



Revista

RECUBRIMIENTOS & CORROSIÓN

Noviembre 2025

Sistema de

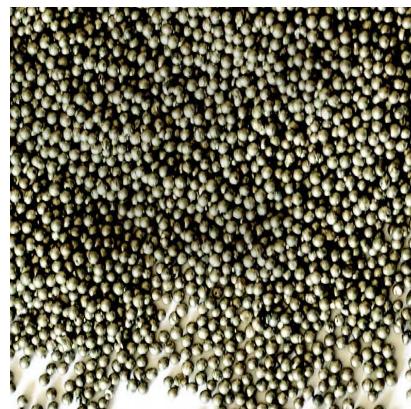
RECUBRIMIENTO OAP PARA TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE PETRÓLEO Y AGUA.

- » Prueba de campo para análisis de sales solubles;
un problema a tener en cuenta
- » Reciclaje de abrasivos dentro de un sistema de
contención.

Revista

RECUBRIMIENTOS & CORROSIÓN

NOVIEMBRE 2025



03

Sistemas de recubrimiento OAP para tanques de almacenamiento de petróleo y agua.

13

Prueba de campo para análisis de sales solubles; un problema a tener en cuenta

22

Reciclaje de abrasivos dentro de un sistema de contención.

Nuestros Profesionales te comparten su experiencia

Como parte del comité de vinculación de IARCOR, tengo el privilegio de participar en los procesos que conectan a nuestra institución con la comunidad académica, impulsando la creación y desarrollo de capítulos estudiantiles en diversas instituciones del continente. Esta labor no solo fortalece los lazos entre el ámbito educativo y el profesional, sino que también abre espacios reales para que los futuros especialistas encuentren inspiración, guía y oportunidades de crecimiento.

Ser parte activa de este proceso representa para mí una experiencia profundamente enriquecedora y significativa. Presenciar cómo jóvenes de distintos países se integran, comparten conocimientos y descubren su vocación técnica dentro de una red que promueve la excelencia, la ética y la innovación, es motivo de auténtico orgullo.



Ing. David Pazmiño
Vinculación IARCOR

Desde la gestión estudiantil, la coordinación de actividades de vinculación y la difusión de conocimiento técnico, nuestro comité trabaja para consolidar un ecosistema donde la educación, la industria y la investigación convergen en un mismo objetivo: elevar el nivel técnico del sector y construir una comunidad profesional más preparada, colaborativa y ética.

Formar parte de este proceso me permite comprobar cada día que IARCOR no es solo una organización; es un espacio vivo que inspira, educa y une generaciones, impulsando una cultura de aprendizaje continuo, responsabilidad profesional y compromiso con la excelencia.

👉 ¡Tú voz también es parte de IARCOR!

Esta sección no es solo un espacio para compartir una visión, sino una tribuna abierta para todos los voluntarios, profesionales y apasionados por la protección contra la corrosión. Si formas parte de IARCOR y quieres compartir tu experiencia, motivar a las nuevas generaciones o dejar un mensaje que inspire a quienes están construyendo el futuro de nuestra industria, te invitamos a ser parte de "Voces de IARCOR".

Envíanos tu mensaje a: info@iarcor.com y sé parte de esta iniciativa que está uniendo a los profesionales de toda América.

TESTIMONIOS IARCOR

Cada certificación es una muestra del compromiso que tenemos con la calidad y la formación especializada. Si deseas conocer más sobre el impacto de nuestros programas, te invitamos a explorar las reseñas y testimonios disponibles en nuestro sitio web, asociados a cada una de nuestros profesionales.

IARCOR SUPRI

Tuve la oportunidad de participar en el curso SUPRI dictado por el Ing. Gabriel Herrera, y la experiencia fue altamente satisfactoria tanto en el aspecto académico como en la resolución de interrogantes y dudas. El programa estuvo muy bien estructurado, con un enfoque claro en la preparación de superficies y la aplicación de recubrimientos, integrando de manera equilibrada la teoría con ejercicios prácticos aplicables al entorno laboral. Muy recomendado!!

David Pazmiño / ★★★★★

Un curso muy completo y que genera conocimientos de aplicación directa en campo. Docente capacitado y proactivo. Muy recomendable.

Daniel Omar Robino / ★★★★★



Mi experiencia en la certificación de IARCOR ha sido sumamente gratificante y constituye un valioso complemento para mi desarrollo profesional y desempeño laboral. El programa cuenta con instructores altamente capacitados, con amplio conocimiento y dominio en su área de aplicación. Expreso mi sincero agradecimiento y recomiendo esta certificación ampliamente.

Andreina Avilés Alvarez / ★★★★★

Muy interesante y de amplio aprendizaje, adquirí conocimientos prácticos y teóricos sobre la planificación, ejecución y control de proyectos en entornos industriales.

Juan Fernando Simbaña / ★★★★★



Sistemas de recubrimiento OAP para tanques de almacenamiento de petróleo y agua.

POR DEBORAH V. SIMMONS (RETIRADA), JOHNNY C. POURIAU Y MURRAY HEYWOOD, SHERWIN-WILLIAMS PROTECTIVE & MARINE

El proceso de pintado del interior de un tanque de almacenamiento de petróleo o agua requiere una selección, aplicación e inspección adecuadas del recubrimiento para lograr una larga vida útil. La principal causa de fallas prematuras del recubrimiento en un proyecto de pintado suele estar relacionada con la aplicación. El uso de sistemas de recubrimiento y recubrimientos formulados con pigmentos ópticamente activos puede facilitar la correcta aplicación e inspección de los recubrimientos del tanque. La tecnología OAP (Optically Active Pigment) puede ayudar a identificar poros, eliminar defectos y reducir las fallas prematuras del recubrimiento, a menudo causadas por un espesor de película inadecuado en ángulos, bordes o áreas difíciles de inspeccionar.

CAUSAS COMUNES DE FALLAS PREMATURAS DEL RECUBRIMIENTO EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO

Un espesor insuficiente de la película de recubrimiento, una cobertura

inadecuada de las zonas con recubrimiento aplicado como capa franja (capa de refuerzo), una cobertura deficiente de los bordes en los soportes estructurales, las soldaduras y los ángulos agudos, las porosidades y las imperfecciones contribuyen a las fallas prematuras del recubrimiento en tanques de almacenamiento de petróleo y agua.

Las causas comunes de fallas prematuras del recubrimiento en tanques de almacenamiento son sustratos sin recubrimiento, expuestos o áreas con imprimación rica en zinc expuesta (para tanques de almacenamiento de agua) que pasan desapercibidas durante el proceso de inspección. Las porosidades y las imperfecciones, el bajo espesor de la película y la cobertura inadecuada de las zonas con recubrimiento en franjas son posibles problemas de recubrimiento que pueden detectarse mediante la tecnología OAP.

Espesor insuficiente de la película

Muchas fallas en tanques de petróleo y agua pueden atribuirse a un espesor insuficiente o bajo de la película seca. La permeabilidad del recubrimiento de un tanque se ve directamente afectada por el espesor de la película: si la película de recubrimiento es demasiado delgada, puede no cerrar correctamente, lo que genera problemas. Realizar comprobaciones aleatorias del espesor de película seca (EPS) con medidores es la única garantía disponible.

El espesor de la película de recubrimiento y su uniformidad se determinan tradicionalmente mediante las lecturas y promedios de película seca del estándar SSPC PA-2. El estándar SSPC PA-2 solo registra el espesor de película seca (EPS) en las áreas específicas que se verifican. En general, este estándar de aplicación de pintura está diseñada para proporcionar un procedimiento de promediado del

EPS y determinar un espesor de aplicación aceptable del producto.

Recubrimiento en capa franja (capa de refuerzo)

Es difícil determinar el EPS en los bordes y el radio de un soporte, soldadura o ángulo. Estos suelen ser puntos de fallas por corrosión y corrosión temprana. El recubrimiento en franjas se incorpora a menudo en las especificaciones de pintura para superficies interiores de tanques de almacenamiento de petróleo o agua para abordar estas áreas donde el bajo espesor de la película de recubrimiento suele ser un problema.

Los inspectores de proyecto no pueden garantizar la correcta aplicación de un recubrimiento en franjas sin observar el proceso de recubrimiento o inspeccionar el tanque antes de recubrir las áreas recubiertas.

El uso de recubrimientos epóxicos 100 % sólidos que ofrecen características de retención de bordes puede garantizar un EPS suficiente en bordes que, a menudo, presentan un EPS insuficiente al utilizar recubrimientos epóxicos estándar. Si bien los recubrimientos con retención de bordes ofrecen excelentes características anticorrosivas, para un rendimiento óptimo, estos productos deben aplicarse con pulverizador (airless) y brocha para integrarse en soldaduras, ángulos y zonas afiladas.

Poros y discontinuidades

La teoría básica de la corrosión indica que cualquier poro, discontinuidad o discontinuidad que exponga sustratos metálicos ferrosos provocará una oxidación puntual, socavación del recubrimiento alrededor del poro y, en última instancia, una rápida falla del recubrimiento y la corrosión del acero. Una película sin poros, defectos ni discontinuidades es

fundamental en un entorno de inmersión. Las pruebas de discontinuidades están diseñadas para identificar los poros, lo que permite al aplicador abordar las áreas sin recubrimiento. Los métodos tradicionales de detección de discontinuidades, que utilizan comprobadores de esponja de bajo voltaje o detectores de discontinuidades con prueba de chispa de alto voltaje, según las directrices de práctica recomendadas de NACE SP-0188, identifican discontinuidades o poros que penetran en el sustrato de acero. Estos métodos no están diseñados para detectar un espesor de película insuficiente en un sistema de múltiples capas. La tecnología OAP no reemplaza la necesidad de la detección de defectos según el estándar NACE SP-0188.

Sin embargo, si se utiliza correctamente, la tecnología OAP puede reducir considerablemente los defectos detectados durante los procedimientos de prueba tradicionales y detectar la acumulación de película entre capas. Se debe tener cuidado al elegir el voltaje adecuado para la detección de defectos de alto voltaje a fin de evitar posibles daños al recubrimiento durante el procedimiento. La inspección visual de los defectos suele verse distorsionada y enmascarada por recubrimientos brillantes, sombras y reflejos de luz.

Las fallas resultantes de poros y defectos se agravan si el poro está presente sobre una de las imprimaciones ricas en zinc que se utilizan comúnmente en la fabricación de tanques de almacenamiento de agua actuales. El zinc es un metal altamente reactivo y, cuando el poro se expone al agua, se producen hidróxido de zinc y gas hidrógeno.

