

Diseño de soporte para ánodos galvánicos del sistema de protección catódica en un muelle portuario

PROBLEMA

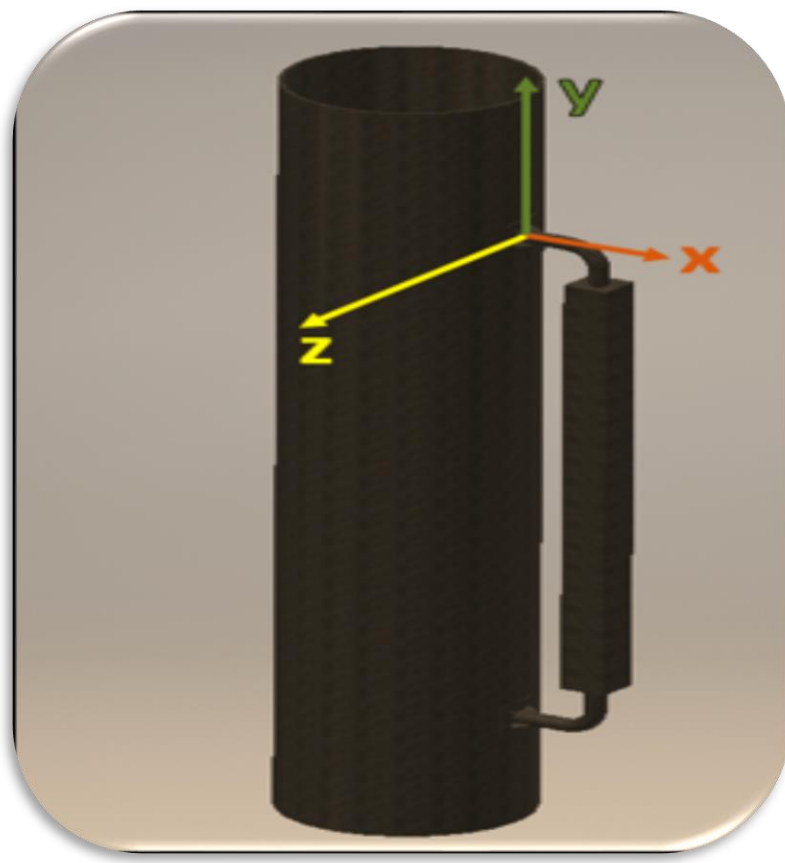
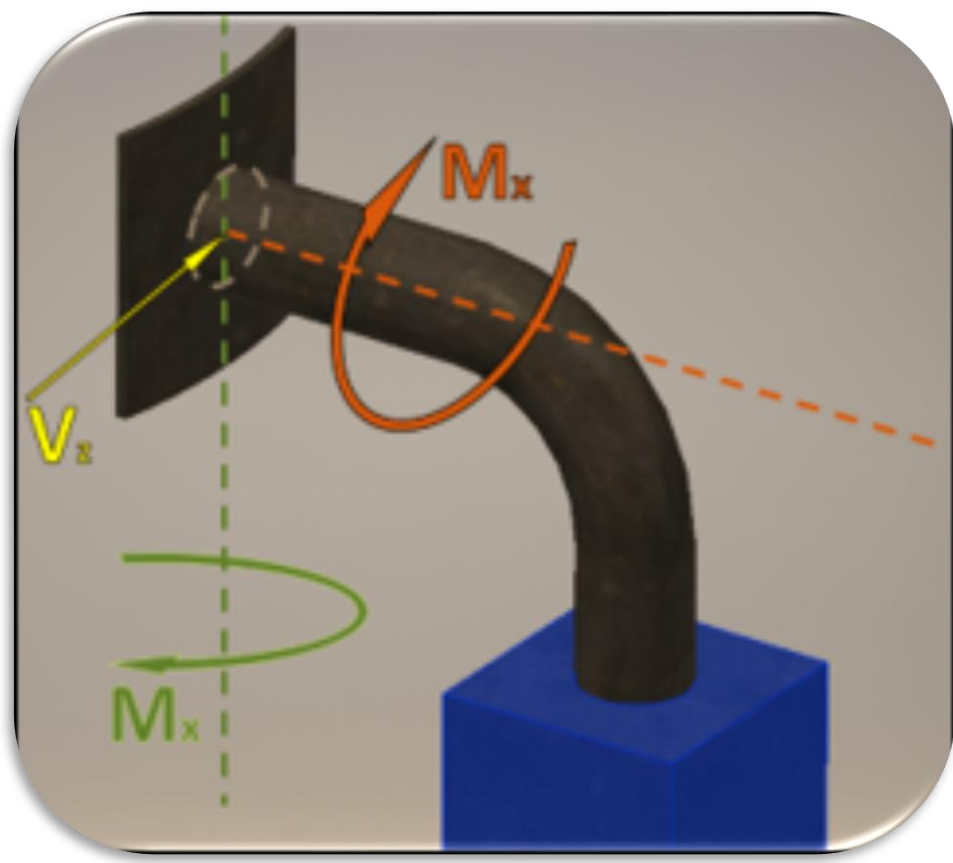
