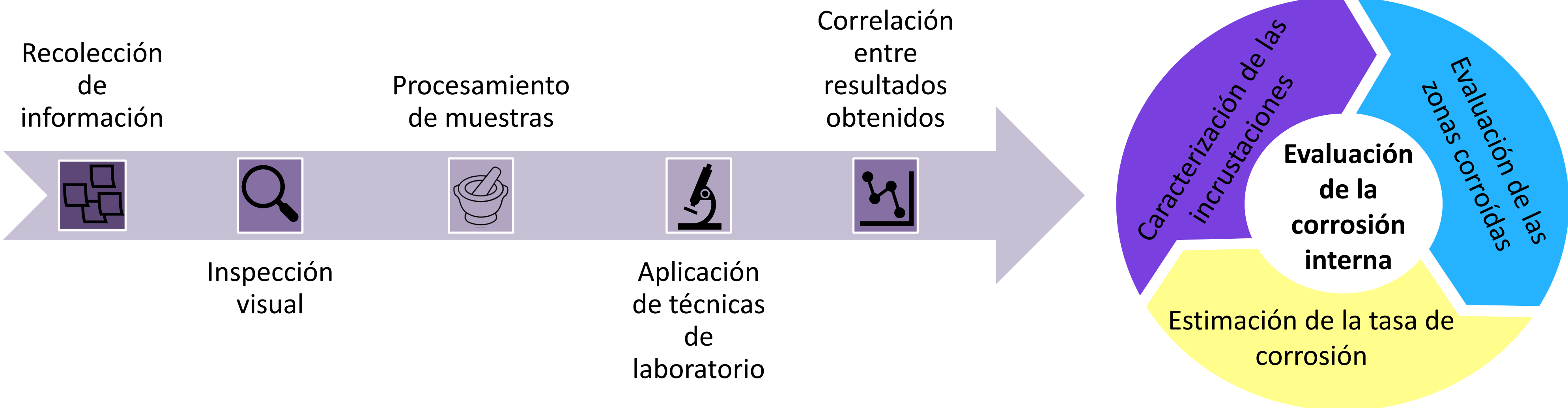
Afectaciones sobre los sistemas de distribución de agua potable