Las ampollas y las fallas del

recubrimiento causadas por el proceso de reacción se encuentran frecuentemente en áreas de difícil acceso para la aplicación del recubrimiento, lo que puede dificultar su inspección y control con la detección de defectos tradicional. El uso de recubrimientos con OAP ha demostrado ser un excelente complemento a la detección tradicional de defectos en la inspección de zonas de difícil acceso.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA TECNOLOGÍA OAP

Los OAP son materiales que, al añadirse a la formulación de un recubrimiento, hacen que este reaccione a la luz ultravioleta. Este efecto permite una inspección rápida y no invasiva de áreas recubiertas muy extensas durante el proceso de aplicación, lo que permite al inspector identificar y concentrarse en las áreas defectuosas, reduciendo así el tiempo de inspección y asegurando la probabilidad de una buena aplicación y cobertura. Los OAP, al igual que un pigmento de color, no afectan negativamente al recubrimiento, al método de aplicación habitual ni a su rendimiento deseado. Los OAP funcionan resaltando defectos, poros y áreas con exceso o defecto de aplicación.

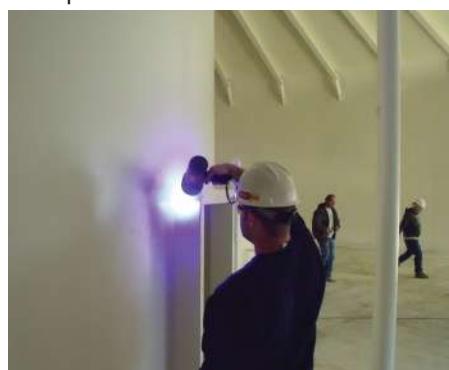


Fig. 1: Interior de un tanque de almacenamiento durante la inspección con una luz LED segura para la vista. CORTEZIA DE SHERWIN-WILLIAMS, A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.

Actualización Tecnológica SSPC n.º 11: Inspección de Sistemas de Recubrimiento Fluorescente

Los recubrimientos fluorescentes,

inspeccionados visualmente con luz ultravioleta o violeta, ayudan a identificar rápidamente defectos y áreas con bajo espesor de película. Se pueden utilizar como capas de impresión y acabado. Los recubrimientos fluorescentes se utilizaron originalmente en tanques de lastre de grandes buques oceánicos para facilitar la inspección de discontinuidades de los recubrimientos aplicados durante y después de la aplicación. El uso correcto de esta tecnología proporciona al armador una mayor garantía de que el sistema de recubrimiento se ha aplicado correctamente y que mantendrá la vida útil esperada. La Armada de los EE. UU. desempeñó un papel fundamental en el avance de esta tecnología cuando, en 2003, incluyó la fluorescencia ultravioleta como requisito para los recubrimientos de tanques Tipo VII (sin solventes) que cumplen con el estándar MILPRF-23236. Prácticamente cualquier tipo de recubrimiento puede ser fluorescente mediante la adición de pigmentos fluorescentes u OAP. La luz visible se considera generalmente entre aproximadamente 400 y 760 nanómetros del espectro de radiación electromagnética. El rango UV-A se encuentra entre 315 nm y 400 nm, que sirve como el rango UV típico para la inspección de recubrimientos fluorescentes.

El estándar ASTM E2501-11 es la especificación estándar para productos con fuente de luz para la inspección de recubrimientos fluorescentes. Establece los requisitos para los productos de fuente de luz destinados a la excitación de materiales fluorescentes utilizados como sistema de detección de defectos en recubrimientos industriales. Esto incluye el examen tanto de recubrimientos de impresión fluorescentes de longitud de onda más larga como de recubrimientos superiores no fluorescentes. Esta

especificación establece los requisitos radiométricos de la fuente de luz en términos del rango de longitud de onda requerido y la irradiancia mínima. También establece los requisitos de seguridad para el producto de fuente de luz necesarios para garantizar que no represente una amenaza para la salud visual.

SSPC-TU 11 también aborda los requisitos de capacitación para la inspección de sistemas de recubrimiento fluorescente, sugiriendo que los aplicadores e inspectores examinen los paneles de muestra utilizados para realizar las inspecciones a fin de aprender a reconocer los defectos de la película.

También aborda los requisitos de EPP para la protección ocular y cutánea. El documento también destaca la inspección posterior a la aplicación de tres efectos visuales distintos: recubrimiento fluorescente sobre sustrato o recubrimiento no fluorescente; recubrimiento no fluorescente sobre recubrimiento fluorescente; y recubrimiento fluorescente de un color sobre un recubrimiento fluorescente con un color fluorescente diferente.



Fig. 2: Las áreas de color rosa que se iluminan bajo la luz LED segura para la vista (derecha) muestran dónde el espesor de la película es insuficiente. Las áreas con espesor de recubrimiento insuficiente suelen aparecer alrededor de las costuras y bordes de las soldaduras, donde es difícil garantizar un espesor de recubrimiento adecuado.

VENTAJAS DE LOS SISTEMAS DE RECUBRIMIENTO OAP EN LA INSPECCIÓN

El uso de comprobadores eléctricos tradicionales de esponja húmeda de bajo voltaje y detectores de chispas de alto voltaje para la inspección de defectos en tanques de

almacenamiento de petróleo y agua puede generar algunas inquietudes, como se describe a continuación. Los sistemas de recubrimiento y recubrimientos formulados con OAP han mejorado la inspección visual de los materiales al permitir el uso de luces UV seguras para la vista para identificar defectos, poros y espesores de película bajos, así como para verificar el recubrimiento de franjas.

Inspección visual de recubrimientos fluorescentes

Los recubrimientos formulados con OAP pueden hacerse fluorescentes simplemente iluminando la lámpara o LED adecuado. Los inspectores de recubrimientos pueden utilizar internas de inspección LED disponibles comercialmente para mejorar la seguridad y el flujo de trabajo, ya que estas internas son lo suficientemente pequeñas como para inspeccionar detrás de los refuerzos. Además, son compactas, resistentes y ligeras. Los recubrimientos OAP iluminados antes del recubrimiento superior mostrarán defectos en la aplicación y en la cobertura de la película. Los poros, los defectos o el espesor de película bajo aparecerán negros en contraste con el recubrimiento fluorescente, o no brillante debido a un espesor de película insuficiente. Los recubrimientos OAP iluminados después de la capa superior permiten que la película brillante se transmita a través de la capa de acabado para mostrar poros, defectos o un espesor de película bajo. Los OAP se iluminan incluso con una película húmeda, ya que no es necesario que la película de recubrimiento alcance el curado para detectar defectos.

Problemas tradicionales de detección de defectos

Los inspectores de recubrimientos se rigen por el estándar NACE SP-0188 para abordar las pruebas de defectos en recubrimientos sobre sustratos conductores. Los

comprobadores eléctricos de esponja húmeda de bajo voltaje se utilizan generalmente en recubrimientos aplicados con espesores de película seca (DFT) inferiores a 20 mils para la detección de defectos. Para las pruebas de esponja húmeda de bajo voltaje, "la esponja se moverá sobre la superficie de los recubrimientos a una velocidad moderada de 0,3 m/s (1 pie/s), con una doble pasada sobre cada área". Dependiendo del tamaño de la esponja utilizada, la velocidad permitiría una cobertura de 30 pies cuadrados por minuto, sin contar el tiempo necesario para movilizar y desplazarse por el tanque, manteniendo la esponja en contacto directo con el sustrato recubierto. Además, el instrumento debe estar conectado a tierra al sustrato conductor durante su uso, lo que podría resultar difícil y generar problemas adicionales de movilización, ya que puede ser difícil localizar una superficie desnuda para la conexión a tierra.

En el caso de utilizar detectores de defectos de alto voltaje para pruebas de chispas en recubrimientos aplicados con espesores de película seca (DFT) superiores a 20 mils, se debe tener cuidado de que el comprobador de alto voltaje esté ajustado al voltaje adecuado para el espesor del recubrimiento que se está probando, a fin de evitar dañar o producir defectos en el recubrimiento.

Dado que los detectores de defectos de alto voltaje generan alto voltaje y chispas, existen importantes consideraciones de seguridad que deben abordarse. Nunca se debe utilizar un detector de defectos de alto voltaje en una atmósfera inflamable o peligrosa, ya que podría producirse un incendio o una explosión.

BENEFICIOS DE LOS SISTEMAS DE RECUBRIMIENTO OAP

La fluorescencia de los sistemas de

recubrimientos mejora los métodos de inspección visual, detecta defectos invisibles bajo inspección ambiental y reemplaza situaciones en las que las lámparas UV tradicionales no son adecuadas. Los inspectores reportan una mejora en la productividad del área de inspección cubierta por minuto de entre un 50 y un 70 %. Los sistemas de recubrimientos formulados con OAP han permitido a los inspectores detectar aproximadamente un 25 % más de defectos durante el proceso de aplicación .



Fig. 3: El aditivo OAP se encuentra en la capa intermedia, por lo que las zonas delgadas de la capa superior permiten que el pigmento rosa de la capa intermedia se filtre (izquierda). Las imperfecciones y los poros, difíciles de detectar con luz normal (derecha), son claramente visibles al iluminar con una luz LED segura para la vista.

La posibilidad de inspeccionar mientras el recubrimiento está húmedo, lo que permite realizar reparaciones a pesar del tiempo de curado requerido, es una ventaja. Es posible identificar y corregir poros de tan solo 0,25 a 0,50 mils antes de la puesta en servicio de un tanque de almacenamiento de agua o petróleo. El bajo espesor de la película en los bordes se identifica fácilmente utilizando una fuente de luz económica aprobada por el

estándar ASTM E 2501.

La inspección periódica de los sistemas de recubrimientos podría revelar un desgaste prematuro de la capa superior, ampollas y desprendimiento entre capas, o roturas en la película de la capa superior que dejan al descubierto el material OAP subyacente. La fácil determinación y detección del desgaste prematuro del recubrimiento o de las roturas en la película no es posible con los métodos de inspección tradicionales. La identificación temprana de fallas en el recubrimiento permite a los propietarios y consultores remediar rápidamente la situación antes de que se produzcan mayores pérdidas de sustrato y corrosión. Al especificar el uso de recubrimientos y recubrimientos OAP, se puede lograr una mayor garantía de calidad en un proyecto y se puede cumplir o extender la vida útil del sistema.