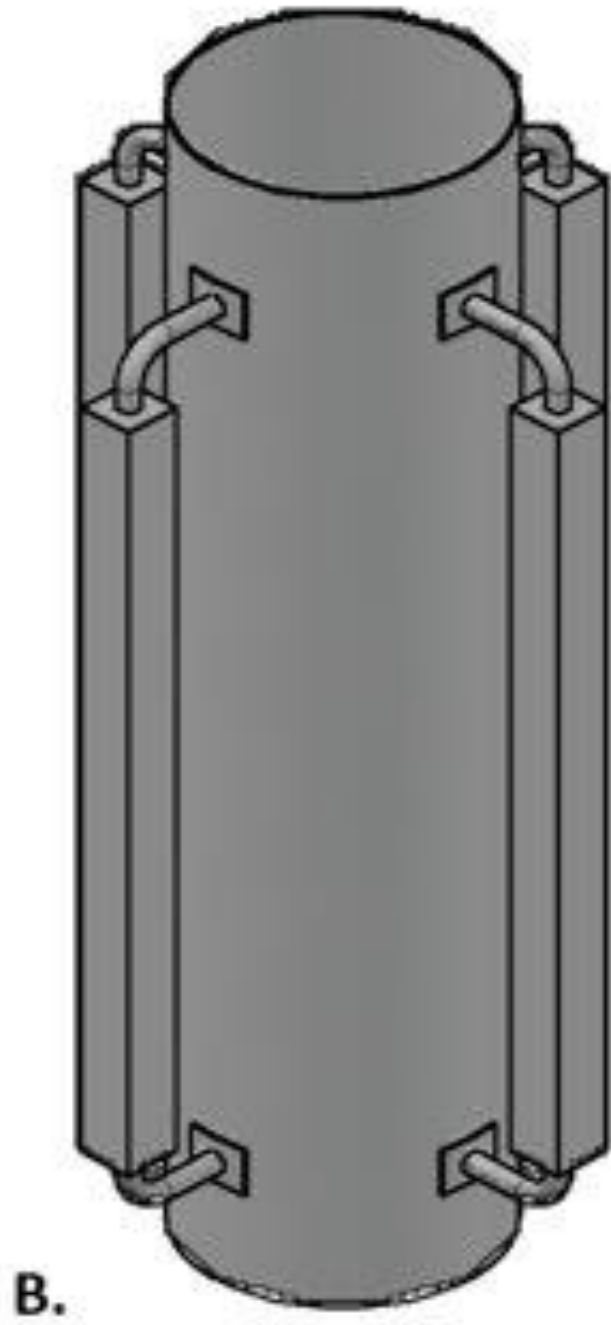
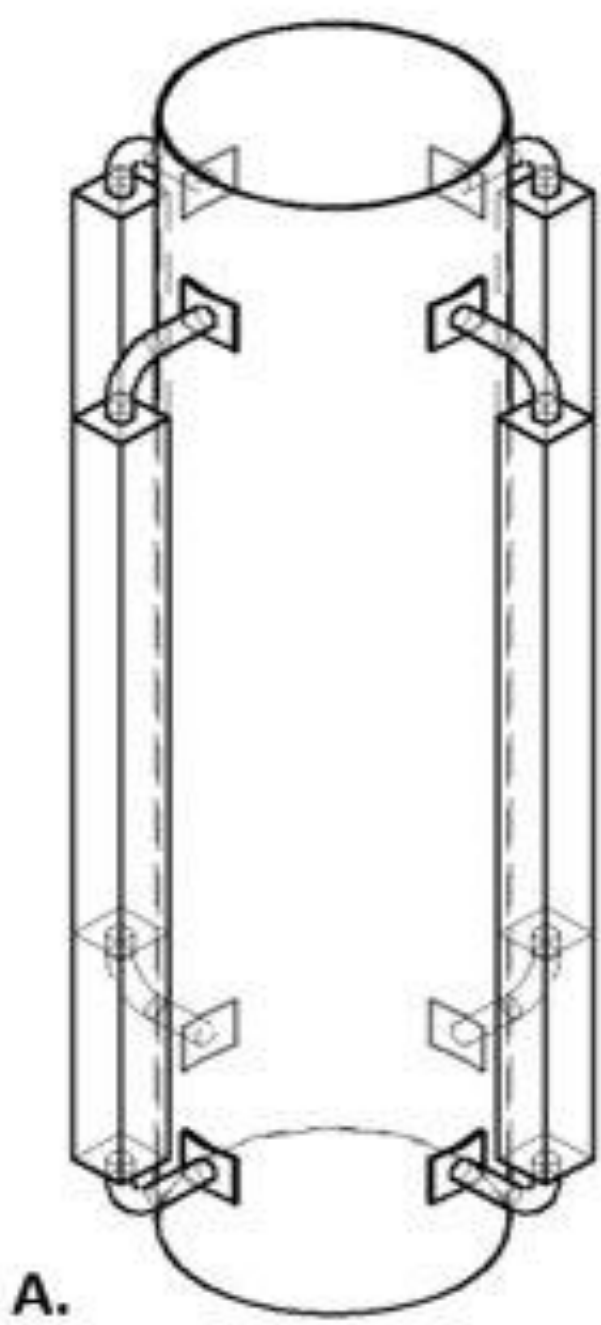
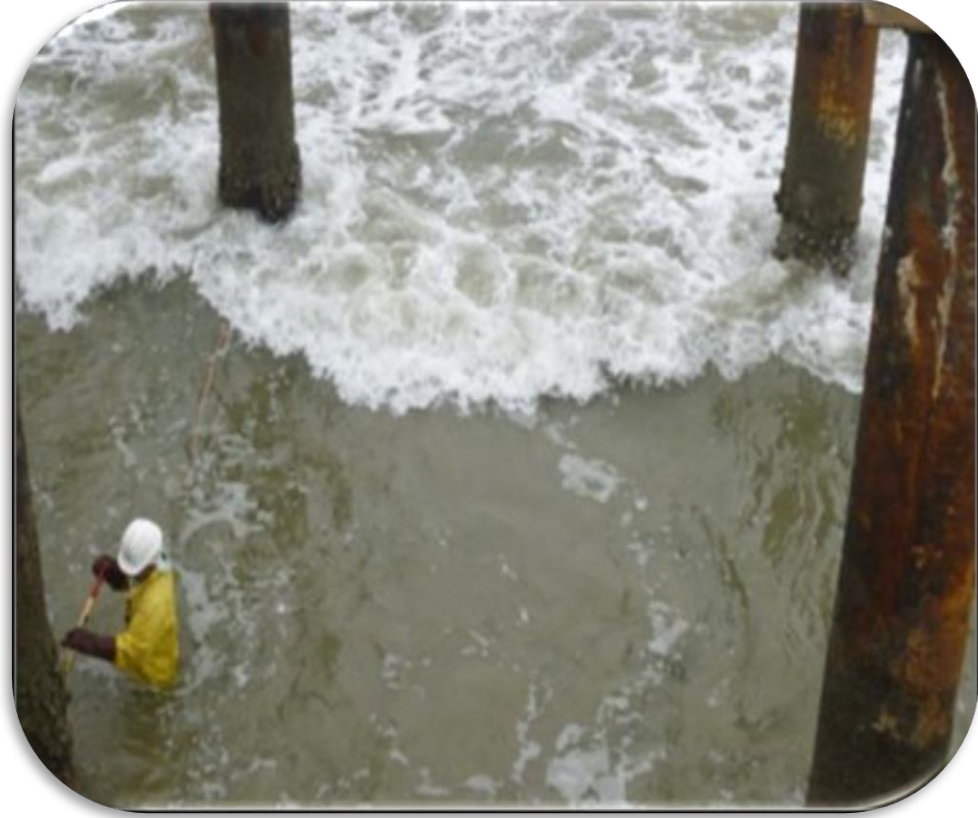
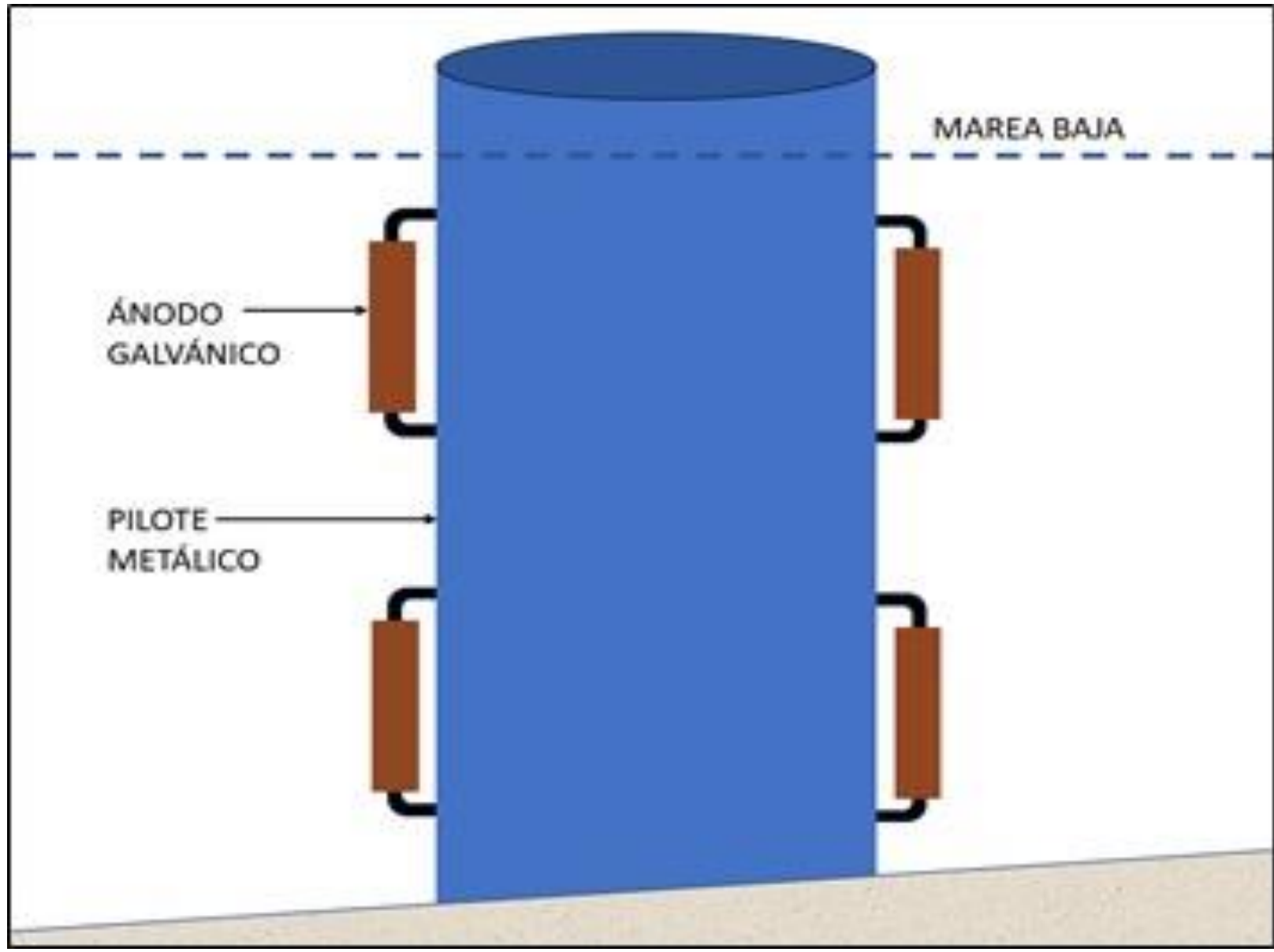
Muelle portuario construido hace 10 años no cuenta con un sistema de protección catódica operando debido a la dificultad para instalar ánodos galvánicos de gran tamaño. En la actualidad, sus pilotes metálicos presentan alto grado de corrosión y las soluciones para este problema de instalación en particular son limitadas o rechazadas por su alto costo y poca viabilidad.