OBJETIVO GENERAL

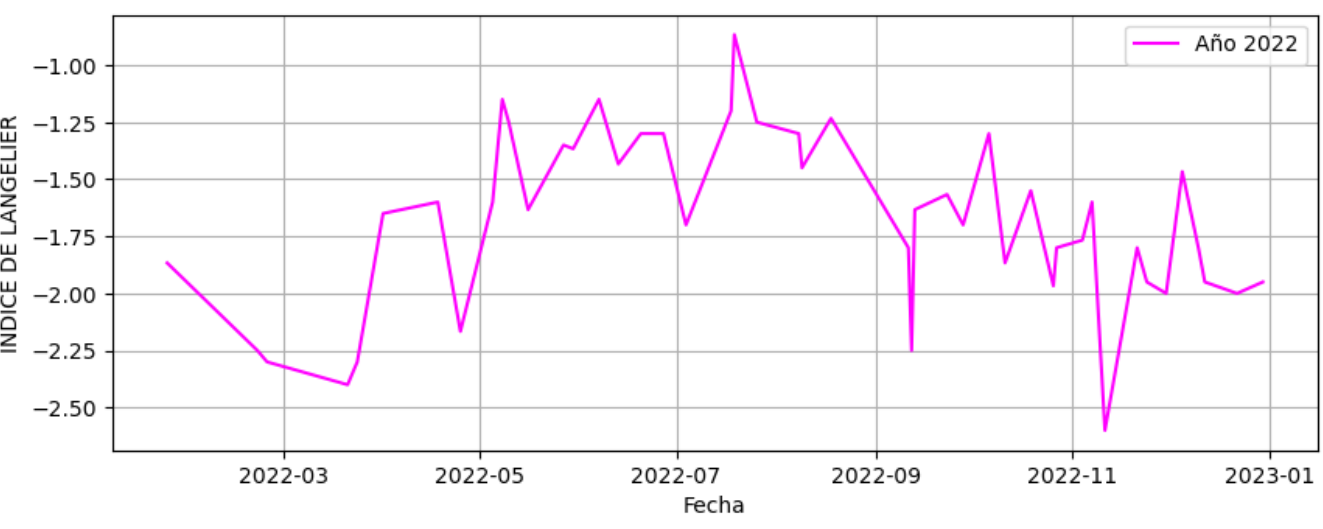
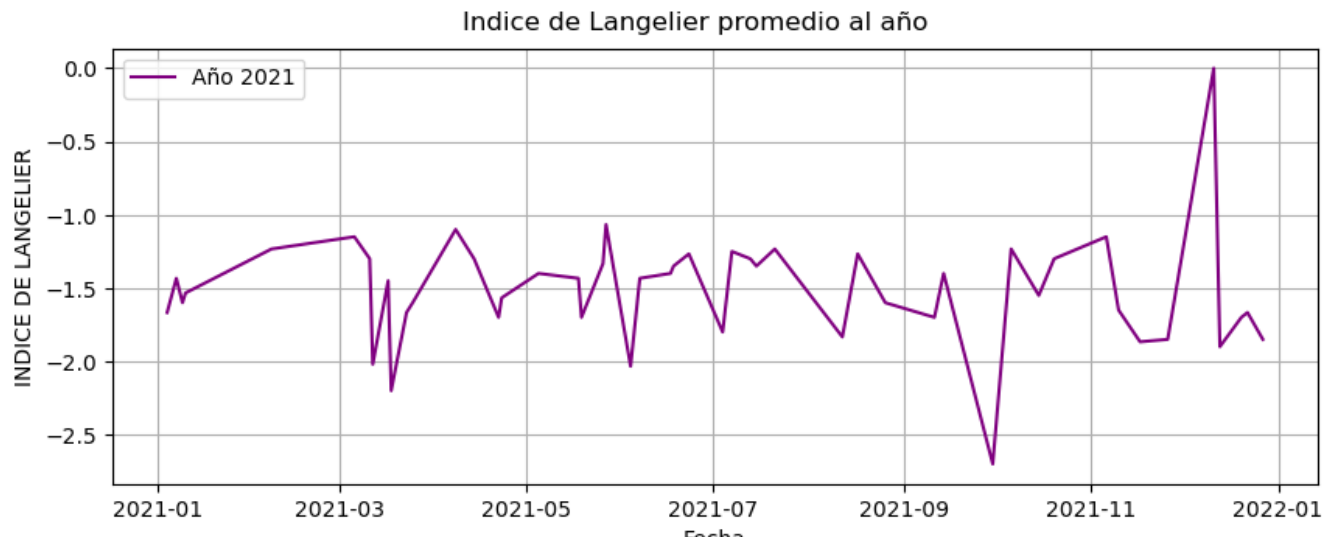
Desarrollar un diseño metodológico mediante técnicas de caracterización y medición de la tasa de corrosión para la evaluación de daños por corrosión interna en tuberías de agua potable.

