



INSTITUTO COSTARRICENSE DE
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

UEN Investigación y Desarrollo
Centro Documentación e Información
Formulario: Informe técnico final
Vigilancia científico tecnológico (VCT)
sobre posibles causas de corrosión en
tanques de acero vitrificado

Fecha de entrega: 20-04-2022

CÓDIGO DE REGISTRO DEL DOCUMENTO: 2022-106-268

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Licda. Elvira Guevara Rodríguez	MA. Juan Carlos Flores Zúñiga	Ing. German Mora Rodríguez



	Formulario: Informe técnico final Vigilancia científico-tecnológica (VCT)	Página 2 de 7
	Código: GTE-106-01-F2	N° de Versión: 01

TABLA DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1. Antecedentes.....	3
1.2. Justificación.....	3
1.3. Objetivos.....	3
1.3.1. Objetivo General.....	3
1.4. Alcance de la solicitud.....	3
1.5. Limitaciones.....	3
2. METODOLOGÍA.....	4
2.1. Conformación del equipo CEDI.....	4
2.2. Actividades realizadas.....	4
3. RESULTADOS.....	5
4. CONCLUSIONES.....	5
5. RECOMENDACIONES.....	5
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	5

	Formulario: Informe técnico final Vigilancia científico-tecnológica (VCT)	Página 3 de 7
	Código: GTE-106-01-F2	N° de Versión: 01

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

El Área Funcional Investigación Aplicada, formuló una solicitud de vigilancia científico-tecnológica (VCT) al Centro de Documentación e Información, mediante el formulario GTE-106-01-F1 con fecha 5-4-2022, el Ing. Sergio Andrés Murillo Sojo, solicita búsqueda de información para identificar las posibles causas de corrosión en tanques de acero vitrificado.

1.2. Justificación

Los tanques de almacenamiento están sufriendo un proceso de corrosión acelerado lo que disminuye la capacidad del AyA de responder ante las necesidades de agua de la población en Buenos Aires de Puntarenas, por tal motivo, se requiere identificar las posibles causas de la corrosión y prevenir este tipo de condiciones a futuro en otros proyectos similares de AyA.


1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Identificar metodologías para establecer posibles causas y oportunidades de mejora para fenómenos de corrosión en tanques vitrificados de la Región Brunca.

1.4. Alcance de la solicitud

Establecer una metodología para identificar posibles causas de corrosión en tanques de acero vitrificado.

	Formulario: Informe técnico final Vigilancia científico-tecnológica (VCT)	Página 4 de 7
	Código: GTE-106-01-F2	N° de Versión: 01

1.5. Limitaciones

Se realizó un proceso de búsqueda de información exhaustiva utilizando los diferentes recursos bibliográficos en línea, sin embargo la mayoría de la información está en el idioma inglés.

2. METODOLOGÍA

Para elaborar el VCT, se utilizaron las diferentes fuentes de información como: Google Académico, Google Scholar, sitios especializados, base de datos especializada Taylor and Francis y repositorios digitales.

2.1. Conformación del equipo CEDI

El responsable del subproceso, Mag. Juan Carlos Flores Zúñiga, realiza la programación del VCT según las tareas establecidas al ejecutivo y asigna como responsable de esta actividad a la Licda. Elvira Guevara Rodríguez, a para iniciar el 6 de abril 2022. Se comunica a la parte interesada mediante oficio No. UEN-ID-2022-00200 del 4-04-2022.


2.2. Actividades realizadas

Para realizar este trabajo se llevaron a cabo las siguientes actividades:

Búsqueda de información por palabras claves sugeridas por la Dirección de Investigación Aplicada en los diferentes sitios web Google Académico, Google Scholar, base de datos especializada y repositorios digitales.

Revisión de cada uno de los archivos en formato pdf. recuperados, con el propósito de valorar la pertinencia de la información.

Elaborar las referencias bibliográficas de la información seleccionada.