SOBRE LOS AUTORES

Deborah Simmons es Gerente de Desarrollo de Proyectos jubilada de Sherwin-Williams y cuenta con casi 40 años de experiencia en la industria de recubrimientos protectores, habiendo ocupado cargos en empresas como AkzoNobel, Ameron, CarboLine y MATCOR. Es licenciada en Química por la Universidad Immaculata. Johnny C. Pourciau es Director del Mercado de Petróleo y Gas para Estados Unidos, Canadá y el Caribe en Sherwin-Williams. Cuenta con 24 años de experiencia en recubrimientos. Murray Heywood es Gerente del Mercado de Norteamérica para Agua y Aguas Residuales en Sherwin-Williams. Lleva más de 37 años en el sector de pinturas y recubrimientos.

Fuente: JPCL

**Traducción y actualización:
IARCOR INTERNACIONAL**

Próximos programas de entrenamiento y certificación.

En IARCOR trabajamos cada día por brindar formación especializada, práctica y con reconocimiento internacional. En el segundo semestre del año 2025 se vienen nuevas ediciones de nuestros programas SUPRI, CIP, NDT y muchos más, pensados para fortalecer tus competencias y abrir nuevas oportunidades en el sector industrial. Te invitamos a revisar nuestro cronograma de entrenamientos y ser parte activa de la comunidad técnica que lidera la protección contra la corrosión.



VISÍTANOS EN

NUESTRO SITIO WEB

IARCOR ESPRIM - Nivel 1

Especialista en Proyectos de Recubrimientos Industriales y Marinos

Del **08 al 17 de Diciembre - 2025**



IARCOR CIP

Certificación como Inspector de Recubrimientos Protectores

Teoría 1era Semana: **05 al 09 de Enero 2026**
Teoría 2era Semana: **12 al 16 de Enero 2026**
Prácticas: Colombia: **19 al 24 de Enero 2026**
 México: **27 al 31 de Enero 2026**
 Chile: **16 al 21 de Febrero 2026**
 Ecuador: **24 al 28 de Febrero 2026**



IARCOR FDC

Fundamentos de Corrosión



Del **8 al 16 de Diciembre - 2025**

Inspección PosiTector® Intercambiabilidad de sondas inigualable



Espesor de Recubrimiento



Perfil de Anclaje



Condiciones Ambientales



Contaminación por Sales



Brillo



Dureza



Espesor por Ultrasonido



Encuentre su distribuidor local hoy mismo — contáctenos.

Ogdensburg, New York USA Tel: +1-315-393-4450 • www.defelsko.com

DeFelsko®
The Measure of Quality



**COATINGS INSPECTION
WORKSHOP
COLOMBIA 2025**



Cartagena fue sede de un encuentro técnico que superó todas las expectativas.

Durante los días **3 y 4 de octubre**, la ciudad de **Cartagena, Colombia**, fue sede del **Coatings Inspection Workshop 2025**, un evento gratuito que reunió a profesionales, técnicos y estudiantes del sector industrial para fortalecer sus conocimientos en inspección de recubrimientos, control de calidad y tecnología aplicada a la protección contra la corrosión.

Organizado por IARCOR INTERNACIONAL, este taller tuvo

como propósito acercar la formación técnica y práctica a los profesionales de la región, fomentando la aplicación de estándares internacionales y la correcta interpretación de normas como ASTM, ISO, NACE y SSPC.

El Workshop se desarrolló bajo un formato intensivo, combinando sesiones teóricas, demostraciones técnicas y ejercicios prácticos, donde los participantes pudieron interactuar directamente con

equipos de inspección, resolver dudas y aplicar metodologías de medición de espesor, adherencia y defectología, entre otras.

Las actividades abordaron temas como los fundamentos de inspección y control de calidad, la preparación de superficie y selección de recubrimientos, la identificación de defectos comunes y fallas en campo, así como la aplicación de normas internacionales en proyectos industriales y marinos, destacando



destacando además la importancia de la seguridad, la ética profesional y las buenas prácticas en inspección.

El evento contó con el valioso apoyo académico de la Universidad de Cartagena y el respaldo de la Cámara Marítima Colombiana, instituciones comprometidas con el fortalecimiento del sector industrial, energético y naval del país.

Estas alianzas permitieron que el workshop se convierta en una experiencia integral de aprendizaje, combinando teoría, práctica y conexión con expertos del sector.

Patrocinadores oficiales

El éxito del Coatings Inspection Workshop fue posible gracias al apoyo de empresas líderes que apuestan por la capacitación técnica en América:

- **AmazoniaEC** – Expertos en el control de corrosión y soluciones integrales para inspección y recubrimientos.
- **DeFelsko Inspection Instruments** – Fabricante líder de instrumentos de medición e inspección a nivel

mundial.

- **Cámara Marítima Colombiana** – Promotora del desarrollo del sector marítimo e industrial en el país.
- **Universidad de Cartagena** – Institución anfitriona y aliada estratégica en formación técnica.
- **Soluciones & Estructuras EU** – Empresa especializada en mantenimiento integral e ingeniería aplicada.

Cada uno de estos patrocinadores aportó al fortalecimiento del evento con demostraciones, materiales y presencia técnica activa, reafirmando su compromiso con la profesionalización del sector.

El evento se consolidó como un intercambio técnico, reuniendo a representantes de empresas, docentes universitarios, inspectores y jóvenes profesionales.

La calidad de las presentaciones, la participación activa del público y el enfoque práctico del programa generaron comentarios altamente positivos, demostrando la necesidad de seguir impulsando espacios de capacitación técnica gratuita y

accesible.

"Gracias a IARCOR Internacional y a todos los compañeros que hicieron parte de esta experiencia, quiero expresar mi sincero agradecimiento por la oportunidad de compartir este taller. Fue un espacio enriquecedor donde no solo se adquirieron nuevos conocimientos, sino que también se fortalecieron lazos con colegas que comparten la misma pasión por este hermoso medio profesional."

— Testimonio de participante —

El Coatings Inspection Workshop Cartagena 2025 dejó un mensaje claro: la inspección es la base de la calidad y la sostenibilidad industrial.

Con la participación de más de 30 profesionales de distintos países, el evento reafirmó la visión de IARCOR de formar especialistas capaces de liderar proyectos con excelencia técnica y ética profesional.

Te invitamos a mantenerte atento a los próximos eventos, charlas y entrenamientos de IARCOR INTERNACIONAL. Consulta la agenda completa en nuestro sitio web, en la sección eventos, y forma parte de las próximas experiencias de aprendizaje técnico en la región.



La ruta de crecimiento para destacar en la industria.

En un mundo industrial cada vez más exigente, donde la competitividad y la innovación marcan la diferencia, los profesionales necesitan más que conocimientos: requieren una guía, un camino estructurado que los lleve a crecer paso a paso y alcanzar nuevas metas.

En IARCOR entendemos ese desafío. Por eso hemos creado los Caminos Profesionales, una propuesta única que combina formación académica, práctica aplicada y certificaciones internacionales, diseñadas para acompañarte en cada etapa de tu desarrollo. Estos caminos no son simples cursos aislados: son un plan de evolución pensado para que avances con seguridad, confianza y un horizonte claro.

Ya sea que estés dando tus primeros pasos en la industria o que cuentes con años de experiencia, los Caminos

Profesionales te ofrecen la oportunidad de transformar tu potencial en logros reales. Cada nivel está diseñado para brindarte nuevas competencias, abrir puertas en proyectos de mayor envergadura y proyectarte como un referente en el control de corrosión, recubrimientos protectores y aseguramiento de calidad.

¿Qué encontrarás en los Caminos Profesionales?

- Una estructura clara y ordenada, donde cada nivel se convierte en un nuevo peldaño hacia tu meta.
- Certificaciones internacionales, que validan no solo tu conocimiento, sino también tu experiencia en campo.
- Un modelo de formación que combina teoría, práctica y casos reales, asegurando que lo aprendido tenga un impacto inmediato en tu trabajo.
- La posibilidad de trazar tu propio

camino, avanzando a tu ritmo, con el respaldo de instructores y profesionales de alto nivel.

¿Qué puedes lograr?

- Expandas tus oportunidades laborales, accediendo a mejores posiciones y proyectos internacionales.
- Refuerzas tu perfil profesional, diferenciándote en una industria altamente competitiva.
- Te conviertes en parte de una comunidad técnica global, que comparte conocimientos, experiencias y un mismo compromiso con la excelencia.

En IARCOR creemos que cada persona tiene un potencial único, y nuestros caminos existen para ayudarte a descubrirlo, desarrollarlo y transformarlo en logros tangibles para tu carrera.

Conoce más sobre los Caminos Profesionales IARCOR y comienza a trazar tu ruta hacia el éxito en:

www.iarcor.com/caminos-profesionales



MEMBRESÍA PREMIUM

Disfruta de beneficios exclusivos:

Credencial oficial de miembro premium.

Descuentos especiales en entrenamientos y certificaciones.

Inclusión en la base de datos institucional para empresas contratantes.

Ingreso al repositorio digital completo de la revista “Recubrimientos & Corrosión.”

Certificados oficiales por participación en eventos, webinars, conversatorios y mucho más...



Inscríbete en: www.iarcor.com



La excelencia también se premia en IARCOR INTERNACIONAL

Los premios IARCOR 2025 nacen con el propósito de reconocer el esfuerzo, la trayectoria y el compromiso de los profesionales, empresas y capítulos internacionales que contribuyen activamente al desarrollo de la industria de los recubrimientos protectores y el control de la corrosión en América.

Estas distinciones buscan visibilizar la excelencia técnica, la innovación y el profesionalismo en las distintas áreas que conforman nuestra comunidad: desde la ejecución de proyectos en campo y la formación de equipos certificados, hasta el

desarrollo de productos, la gestión de conocimiento y la representación internacional.

Las categorías incluyen reconocimientos como Profesional en Campo del Año, Proyecto Destacado del Año, Socio Estratégico del año, Empresa con Mayor Número de Certificados, Innovación en Materiales o Productos, Embajador IARCOR del Año y Capítulo Internacional del Año.

Cada candidatura será evaluada por el comité ejecutivo de IARCOR, garantizando un proceso

transparente y basado en mérito técnico y profesional.

Los premios IARCOR son una oportunidad para destacar y reconocer el trabajo de quienes, con compromiso y excelencia, impulsan el crecimiento de la comunidad técnica en América.

Te invitamos a postular o nominar a tus colegas y empresas en la edición 2025 hasta el 30 de Noviembre del presente año. Visítanos en www.iarcor.com en la sección de **eventos**.