OBJETIVO GENERAL

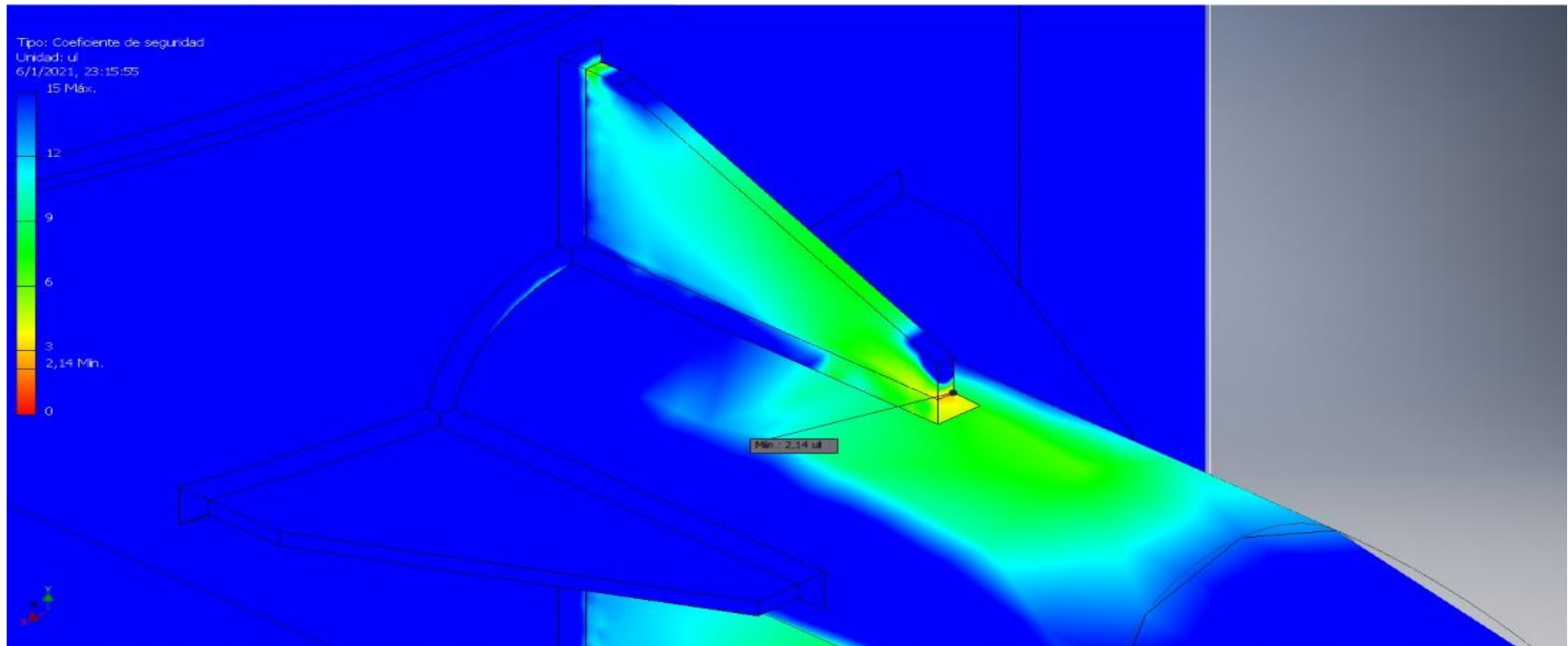
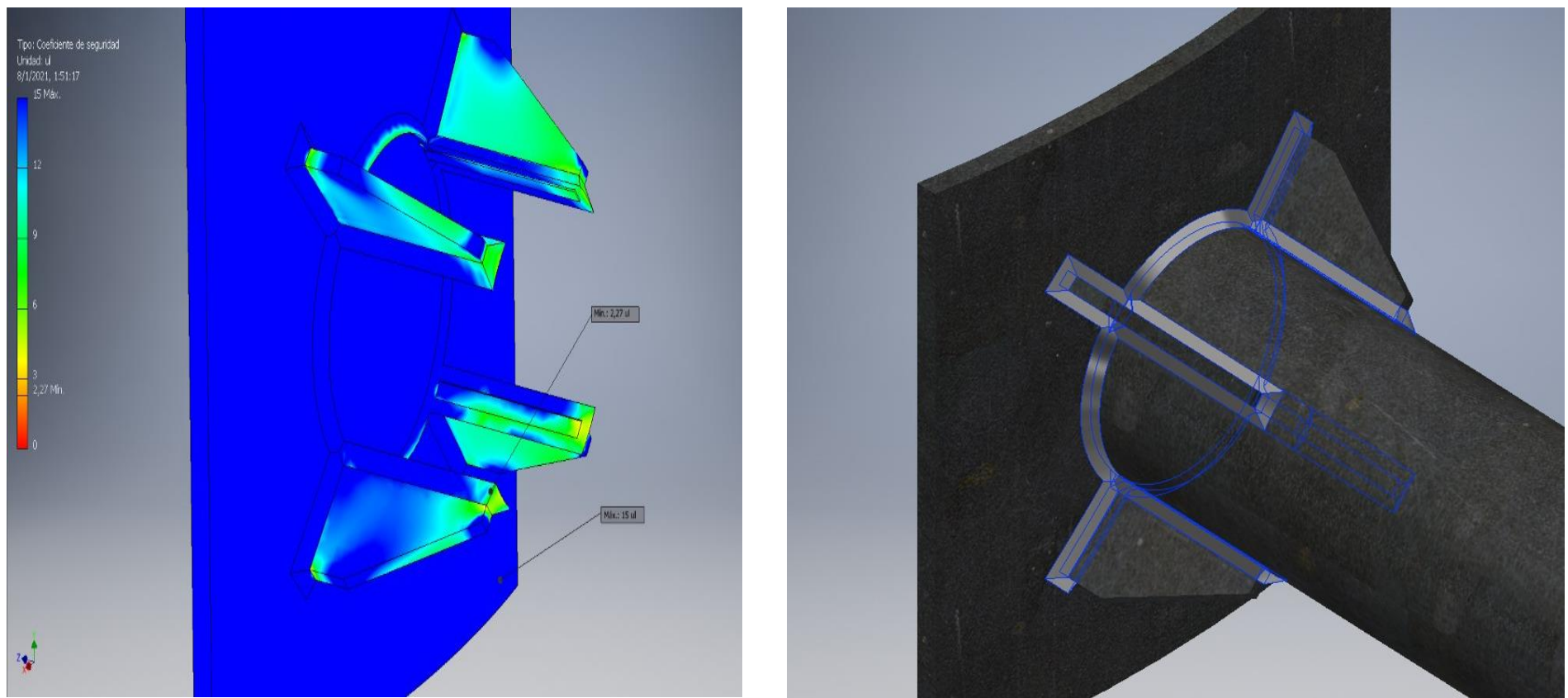
Diseñar un sistema de sujeción mecánica para ánodos galvánicos de gran tamaño que soporte las diferentes fuerzas presentes en la zona costera de Ecuador, asegurando la durabilidad de los pilotes en un periodo de 20 años.