PROPUESTA

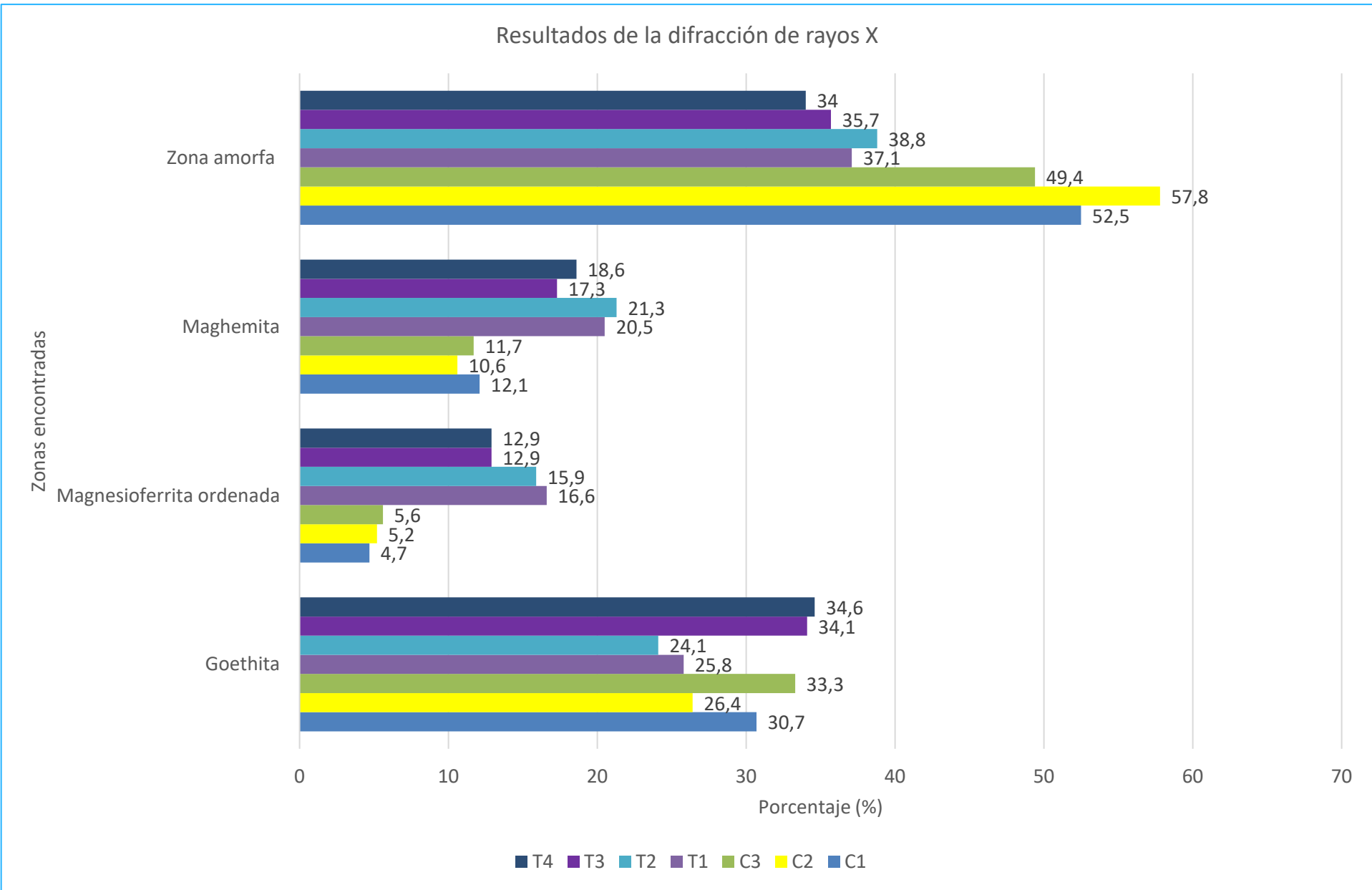


RESULTADOS

Parámetros del agua

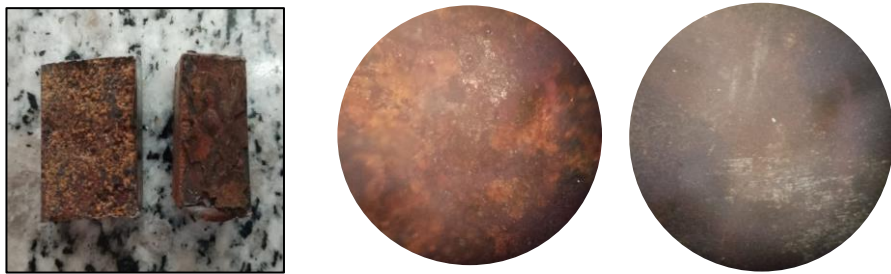


Caracterización de las incrustaciones



Evaluación de las zonas corroídas

Probetas del codo



Probetas del Tramo T4



Estimación de la tasa de corrosión

Muestra	Velocidad de corrosión (mm/año)
Codo	0.016
T1	0.030
T2	0.018
T3	0.020
T4	0.021

CONCLUSIONES

- Se desarrollo un método evaluativo de corrosión interna en tuberías con incrustaciones que contienen grandes proporciones de componentes de hierro derivados de los cambios químicos del agua.
- El índice de Langelier indica una baja saturación con la disolución de CaCO_3 y con rangos que indican agua con baja y leve corrosión.
- Existe una alta presencia de compuestos amorfos que puede ser por la precipitación rápida o condiciones variables en el entorno de las tuberías, que no permitieron la formación de cristales ordenados.
- La tasa de corrosión encontrada se encuentra sobre un rango óptimo dentro de zonas uniformes, en zonas picadas existe una corrosión agravante debido a la presencia de sulfatos.