Participar es construir conocimiento: voluntariado IARCOR

El programa de voluntariado brinda la oportunidad de involucrarse activamente en el fortalecimiento técnico y educativo del sector de los recubrimientos protectores y la protección contra la corrosión.

Ser parte del voluntariado implica contribuir en actividades de alto valor técnico y académico, colaborando en eventos, publicaciones, capítulos profesionales, proyectos de formación y acciones de difusión que promuevan los estándares internacionales y las buenas prácticas de la industria.

Los voluntarios de IARCOR son profesionales y estudiantes comprometidos con la excelencia,

la ética y la transferencia de conocimiento, que aportan su experiencia y liderazgo para el desarrollo de la comunidad técnica a nivel regional e internacional.

Participar en este programa representa una oportunidad para ampliar la red de contactos profesionales, fortalecer la visibilidad en el sector y contribuir al avance colectivo de la ingeniería aplicada a la protección de materiales.

Si deseas más información sobre el proceso completo puedes acceder directamente desde nuestro sitio web: www.iarcor.com en la sección **comunidad**.





Prueba de campo para análisis de sales solubles; un problema a tener en cuenta

POR SIMON HOPE, AUQUHARNEY ASSOCIATES LTD.

En nuestra industria, es bien sabido que una preparación adecuada de la superficie antes de aplicar un recubrimiento protector es fundamental para garantizar una buena protección anticorrosiva a largo plazo de los sustratos de acero.

La cantidad y el tipo de preparación dependen del estado de la superficie, del recubrimiento específico a utilizar y de su método de aplicación.

Sin embargo, en todos los casos, el objetivo principal es lograr una superficie lo más limpia posible y que cumpla con las normas especificadas.

Los contaminantes presentes en una superficie que pueden afectar la adhesión del recubrimiento y, por lo tanto, su rendimiento, se dividen en visibles a simple vista (por ejemplo, aceite, grasa, cascarilla de laminación, recubrimientos antiguos, polvo, detritos y óxido) y no visibles (sales solubles y micropartículas).

Para garantizar una buena adhesión del recubrimiento, se crea en el sustrato de acero un perfil de anclaje para aumentar significativamente su superficie y, por lo tanto, mejorar la adherencia del recubrimiento. El método más común para ello es el chorreado abrasivo.

Las especificaciones de pintura suelen incluir la exigencia de una limpieza previa de la superficie antes de cualquier rugosidad, para garantizar que la contaminación presente no se extienda ni penetre en ella y, por lo tanto, no se elimine. Normalmente, esta limpieza implica el lavado con disolventes, el lavado con agua dulce con o sin detergente, o una combinación de estos, y este paso está contemplado en diversas normas.

Sin embargo, los contaminantes más difíciles de detectar y eliminar son, con diferencia, las sales solubles. Su presencia es un factor importante en la degradación prematura de los recubrimientos protectores y, consecuentemente, en el aumento de los costes de mantenimiento para

el propietario del activo.

En el contexto de la contaminación superficial de superficies de acero antes del recubrimiento, estas sales suelen ser cloruros, sulfuros/sulfatos y nitratos de calcio, magnesio y sodio, que se encuentran comúnmente en la atmósfera y el medio ambiente. Aunque se denominan "solubles", esto no siempre es cierto, ya que de lo contrario podrían eliminarse fácilmente con el lavado. La solubilidad de una sal depende tanto del catión como del anión presentes, así como de la concentración y la temperatura. En resumen: los nitratos son solubles, la mayoría de los cloruros son solubles, al igual que la mayoría de los sulfatos; sin embargo, los carbonatos, hidróxidos y sulfuros tienden a ser, en su mayoría, de baja solubilidad.

De particular importancia para la pintura de mantenimiento son las sales que pueden depositarse sobre la superficie del acero por la lluvia ácida o por la exposición a entornos marinos o químicos.

POR QUÉ LAS SALES SON UN PROBLEMA

Dado que la corrosión es un proceso electroquímico, la velocidad de reacción está muy influenciada por la conductividad del electrolito circundante. Es bien sabido que estas sales solubles, en particular los cloruros y los sulfatos, pueden iniciar y acelerar la corrosión del acero debido a la alta conductividad de sus soluciones acuosas.

Con el tiempo, las sales solubles pueden quedar atrapadas, junto con los productos de la corrosión, en la superficie del acero o, lo que es más grave, en picaduras. Por lo tanto, son los principales responsables de la degradación del recubrimiento debido a la formación de ampollas osmóticas, lo que posteriormente provoca su desprendimiento y, finalmente, su fallo. Las ampollas osmóticas se forman debido a la naturaleza semipermeable del recubrimiento aplicado.

Cuando una solución fuerte se encuentra en un lado y una solución más débil en el otro, la naturaleza busca el equilibrio, por lo que el disolvente (en este caso, el agua) migra a través de la membrana (recubrimiento) hasta alcanzar concentraciones iguales en ambos lados. La ósmosis puede generar enormes presiones, como se observa en la bomba osmótica de los árboles que transporta el agua desde las raíces hasta las hojas, que en un pino de 30 metros equivale a más de 3 bares.

También pueden producir zonas de diferente concentración y, por lo tanto, zonas de diferente potencial, lo que permite el flujo de una corriente de corrosión. Además, ciertas sales pueden reducir el pH en la interfaz entre el recubrimiento y el acero, lo que provoca un ataque ácido.

Si los propietarios sospechan que

una superficie puede estar contaminada con sales, la especificación de la pintura indicará un nivel de sal, generalmente especificado como ion cloruro, que es aceptable antes de aplicar el recubrimiento. Existen dos conjuntos comunes de unidades para describir los niveles de sales solubles: miligramos por metro cuadrado (mg/m^2) y microgramos por centímetro cuadrado ($\mu\text{g}/\text{cm}^2$). Es importante tener en cuenta que estas unidades NO son equivalentes. Cualquier valor numérico expresado en mg/m^2 es un factor de 10 veces el valor expresado en $\mu\text{g}/\text{cm}^2$.

Estos niveles difieren entre las normas existentes y los especificadores, ya que no hay consenso sobre qué nivel es seguro. Por ejemplo, los niveles máximos, indicados como cloruro de sodio, varían de <15 a $<70 \text{ mg}/\text{m}^2$, y una cifra típica sería $<20 \text{ mg}/\text{m}^2$, según los estándares NORSO M-501 e ISO (ISO 8502, partes 6 y 9).

CÓMO MEDIR LAS SALES

Una de las pruebas más comunes para medir la presencia de sales solubles es la prueba de Breslé (ISO 8502-6). Esta prueba consiste en inyectar agua desionizada en un parche colocado sobre la superficie del acero. Esta agua disuelve la sal presente para formar un electrolito, cuya conductividad se puede medir con un conductímetro estándar. Cabe recordar que la conductividad se determina por la cantidad total de sales y materiales presentes (que se disuelven según su solubilidad en agua desionizada) y la naturaleza de la sal. Dado que generalmente se desconoce qué sales están presentes, para obtener un resultado que se ajuste a una especificación, se debe hacer una suposición muy ingenua y peligrosa.

Con esta suposición, la conductividad se interpreta como debida únicamente al cloruro de sodio, y se aplica un factor de

corrección para obtener un resultado igual a «x» mg/m^2 de cloruro de sodio. Este valor se compara con la especificación y, si es igual o inferior, se puede afirmar que la superficie es aceptable para el recubrimiento. Pero, ¿qué ocurre si el valor es superior a la especificación? ¿Significa que ha fallado automáticamente? Si se registra una lectura superior a la especificación, lo habitual es repetir la etapa de lavado y volver a aplicar el chorro abrasivo según el estándar especificado. Sin embargo, si la nueva prueba sigue arrojando un resultado superior al aceptable, una inspección competente considerará que se debe realizar una investigación más exhaustiva para determinar el origen del aumento de la conductividad. Esta situación se demuestra en el caso práctico que se describe más adelante.



Fig. 1: Ejemplo de corrosión inducida por sal en una superficie de acero.

FOTOS CORTESÍA DEL AUTOR, SALVO INDIQUE LO CONTRARIO.

En condiciones de laboratorio, el método Breslé es una prueba excelente para la detección de iones solubles en agua en superficies metálicas; sin embargo, en condiciones de campo, la lectura obtenida con este método puede verse afectada por otras fuentes de electrolitos de diversas maneras.



Fig. 2: El método de prueba de la manga de látex comienza colocando la manga en la superficie y frotando la solución contra ella durante aproximadamente dos minutos antes de retirar la manga.



Fig. 3: A continuación, se inserta la funda en el kit de prueba para su análisis.

Los principales ejemplos incluyen:

Uso de agua desionizada contaminada;
Soluciones de calibración contaminadas;
Lavado inadecuado del medidor;
Limpieza deficiente (es decir, no usar guantes limpios durante todo el proceso);
Dejar los kits de prueba sin vigilancia y sin supervisión, donde terceros puedan interferir;
Reutilizar continuamente jeringas y agujas de pruebas anteriores;
La calidad del parche utilizado para la extracción;
La temperatura y la humedad relativa al momento de la prueba; o Simplemente la conductividad del agua utilizada para el lavado inicial de la superficie.

Desde una perspectiva general de seguridad y calidad, este método de prueba puede ser poco fiable, ya que presupone que el operario está plenamente capacitado y es competente para realizar la prueba y, posteriormente, informar/registrar los resultados con precisión. Además, en muchos centros de trabajo no se toleran los objetos

punzantes en el lugar de trabajo, y mucho menos el transporte de agujas hipodérmicas, a menudo en el bolsillo.

Existen otros métodos basados en la conductividad disponibles en la industria (a menudo patentados) para la medición de campo. Existen "medidores de sales solubles" patentados, que también utilizan el método de conductividad para medir la concentración de sal, pero estos dispositivos portátiles se diferencian del método Breslé en que realizan tanto la toma de la muestra como sus análisis automáticamente. La medición es más rápida al ser menor el número de pasos, lo que reduce la posibilidad de error, y se afirma que tienen un rendimiento más fiable y repetible.

Los métodos de extracción con papel, que eliminan la necesidad de parches, utilizan papeles de filtro sobre los que se añade una cantidad medida de agua. En teoría, esto absorbe las sales solubles presentes, y la conductividad puede medirse con un medidor modificado.

Sin embargo, estos Los métodos aún presentan la mayoría de las desventajas del método Breslé y también pueden introducir otros errores.

Existen alternativas al uso de la conductividad para determinar la presencia de sales solubles; sin embargo, estos métodos generalmente son más adecuados para su uso en el laboratorio.