	Formulario: Informe técnico final Vigilancia científico-tecnológica (VCT)	Página 5 de 7
	Código: GTE-106-01-F2	N° de Versión: 01

3. RESULTADOS

Como producto final se incluye el Informe Técnico Final Vigilancia Científico-Tecnológica (VCT), el cual contiene la información sobre el tema solicitado. También se incorporan los documentos en pdf. referente al tema investigado según información disponible en las fuentes internas y externas consultadas. **(Ver adjunto)**

4. CONCLUSIONES

Se incluye además el informe técnico de la Comisión Institucional elaborado en el 2011 sobre tanques de acero pernado revestidos con vidrio termofusionado. Procedimiento interno para la aplicación de productos o tecnologías a Sistemas de Acueductos o Alcantarillado Sanitario.

5. RECOMENDACIONES

No aplican en este reporte.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bhalerao, B. B. and Arceivala, S J. (1971). Application of Corrosion Control Techniques in Municipal Water and Waste Water Engineering.


Recuperado de:

<https://eprints.nmlindia.org/5825/>

2. López, Diana & Tschiptschin, André Paulo & Alonso Falleiros, Neusa. (2009). Sinergismo erosión-corrosión en un acero inoxidable martensítico aisi 410. En Dyna, 76 (159), 53-60.

Recuperado de:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49611945006>

	Formulario: Informe técnico final Vigilancia científico-tecnológica (VCT)	Página 6 de 7
	Código: GTE-106-01-F2	N° de Versión: 01

- Marrero, Rigoberto & Howland Albear, Juan José, & Castañeda, Abel, & Corvo, Francisco. (2014). Study of Atmospheric Corrosion of Reinforcement Steel in Habana, Cuba. Revista de la Construcción, 13 (1), 24-32.

Recuperado de:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=127631777003>

- Marroquín Raxón, Walter Omar. (2015). Protección catódica para prevenir la corrosión electroquímica en elementos metálicos. (Tesis de licenciatura en Ingeniería Mecánica. Universidad de San Carlos de Guatemala).

Recuperado de:

<http://www.repositorio.usac.edu.gt/3286/1/Marroqu%C3%ACn%20Rax%C3%B2n,%20Walter%20Omar.pdf>

- Merino García, Eugenio (1996). Factores clave en la elección de un acumulador de A.C.S. (y II). En: Montajes e instalaciones. Setiembre, 123-127.

Recuperado de:

<https://sistemamid.com/panel/uploads/biblioteca/1/534/535/2902.pdf>

- Parra Valencia, Carlos Alberto. (2016). Estudio patológico tanque de almacenamiento de agua potable. Quibdó, Bogotá. Municipio de Tadó, Departamento del Chocó.


Recuperado de:

<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/10069/Parra2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- SCAFCO Grain Systems Co. (s.f). Maintenance & safety manual.

Recuperado de:

http://scafco grain.com/wp-content/uploads/2018/05/Maintenance-and-Safety-Manual_0518_Web.pdf

	Formulario: Informe técnico final Vigilancia científico-tecnológica (VCT)	Página 7 de 7
	Código: GTE-106-01-F2	N° de Versión: 01

8. UEN Investigación y Desarrollo. (2011). Informe técnico tanques de acero pernado revestidos con vidrio termofusionado. Procedimiento interno para la aplicación de productos o tecnologías a Sistemas de Acueductos o Alcantarillado Sanitario. San José, Costa Rica: AyA.
9. Vázquez, Marcela Vivian. (2014). La corrosión: El peor de los villanos cuando dominan los metales; Universidad Nacional de Mar del Plata.

Recuperado de:

<https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/117969>

10. Wheat, David, CST Storage and Thill, Tony. (2011). Preventing tank corrosion. En: Chemical Engineerin Magazine. December 1, 1-3.

Recuperado de:

<https://www.chemengonline.com/preventing-tank-corrosion/?pagenum=1>

11. Wiersma, B. J., Fuentes, R. E., & Stock, L. M. (2017). Chemistry Envelope for Pitting and Stress Corrosion Cracking Mitigation. United States.

Recuperado de:

<https://doi.org/10.2172/1568783>

12. Wiersma, B. J., Mickalonis, J. I. (2007). Determination of Corrosion Inhibitor Criteria for Type III/IIIA tanks during salt dissolution operations. United States.

Recuperado de:

<https://sti.srs.gov/fulltext/WSRC-STI-2006-00029.pdf>