PROPUESTA

- ❑ Prototipo para sistema soporte de ánodos de gran tamaño de fácil manipulación y con viabilidad en su instalación.
- ❑ Establecer la metodología de instalación del sistema de sujeción mecánica.
- ❑ Especificar las características técnicas de soldadura subacuática para la instalación del sistema.



RESULTADOS



CONCLUSIONES

- Se diseño el sistema de sujeción mecánica para la fijación de los ánodos galvánicos del sistema de protección catódica a los pilotes del muelle portuario, bajo normas AISC360 , AWS D1.1/D1.1M
- Por medio del proceso de diseño se conceptualizó completamente los requerimientos del cliente para diseñar el sistema de sujeción mecánica de los ánodos galvánicos.

- Se estableció una metodología para la instalación del conjunto a soldar basada en los procesos más utilizados en la industria de maniobras marinas para lograr una instalación de bajo costo y menor tiempo de desarrollo
- .

Detalle de instalación		
Ítem	Pilote-Placa	Placa - Alma de Ánodo
Norma WPS	AWS D3.6M	AWS D1.1/D1.1M
Material base	A588	A36 - A131
Elemento a soldar	A36 - A131	
Mínimo espesor	10 [mm]	3"-4" cédula 80
Soldadura	SMAW - Filete	SMAW – PJP Ranura
Norma eletrodo	A5.1 Carbon Steel	
Electrodo	E7014	E7018
Marca	Hydroweld FS	INDURA
Dimensiones		
Placa	20 x 20 [cm]	2 x pilote
Rigidizadores	4 [cm] a 45°	4 x placa