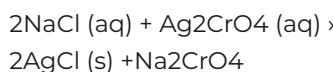
Estos incluyen las determinaciones volumétricas, un método de alta precisión y específico para cada ion, es decir, que puede medir únicamente la concentración de iones cloruro. Otros métodos de laboratorio utilizan electrodos selectivos de iones y espectrofotometría para determinar las concentraciones individuales de sales; estos también son métodos de

prueba cuantitativos de alta precisión y especificidad.



Fig. 4: Los extremos del tubo de ensayo se retiran con un rompetubos metálico.

Un método que no depende de la conductividad y que es adecuado para su uso en campo implica tecnología de intercambio iónico y se describe en el estándar ISO 8502 Parte 5. Por ejemplo, un sistema patentado utiliza un tubo de titulación calibrado que contiene una solución de cromato de plata que reacciona con cualquier cloruro de sodio presente en un extracto de la superficie para formar un precipitado blanco, siguiendo la ecuación química:



Una ventaja importante de este método es que cada prueba es independiente y no puede contaminarse con pruebas anteriores. Simplemente, se lava una zona conocida con un volumen conocido de un reactivo específico para crear una solución que se introduce en el tubo de titulación, calibrado en $\mu\text{g}/\text{cm}^2$. El cambio de color al reaccionar con el cloruro es de rosa a blanco, y la concentración de cloruro puede leerse directamente en el tubo, en la interfaz de ambos colores. Sin embargo, cabe destacar que la presencia de otros haluros (bromuros, yoduros y fluoruros) e iones sulfuro (que producen una mancha marrón) dará resultados positivos y falsos que deben interpretarse como indicadores de otros contaminantes que podrían requerir investigación. También

existen kits para la determinación específica de sulfatos y nitratos.

NORMAS DE LIMPIEZA DE SUPERFICIES

La limpieza de superficies se define en la serie de estándares internacionales ISO 8502, junto con estándares equivalentes de organizaciones como y SSPC.

El estándar ISO 8502 consta de las siguientes partes, bajo el título general "Preparación de sustratos de acero antes de la aplicación de pinturas y productos relacionados — Ensayos para la evaluación de la limpieza de superficies".

Parte 2: Determinación de cloruro en laboratorio en superficies limpias;

Parte 3: Evaluación de polvo en superficies de acero preparadas para pintar (método de cinta adhesiva);

Parte 4: Guía para la estimación de la probabilidad de condensación antes de la aplicación de pintura;

Parte 5: Medición de cloruro en superficies de acero preparadas para pintar (método del tubo de detección de iones);

Parte 6: Extracción de contaminantes solubles para análisis — El método Breslé;

Parte 9: Método de campo para la determinación conductimétrica de sales solubles en agua; • Parte 11: Método de campo para la determinación turbidimétrica de sulfato soluble en agua; y

Parte 12: Método de campo para la determinación volumétrica de iones ferrosos solubles en agua.

Además, se están desarrollando nuevas estándares ISO para describir algunos de los otros métodos comúnmente utilizados para la determinación de los niveles de sales solubles.

CASO PRÁCTICO

El siguiente caso práctico demuestra la posibilidad de que otras fuentes de electrolito afecten el resultado de

una prueba Breslé, con el consiguiente aumento de los costos (innecesarios) de preparación de la superficie.



manguito lleno de solución para su análisis.

Durante el proceso de pintura de mantenimiento de áreas de una estructura marina, se realizó una prueba Breslé de sal en parches en dos áreas aleatorias después del chorreado abrasivo. Se obtuvo una lectura muy alta de "cloruro de sodio" y la superficie se lavó adicionalmente. Las pruebas posteriores también arrojaron un resultado alto. La superficie se chorreó y lavó nuevamente, pero la concentración de sal medida seguía siendo demasiado alta.

El recubrimiento que se estaba retirando llevaba aproximadamente 25 años in situ, expuesto a un entorno C5M y se encontraba en buen estado general, con solo roturas en los casos de daños mecánicos. Esto era interesante, ya que si la contaminación provenía del acero desde la fabricación inicial, como se creía inicialmente, ¿por qué el recubrimiento no había sufrido una falla catastrófica en el corto plazo tras su aplicación original? Las lecturas indicaban niveles de contaminación nueve veces superiores a los aceptables según NORSO M-501 y más del triple del máximo aceptable para el fabricante. Por lo tanto, esto debería haber suscitado la pregunta de qué estaba sucediendo realmente. Se realizó una inspección independiente para realizar más pruebas, esta vez utilizando un método patentado de

tubo de detección de iones, junto con una prueba de parche Breslé de comparación directa. Los resultados mostraron que no había cloruro en la prueba específica para cloruro, pero la prueba Breslé seguía arrojando un resultado positivo muy fuerte. El problema, al analizarse, se atribuyó a la disolución en agua desionizada de sales de zinc (del zinc metálico finamente disperso presente en la imprimación original utilizada) que se introdujeron en la superficie durante el chorreado, lo que creó una solución electrolítica que imitaba el comportamiento conductor del cloruro de sodio. Si se hubiera realizado inicialmente una prueba selectiva de iones, se habría demostrado que la superficie tenía un nivel mínimo de cloruro y era perfectamente satisfactoria y apta para el recubrimiento. Esto habría ahorrado el tiempo y el coste del (ineficaz) relavado y chorreado.

Cabe destacar que también existen kits de prueba específicos para iones para la determinación de sales solubles de sulfato y nitrato, que pueden ser igualmente perjudiciales para la adhesión del recubrimiento. Sin embargo, en este caso, dado que el recubrimiento original había sufrido poco o ningún fallo, que se creía causado por la presencia de sales bajo el recubrimiento, estos otros contaminantes tampoco podrían estar presentes.

El mayor problema en la inspección de una superficie antes del recubrimiento radica en saber qué se está verificando. Las sales solubles no son solo cloruro de sodio, como suele definirse en las especificaciones.

Como se mencionó anteriormente, cualquier sal u otra contaminación en la superficie puede contribuir a la conductividad general y, por lo tanto, a la posibilidad de ampollas osmóticas y fallos del recubrimiento. Los resultados de las pruebas entre métodos de conductividad y

métodos específicos de iones pueden generar grandes diferencias, y cualquier anomalía debe investigarse con más detalle para encontrar la causa raíz del problema.

El parche Breslé y cualquier otra prueba que se base únicamente en la conductividad deben tratarse con precaución. Las lecturas negativas son válidas y pueden usarse como guía definitiva, pero las lecturas "positivas" deben considerarse "cloruro no negativo" hasta que se confirme que son la fuente de la conductividad. Cabe preguntarse con qué frecuencia se han realizado limpiezas importantes y rechazos superficiales de un sustrato que, con un poco más de investigación, resultaron ser perfectamente adecuados para el propósito, y cuáles han sido las implicaciones en términos de costo y tiempo. Quizás

también sea necesario revisar y ajustar las definiciones de sales solubles en las especificaciones, pero eso lo trataremos en otro artículo.

Es importante destacar que en la industria existen diversos kits para la inspección de sales solubles. Entre los más conocidos se encuentra el kit de BlastPro, reconocido por su capacidad de medir la concentración de sales solubles (ión cloruro) presentes sobre superficies metálicas mediante el método de extracción con parche breslé y método de análisis con tubo Kitagawa. Disponible en: www.blast-pro.com

SOBRE EL AUTOR

Simon Hope es consultor de Auquharny Associates Ltd. en Aberdeen, Escocia. Cuenta con más de cuatro décadas de experiencia

como consultor de recubrimientos en las industrias del petróleo y el gas, plataformas marinas, militares, navieras, generación de energía y otras. Formado como metalúrgico, posee una amplia experiencia y conocimientos en recubrimientos, protección contra incendios, monitoreo y mitigación de la corrosión. Es inspector certificado de nivel 3 de ICorr; instructor/examinador de ICorr y de programas corporativos generales de control de calidad y HSEQ; y trabaja regularmente como árbitro y perito.

Fuente: JPCL

**Traducción y actualización:
IARCOR INTERNACIONAL**

SENKO

EQUIPOS DE PINTURA INDUSTRIAL



Rendimiento profesional. SENKO 795.

- ◎ 3300 psi (227 bar)
- ◎ Caudal: 3.6 L/min
- ◎ Motor sin escobillas de alto rendimiento
- ◎ Marco reforzado
- ◎ Ruedas todo terreno

info@senko-japan.com



PRÓXIMOS ENTRENAMIENTOS

El programa de certificación **ESPRIM Nivel 1** está diseñado para formar profesionales con una base sólida en los principios de la protección contra la corrosión, la preparación de superficies y la aplicación de recubrimientos industriales.

Este nivel introduce al participante en las normas internacionales, los procesos de inspección y las buenas prácticas de seguridad y ética profesional en la industria. Es el punto de partida ideal para quienes buscan desarrollarse en proyectos de mantenimiento industrial, marítimo y de infraestructura.

¿Quieres ver el temario completo, fechas o modalidad?

Escanea el código QR y accede a todos los detalles desde nuestro sitio web oficial.



Certificate como:

Especialista en Proyectos de Recubrimientos Industriales y Marinos

IARCOR ESPRIM NIVEL 1

i INSCRIPCIONES ABIERTAS !

Del 27 Nov. al 05 de Dic.
(Horario de Lunes a Jueves / 17:00 - 21:00)

100% Online
Clases en vivo con el instructor certificado

+593 98 448 9362

info@iarcor.com

www.iarcor.com



CERTIFICACIÓN COMO

INSPECTOR DE RECUBRIMIENTOS PROTECTORES "IARCOR CIP Nivel 1-2"

Obtén una base sólida en los principios de la corrosión, preparación de superficies y aplicación de recubrimientos. Analizarás los sistemas de protección más utilizados en la industria, aprenderás el uso correcto de equipos de inspección, y aplicarás estándares internacionales en entornos reales.

Incluye talleres prácticos que simulan condiciones reales de trabajo en campo.



Consulta el cronograma en nuestro sitio web.

40 Horas - Clases teóricas.
40 Horas - Clases prácticas.

Modalidad Híbrida
Clases teóricas online
Clases prácticas presenciales

+593 961 811 505

info@iarcor.com

www.iarcor.com

Este entrenamiento está dirigido a profesionales que realizan inspecciones en procesos de preparación de superficies y aplicación de recubrimientos protectores, y buscan fortalecer sus competencias técnicas en control de calidad.

El curso CIP combina fundamentos teóricos, prácticas de inspección y normativas internacionales, brindándote las herramientas necesarias para evaluar con precisión, garantizar la durabilidad de los sistemas de protección y asumir con responsabilidad el rol de inspector certificado.

¿Quieres conocer fechas, modalidad, requisitos o programa completo?

Escanea el código QR y accede a todos los detalles desde nuestro sitio web oficial.





ESPOL e IARCOR consolidan una alianza para fortalecer la academia en Ecuador

El 31 de octubre de 2025 se llevó a cabo la ceremonia simbólica de firma del convenio de cooperación entre el Instituto Americano de Recubrimientos y Corrosión y la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), un encuentro que marcó un hito en el fortalecimiento de la vinculación entre la academia y la industria técnica especializada en recubrimientos y corrosión.

El acto fue acompañado por la

participación del Ing. Gabriel Herrera, presidente de IARCOR Internacional, junto a autoridades académicas y miembros del Comité Consultivo de Ingeniería de Materiales (IMAT) de la FIMCP-ESPOL. La jornada se desarrolló en un ambiente de colaboración y visión conjunta hacia el desarrollo tecnológico e industrial del país.

Revisión, evaluación y compromiso del Comité Consultivo IMAT

Durante la sesión del comité

consultivo, las autoridades de la facultad y los representantes institucionales abordaron un amplio programa de trabajo, enfocado en revisar los avances del último año, evaluar las acciones implementadas y proyectar nuevas estrategias de mejora continua.

La jornada inició con las palabras de bienvenida del Decano de la FIMCP, quien resaltó la importancia de mantener una relación activa con los



sectores productivos, como un medio esencial para garantizar que la formación académica responda a las necesidades actuales de la industria.

Posteriormente, se realizó una presentación institucional a cargo del Decanato y la Dirección de Facultad, donde se compartieron los principales logros alcanzados durante el periodo actual, destacando los proyectos de vinculación con empresas, las mejoras en laboratorios y las iniciativas de innovación en procesos formativos.

El inicio formal de actividades del comité consultivo estuvo a cargo del MSc. Mauricio Acosta, secretario del comité y coordinador de la carrera de Ingeniería de Materiales, quien enfatizó la relevancia de mantener un espacio de análisis técnico y de mejora conjunta entre la academia y los actores del sector industrial.

Enseguida, los participantes realizaron una presentación individual, compartiendo sus perspectivas sobre los retos actuales en la formación de ingenieros de materiales y las oportunidades de colaboración entre la universidad, la industria y los organismos de certificación.

Uno de los momentos clave de la sesión fue la elección del nuevo Presidente del Comité Consultivo de Ingeniería de Materiales 2025, instancia que definió la continuidad de la gestión y el liderazgo en los procesos de articulación académica y técnica.

El encuentro también incluyó un seguimiento detallado a las acciones de mejora acordadas en el acta del 2024, donde se analizaron los avances en infraestructura, prácticas preprofesionales y actualizaciones curriculares orientadas al cumplimiento de estándares internacionales.

En el bloque de análisis del programa de estudios, la mesa del Comité evaluó la pertinencia del currículo actual frente a las demandas tecnológicas emergentes, como la protección anticorrosiva, los recubrimientos metálicos avanzados y las nuevas metodologías de inspección industrial. Estas discusiones permitieron establecer directrices para futuras reformas académicas que fortalezcan la competitividad de los egresados en el mercado global.

Finalmente, se desarrolló una mesa de acuerdos y compromisos en la que participaron todos los miembros, definiendo acciones orientadas a impulsar la cooperación con entidades certificadoras, fomentar la investigación aplicada y promover espacios conjuntos de capacitación técnica. La jornada concluyó con la lectura de conclusiones estratégicas y una propuesta preliminar del plan de mejora del Comité 2025, reafirmando



la voluntad de trabajar de forma articulada por una formación de excelencia en ingeniería de materiales.

Una alianza que proyecta futuro

La presencia de IARCOR en esta jornada reafirmó su compromiso de vincular la experiencia técnica internacional con la formación universitaria ecuatoriana, aportando su trayectoria en normas de inspección, recubrimientos

protectores y control de corrosión. El Ing. Gabriel Herrera destacó que “*las alianzas entre las universidades y los organismos técnicos especializados son el motor para el desarrollo sostenible del conocimiento aplicado y la competitividad industrial del país*”.

Con este convenio, ESPOL e IARCOR consolidan una sinergia de largo plazo orientada al desarrollo de talento técnico, la innovación y la investigación aplicada, fortaleciendo

el vínculo entre la educación superior y el sector productivo nacional.

Desde IARCOR extendemos una invitación abierta a las universidades de América a integrarse a esta red de colaboración académica e industrial, con el propósito común de elevar los estándares técnicos, promover la transferencia de conocimiento y fortalecer la ingeniería aplicada en beneficio del progreso de toda la región.





Reciclaje de abrasivos dentro de un sistema de contención.

CHARLIE LANGE, EDITOR JEFE

Al realizar la limpieza con chorro abrasivo en una estructura de acero, una de las principales decisiones que debe tomar el contratista es si emplear abrasivos reciclables en la obra. Como en la mayoría de estas decisiones, la respuesta definitiva depende de muchos más factores que el simple coste.

Los abrasivos desechables están diseñados para un solo uso e incluyen principalmente escorias, vidrio triturado y arena de sílice. Estos abrasivos suelen ser más económicos que sus homólogos reciclables y ofrecen mayor flexibilidad en cuanto a equipos de granallado compatibles, ya que no requieren un sistema de vacío ni de recuperación para su reciclaje.

Por el contrario, los abrasivos reciclables pueden recogerse, limpiarse y reintroducirse en el sistema de granallado para su reutilización. Los principales tipos de abrasivos reciclables incluyen granalla de acero, granalla de acero,

microesferas de vidrio, óxido de aluminio y minerales naturales como el granate y la estaurolita.

De estos abrasivos reciclables, los de acero más duro tienden a mantener su tamaño y forma al aplicarse sobre una superficie y pueden reciclarse en su forma actual hasta cientos de ciclos. Por otro lado, los materiales reciclables más blandos pierden parte de su masa y forma, por lo que, para cumplir con los requisitos de perfil, no se debe reciclar en exceso. A menudo, estos abrasivos reciclables se mezclan con abrasivos nuevos para garantizar tasas de limpieza y un perfil de superficie satisfactorios.

Si bien los abrasivos desechables pueden usarse tanto en escenarios de granallado abierto como en contención, si se eligen abrasivos reciclables para el granallado, el siguiente paso será la instalación de un sistema de contención y recolección. A diferencia de la simple elección del tipo de material, este

tipo de configuración implica diversos factores y una inversión considerable en equipo. En el artículo "Abrasivos desechables y reciclables: ventajas y desventajas", Ken Trimber, de KTA-Tator, Inc., señala tres razones principales por las que se requiere un sistema de contención bien ventilado al utilizar abrasivos reciclables en un proyecto de granallado.

Dos de ellas se relacionan con la protección del entorno exterior. En primer lugar, es fundamental evitar que las emisiones y los residuos del granallado contaminen las propiedades circundantes. También es importante evitar las antiestéticas manchas de óxido en las superficies circundantes causadas por las partículas finas que escapan del confinamiento.

Sin embargo, lo más importante en este debate es que los granalladores deben minimizar la pérdida de abrasivo para optimizar el número de reciclados. Si el abrasivo usado



escapa del confinamiento, no solo representa una amenaza para el medio ambiente exterior, sino que no se recolectará ni reutilizará, y se desperdiciará mientras aún sea utilizable.

Trimber menciona la eliminación de pintura con plomo como un escenario ideal para el uso de un sistema de reciclaje de abrasivos y destaca la eficacia del sistema de contención como indicador general de la seguridad en el lugar de trabajo. Si el sistema logra capturar eficazmente todos los abrasivos usados, el polvo y otros subproductos del granallado, hipotéticamente también se capturan los residuos de pintura con plomo, manteniendo así segura la zona fuera del confinamiento.

Además de la simple construcción del sistema de contención, el reciclaje de abrasivos implica el uso de diversos equipos de reciclaje, como cintas transportadoras, sistemas de vacío y separadores, que clasifican, limpian y devuelven los abrasivos usados al sistema mientras eliminan los residuos.

La limpieza de los abrasivos reciclados es una preocupación fundamental, ya que los abrasivos pueden contaminarse con suciedad, aceite, grasa y otros contaminantes presentes en la superficie. La limpieza con disolventes para eliminar estos contaminantes antes de comenzar el granallado es la mejor manera de garantizar que los abrasivos reciclados se mantengan lo suficientemente limpios para su reutilización. SSPC ofrece la norma SSPC-AB 2, "Limpieza de abrasivos metálicos ferrosos reciclados", que guía a los granalladores en las pruebas de limpieza del abrasivo usado para obtener una respuesta clara y objetiva sobre su reutilización.

Algunos de estos equipos son compactos y se montan sobre plataformas móviles y remolques; otros son grandes, pesados y prácticamente fijos. Por lo tanto, la ubicación del trabajo suele influir en la decisión de emplear o no un sistema de reciclaje. Los trabajos grandes y remotos pueden presentar condiciones que hacen inviable la construcción de un sistema de

contención. Los trabajos en taller, los trabajos que emplean una cabina o cabina de granallado, o los trabajos más pequeños donde se puede construir un sistema de contención in situ sin necesidad de moverlo ni ajustarlo durante el trabajo, generalmente son más adecuados para los procesos de reciclaje.

Como se mencionó, la compra de equipos de reciclaje y la construcción de un sistema de contención adecuado conllevan altos costos, y el mantenimiento de dicho sistema en campo para garantizar su máximo rendimiento es una tarea en sí misma. Sin embargo, un sistema de reciclaje que funcione correctamente permite a los granalladores reutilizar los abrasivos hasta cientos de ciclos, lo que genera un ahorro en la compra total de materiales abrasivos. En definitiva, los contratistas deben determinar por sí mismos si la inversión en un sistema de reciclaje de abrasivos justifica la inversión.

Fuente: JPCL

Traducción y actualización: IARCOR INTERNACIONAL



BLASTPRO

"Tecnología Avanzada, Calidad Inigualable"

Lo mejor en **removedores de sales e inhibidores de corrosión** biodegradables para tus procesos de wetblasting e hidroblasting, compatibles con todas las marcas y tipos de recubrimientos industriales.



Coatings & Corrosion Talks

Edición Noviembre 2025

Innovación y eficiencia energética para la industria moderna.

La corrosión bajo aislamiento (CUI) se ha consolidado como uno de los problemas más complejos y costosos dentro de las operaciones industriales contemporáneas.

Este fenómeno, que ocurre de manera oculta bajo recubrimientos térmicos o contra fuego, compromete la integridad mecánica de equipos y tuberías, generando pérdidas económicas, paradas no programadas y riesgos significativos para la seguridad operativa.

Conscientes de la magnitud de este desafío, IARCOR INTERNACIONAL, organismo líder en entrenamiento y certificación en protección anticorrosiva, organiza el webinar titulado "Nueva generación de sistemas de protección contra la Corrosión Bajo Aislamiento (CUI) y aumento de eficiencia energética en los procesos".

Este evento online reunirá a especialistas, ingenieros y profesionales del sector para

analizar las causas, consecuencias y estrategias de mitigación de este fenómeno, así como para presentar los más recientes avances tecnológicos desarrollados para su control.

Durante la jornada, se abordarán los principales mecanismos de deterioro asociados a la CUI, los impactos operativos y económicos que provoca en industrias como oil & gas, energía, química, alimenticia, papelera y textil, y las normativas internacionales que orientan las mejores prácticas de prevención (ISO, NACE, ASTM).

Además, se destacarán las innovaciones en materiales de nueva generación diseñados para prevenir simultáneamente la corrosión y mejorar la eficiencia energética, integrando propiedades anticorrosivas, aislantes y de protección contra fuego en una sola aplicación.

Uno de los ejes centrales del webinar será la presentación de casos prácticos y experiencias reales, incluyendo los resultados

Ing. Fernando Moreno
Ingeniero químico con más de 5 años de experiencia en materiales no metálicos como son los aislamientos térmicos líquidos y mecánicos, revestimientos viscoelásticos, etc.

HEMPEL



Oportunidades de emprendimiento en la industria de la protección contra la corrosión.

Ing. Gabriel Herrera

Precursor en América Latina del desarrollo tecnológico en la industria de la protección contra la corrosión.



El conversatorio que inspiró a nuevos líderes técnicos y emprendedores del sector.

El conversatorio “*Oportunidades de Emprendimiento en la Industria de la Protección contra la Corrosión*”, organizado por IARCOR INTERNACIONAL, se consolidó como un encuentro clave para los profesionales y emprendedores del sector industrial que buscan abrirse camino en un mercado con gran potencial de crecimiento técnico y económico.

El evento reunió a participantes de distintos países quienes compartieron experiencias, ideas y estrategias sobre cómo transformar la experiencia técnica en modelos de negocio sostenibles, innovadores y de alto valor para la industria. La jornada no solo abordó la realidad actual del sector, sino también los retos y tendencias que marcarán el futuro de la protección anticorrosiva a nivel global.

Durante el conversatorio se destacó que la industria de la protección contra la corrosión ofrece múltiples áreas de oportunidad para el desarrollo empresarial. Desde la fabricación de recubrimientos especializados, la prestación de servicios de inspección y mantenimiento industrial, hasta la

implementación de tecnologías de monitoreo y control, las posibilidades de emprendimiento son amplias y con una creciente demanda en sectores como petróleo y gas, energía, infraestructura y naval.

Los participantes subrayaron la importancia de fomentar una mentalidad emprendedora basada en la excelencia técnica, la ética profesional y la formación continua, pilares fundamentales para lograr que los nuevos proyectos se desarrollos con calidad, sostenibilidad y credibilidad.

Asimismo, se discutió la necesidad de promover ecosistemas de colaboración entre profesionales certificados, instituciones educativas, empresas privadas y organismos de certificación, para fortalecer el tejido industrial y generar espacios que impulsen la innovación en la región.

Uno de los ejes centrales del conversatorio fue el valor que la certificación profesional aporta a la competitividad individual y organizacional.

La formación técnica especializada fue presentada como una herramienta clave para convertir el conocimiento en oportunidad de negocio, destacando que el profesional del futuro debe ser capaz de integrar la ingeniería, la gestión de proyectos y la visión empresarial en un mismo perfil.

En el contexto actual, donde la industria se enfrenta a mayores exigencias ambientales y sociales, los participantes coincidieron en que el crecimiento empresarial debe sustentarse en principios éticos y de responsabilidad con el entorno. Adoptar prácticas sostenibles, minimizar impactos ambientales y promover relaciones transparentes con los clientes son hoy factores determinantes para diferenciarse en un mercado competitivo.

Si formas parte del mundo de la inspección y recubrimientos te invitamos a ser parte activa de sus próximos conversatorios. Mantente al día con nuestras actividades académicas y eventos técnicos a través de nuestras redes oficiales y en www.iarcor.com.



Protección de concreto en la industria alimenticia y tratamiento de aguas.

Ing. Danny Padilla

Ingeniero Químico

Especialista en Ingeniería de aguas



Conocimiento sin fronteras: IARCOR y Sherwin Williams en un webinar gratuito

En el marco de su programa de formación continua, IARCOR INTERNATIONAL desarrolló una nueva edición de su serie de encuentros técnicos Coatings & Corrosion Talks, espacios creados para compartir conocimiento especializado y fortalecer la comunidad profesional dedicada al control de corrosión, recubrimientos e inspección industrial en América.

Estos webinars, transmitidos de forma virtual y gratuita, se han consolidado como una plataforma de referencia donde expertos, instructores y empresas líderes presentan las últimas tendencias tecnológicas, normativas y soluciones aplicadas al sector.

A través de estas jornadas, IARCOR busca no solo difundir conocimiento técnico, sino también crear puentes de colaboración entre la academia, la industria y los profesionales del campo, impulsando el desarrollo de competencias que fortalezcan la seguridad, la sostenibilidad y la calidad en los proyectos industriales.

La edición de septiembre 2025 tuvo como invitado especial al Ing. Danny Padilla, ingeniero químico y

especialista en ingeniería de aguas de Sherwin-Williams, quien presentó una conferencia magistral sobre "Protección de concreto en la industria alimenticia y tratamiento de aguas", tema de creciente importancia para sectores donde el concreto está expuesto a condiciones químicas y de humedad extremas.

El webinar inició con un análisis de los mecanismos de deterioro del concreto, explicando cómo los procesos de carbonatación y penetración de cloruros provocan la pérdida de propiedades físico-químicas y generan corrosión en el acero de refuerzo. Esta expansión del acero conlleva fisuras, desprendimientos y pérdida estructural del material.

Posteriormente, el Ing. Padilla detalló los principales parámetros de control utilizados en la inspección del concreto, fundamentales para diagnosticar su condición y determinar la idoneidad de aplicar un sistema protector.

Otro de los ejes principales de la conferencia fue la preparación de la superficie del concreto, paso esencial

para garantizar la correcta anclaje del sistema protector. Se revisaron distintos tipos de equipos y métodos según el perfil de rugosidad (CSP), rendimiento y tipo de aplicación.

El ponente enfatizó que la protección del concreto no debe considerarse únicamente una solución estética o superficial, sino una medida de ingeniería preventiva que prolonga la vida útil de las estructuras y reduce los costos asociados al mantenimiento correctivo.

Esta edición de Coatings & Corrosion Talks demostró una vez más el valor de los espacios de capacitación técnica como motor del desarrollo profesional en la región.

Con más de un centenar de asistentes, contenido especializado y un enfoque práctico, el evento reafirmó el compromiso de IARCOR INTERNATIONAL con la transferencia de conocimiento y la formación continua de la comunidad dedicada a la protección de materiales, la inspección y la integridad industrial.



Recubrimientos anticorrosivos mediante la tecnología de metalización TSZ y TSA.

Ing. Gerson Carranza

Ingeniero especialista en desarrollo de proyectos de inversión, con experiencia en asesoría técnica para aplicaciones de metalización térmica.



Avances en recubrimientos anticorrosivos mediante metalización TSZ y TSA.

Como parte de su compromiso con la formación técnica y la transferencia de conocimiento especializado, IARCOR INTERNACIONAL llevó a cabo una nueva edición de su reconocido programa Coatings & Corrosion Talks, consolidado como un espacio de referencia para la actualización técnica y el intercambio de experiencias entre profesionales de toda América.

La sesión, desarrollada el pasado 29 de octubre de 2025, contó con la participación del Ing. Gerson Carranza, ingeniero especialista en desarrollo de proyectos de inversión y asesor técnico de SITOCOR, quien lideró la conferencia titulada "Recubrimientos anticorrosivos mediante la tecnología de metalización TSZ y TSA".

Durante la ponencia, el expositor abordó los fundamentos científicos y las aplicaciones industriales del proceso de metalización térmica (Thermal Spray), destacando su efectividad frente a los desafíos de la corrosión en entornos agresivos. Explicó que esta técnica consiste en la proyección controlada de partículas metálicas fundidas sobre superficies previamente preparadas, generando

una capa protectora de alta adherencia, resistencia y durabilidad.

El Ing. Carranza profundizó en las diferencias entre los procesos TSZ (Thermal Sprayed Zinc) y TSA (Thermal Sprayed Aluminum), resaltando cómo la composición química del metal base influye directamente en la protección catódica, el comportamiento frente a la corrosión galvánica y la estabilidad en condiciones de alta temperatura.

Además, se presentaron comparaciones técnicas con otros métodos convencionales de protección, como el galvanizado en caliente y los sistemas epóxicos multicapa, destacando que la metalización térmica no solo ofrece una vida útil superior, sino también una excelente compatibilidad con selladores epóxicos y recubrimientos de acabado.

Uno de los puntos más valorados por los asistentes fue el análisis práctico de la aplicación de esta tecnología en campo, el expositor compartió casos de estudio reales en estructuras metálicas sometidas a ambientes

marinos, refinerías, plantas petroquímicas, torres de transmisión y proyectos de infraestructura costera, evidenciando el impacto positivo de la metalización térmica en la prolongación de la vida útil de los activos industriales.

El evento reunió a profesionales de diferentes países del continente, fortaleciendo la comunidad técnica que IARCOR promueve a través de sus espacios de aprendizaje y colaboración.

Los participantes destacaron el valor del contenido técnico y la claridad con la que se abordaron los temas, reafirmando la importancia de este tipo de encuentros para la actualización profesional en el sector de los recubrimientos protectores.

Con esta edición, IARCOR INTERNACIONAL reafirma su rol como organismo líder en la formación y certificación técnica, comprometido con la difusión de tecnologías sostenibles, la estandarización de buenas prácticas y la creación de una red latinoamericana de especialistas en protección contra la corrosión.

Lanzamiento del programa de formación en Corrosión Interna Básica - IARCOR CI

Presentamos nuestro nuevo Programa de Formación en Corrosión Interna (CI), dirigido a ingenieros, técnicos y profesionales que trabajan en inspección, mantenimiento y gestión de integridad en sistemas de transporte y producción de hidrocarburos. El programa ofrece una visión integral de los procesos de corrosión interna, desde sus causas y mecanismos de daño hasta las técnicas avanzadas de monitoreo y control, respaldado por normas NACE, ASTM e ISO.

A lo largo de cinco módulos los participantes desarrollarán competencias en identificación de factores corrosivos, diagnóstico de fallas, mitigación, diseño de programas de control y aplicación de metodologías ICDA, (Internal Corrosion Direct Assessment) fortaleciendo su capacidad para implementar soluciones que optimicen la operación, la seguridad y la vida útil de los activos industriales.

Este programa forma parte de los requerimientos para obtener la certificación internacional como **Técnico Certificado en Corrosión - IARCOR TECORR**



IARCOR INTERNACIONAL

Inicia tu formación en:

CORROSIÓN INTERNA BÁSICA

JINSCRIPCIONES ABIERTAS!

Domina las técnicas más efectivas para evaluar, controlar y mitigar la corrosión en sistemas de transporte y producción de hidrocarburos.

Convírtete en un profesional altamente calificado en integridad de ductos y gestión de corrosión.

Consulta el cronograma en nuestro sitio web www.iarcor.com

100% Online
Clases en vivo con el instructor certificado

+593 961 811 505 info@iarcor.com www.iarcor.com



¿Ya escuchaste el podcast técnico de IARCOR en TikTok?

Si aún no lo haces, esta es tu oportunidad de conectarte con una nueva forma de aprender, compartir y reflexionar sobre lo que pasa en el mundo de los recubrimientos industriales y la protección contra la corrosión.

Nuestro podcast en formato corto, disponible en TikTok, ya cuenta con múltiples episodios publicados que abordan temas reales y relevantes para técnicos, inspectores, supervisores y estudiantes del sector. Hablamos sobre errores comunes en campo, recomendaciones prácticas, criterios de inspección, reflexiones técnicas y experiencias. Gracias a su formato ágil y directo, hemos logrado un alto nivel de visualización y participación en cada capítulo.

Este podcast es parte del compromiso de IARCOR por acercar el conocimiento técnico de manera accesible, moderna y constante. Si tienes poco tiempo pero muchas ganas de mantenerte actualizado, este espacio es para ti.

Sé parte activa de la comunidad técnica de IARCOR

En nuestras redes compartimos contenidos exclusivos, convocatorias, publicaciones técnicas, galerías de eventos, historias de participantes y mucho más.

Síguenos como **@iarcorinternacional** en todas las plataformas: TikTok, Instagram, Facebook, LinkedIn y YouTube.



Profesionales que inspiran con su trabajo en campo.

Con una amplia trayectoria en proyectos de impermeabilización y recubrimientos industriales, **Paúl Mejía**, desde **Ecuador** nos comparte una imagen de su reciente trabajo, destacando cómo la certificación **IARCOR SUPRI** – Supervisor en Procesos de Preparación Superficial y Aplicación de Recubrimientos Industriales le permitió fortalecer sus conocimientos técnicos y aplicar criterios más precisos en la preparación de superficies y control de calidad.

Paúl es fundador y director de **ACAPRO: Acabados profesionales para la construcción**, una empresa dedicada a ofrecer servicios integrales en pisos industriales, pinturas epóxicas, impermeabilización, pulido y abrillantado de superficies. Bajo su liderazgo, la empresa ha desarrollado soluciones personalizadas para distintos sectores, adaptando tecnologías modernas y materiales de alto desempeño.

Desde IARCOR, reconocemos el esfuerzo de profesionales como Paúl, que combinan la experiencia práctica con la actualización técnica para contribuir al crecimiento de la industria y fortalecer la cultura de calidad en América.



"Forjando el Futuro: Líderes en Protección Contra la Corrosión."



Si deseas compartir tu experiencia y aparecer en nuestra revista, envíanos tus fotografías y una breve reseña de tu trabajo al WhatsApp oficial de IARCOR o a nuestro correo electrónico editorial@iarc.com

¡Queremos destacar la labor de nuestra comunidad en todo el continente!

EMPRESAS

En IARCOR, fomentamos la conexión entre empresas del sector, fortaleciendo redes de colaboración que impulsan la innovación y el crecimiento en la industria. A lo largo del tiempo, este vínculo empresarial se ha expandido, permitiendo que más profesionales accedan a servicios y soluciones especializadas.



Amazonia EC

Se especializa en el desarrollo de proyectos de ingeniería y en la distribución de equipos industriales. Su enfoque está en ofrecer soluciones innovadoras respaldadas por un servicio técnico de primer nivel, garantizando eficiencia y soporte inmediato para cada uno de sus clientes. **EEUU / Ecuador**

✉ servicios@amazoniaec.com ☎ +593 98 452 3912 🌐 www.amazoniaec.com

BlastPro

Es un referente en la distribución de productos especializados para la preparación de superficies y la inspección industrial. Su catálogo incluye soluciones como: kits de detección de sales en abrasivos y superficies, pegamentos de secado rápido para ensayos de adherencia por el método pull-off, removedores de sales e inhibidores de corrosión, todos diseñados para garantizar la calidad y eficiencia en proyectos industriales. **Perú / Ecuador / EEUU**

✉ info@blast-pro.com ☎ +593 98 875 7768 🌐 www.blast-pro.com



Defelsko

Con más de 60 años de trayectoria, Defelsko es la marca líder en el mercado de equipos de inspección, ofreciendo más de 70 modelos diseñados para garantizar precisión y confiabilidad. Su constante innovación en tecnología y mantenimiento asegura equipos de alto desempeño para la industria. **EEUU**

🌐 www.defelsko.com

GESTORES INTERNACIONALES

Los Gestores Internacionales de IARCOR son profesionales oficialmente designados para representar y coordinar nuestras actividades académicas, logísticas y comerciales en diversos países, actuando como embajadores de la institución y garantes de la calidad que nos distingue a nivel global.

Nombre	Empresa	País	Correo	Contacto
Agustín Sánchez	Proveedora SAGA	México	proveedorasaga@hotmail.com / asesor@ramxa.com.mx	+52 1 993 267 9812
Gabriel Herrera	AmazoniaEC	Ecuador	servicios@amazoniaec.com	+593 98 452 3912
Jesús Gonzalez	Recubrimientos y Corrosión Chile	Chile	gestor.cl@iarcor.com / jesusgonzalez877@gmail.com	+56 9 3186 5129
Donaldo Cabezas	Soluciones & Estructuras	Colombia	gerencia@solucionesyestructuras.com.co	+57 301 3521683
Omar Flores	QWI - Ingeniería en Inspección / Soldadura / Recubrimiento	Bolivia	omarcaleb.fq@gmail.com	+591 73 29 2497
Nicolás Oriundo	SCC Ingenieros	Perú	noriundo@scc-ingeneros.com.pe	+51 987 816 879

CAPÍTULOS ESTUDIANTILES INTERNACIONALES

Los Capítulos Estudiantiles IARCOR son una red académica conformada por jóvenes comprometidos con la formación técnica, la investigación y el desarrollo profesional en el campo de los recubrimientos y la corrosión. Su objetivo es fortalecer la vinculación entre la academia y la industria, promoviendo actividades formativas y de integración. A continuación, se presenta el directorio de los capítulos estudiantiles y sus representantes.



Escuela Superior Politécnica de Chimborazo - Ecuador

Presidente

Juan Fernando Simbaña Lluggluna

capitulo.esPOCH@iarcor.com

+593 99 871 2859



Escuela Superior Politécnica del Litoral - Ecuador

Presidente

Wilmer Sebastian Peñafiel Campos

capitulo.esPOL@iarcor.com

20 220 2644

CONTACTOS

IARCOR Internacional pone a disposición diversos canales de contacto para atender consultas, brindar información y facilitar la comunicación con sus distintas áreas. A través de estos correos, se gestionan procesos relacionados con formación, certificaciones, eventos, publicaciones y soporte institucional. A continuación, se presenta el directorio general de correos de contacto de IARCOR.

	Instituto Americano de Recubrimientos y Corrosión
editorial@iarcor.com	Gestión de contenido, planes editoriales, artículos técnicos y espacios publicitarios.
consultoria1@iarcor.com consultoria2@iarcor.com	Consultas sobre fechas, requisitos e inscripción en los programas de entrenamiento certificación.
vinculacion@iarcor.com	Contacto para coordinación, seguimiento y desarrollo de los capítulos estudiantiles y profesionales
eventos@iarcor.com	Gestión total de manera presencial y virtual de eventos, webinars y workshops.
info@iarcor.com	Canal principal para consultas generales y atención de IARCOR.



Leer más artículos y blogs	www.iarcor.com/blogs/
Entrenamiento y certificación	www.iarcor.com/certificaciones/
Próximos eventos	www.iarcor.com/eventos/
Sobre nosotros	www.iarcor.com/quienes-somos/



POWERED BY  **BLAST PRO**



■ **TECNOLOGÍA PATENTADA QUE ELIMINA OXIDO Y RECUBRIMIENTOS, GENERA RUGOSIDAD DE HASTA 100 µM.**

■ **VERSIÓN ELÉCTRICA, INALÁMBRICA O NEUMÁTICA PARA ADAPTARSE A SU ENTORNO.**

■ **IDEAL PARA TUBERÍAS, SOLDADURAS CON DIFÍCIL ACCESO, REPARACIONES PUNTUALES .**

■ **HERRAMIENTA PARA USOS INDUSTRIALES, MOTOR SIN ESCOBILLAS.**



Capacitación y certificación
especializada

✉ info@iarcor.com

📞 +593 96 181 1505

🌐 www.iarcor.com



/iarcor internacional



/iarcor_internacional



/IARCOR INTERNACIONAL.



/IARCORINTERNACIONAL



/IARCOR INTERNACIONAL

CRÉDITOS EDITORIALES

Redacción: IARCOR INTERNACIONAL

Diseño y Maquetación: Edison Guaman

Colaboradores Técnicos: Gabriel Herrera, David Pazmiño

Publicación: Quito, Ecuador - 2025

Derechos Reservados: Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada o transmitida en forma alguna sin autorización previa por escrito de IARCOR INTERNACIONAL.

Contacto: www.iarcor.com – info@iarcor.com