

# **CARLOS LUIS CANO AVILA**

## **ESPECIALISTA EN CONFIABILIDAD Y GESTION DE ACTIVOS**

RUT: 25.934.854-4

Puerto Mott, Carlos Paris 4023

**Tel: + (56)931253456**

[CANOC30@GMAIL.COM](mailto:CANOC30@GMAIL.COM)

### **RESUMEN**

Ingeniero Civil Mecánico con más de 18 años de experiencia en la industria de Petróleo, Petroquímica, gas e Industria Minera, con principal enfoque en ejecución y mejora de los programas de gestión de desempeño de activos y confiabilidad. Incluyendo análisis de desempeño operacional, estrategias de repuesto, previsión de costos, monitoreo de condiciones, Mejora continua, resolución de problemas, gestión de mantenimiento. Más de 5 años de experiencia, desarrollo de estrategias para medianos y grandes proyectos de capital tales como cierre de plantas, revisión de equipos en arranque, cambios de instalaciones, actividades de renovación y proyectos de construcción apoyados en benchmarking de desempeño, análisis de confiabilidad y mejores prácticas. Capacidad demostrada de aplicar la confiabilidad cuantitativa (Análisis de Distribución o Análisis de Weibull, Predicciones de Confiabilidad, Análisis de RAM, Análisis de Crecimiento de Confiabilidad) y métodos cualitativos (FMECA, FMEA, RCM, RCA) para asegurar un rendimiento eficaz y fiabilidad. Capacidad probada para administrar y dirigir equipos multidisciplinarios y diferentes actores implicados en el análisis de rendimiento, análisis de causa raíz (RCA) e investigaciones de incidentes. Experiencia extensa y práctica con códigos de diseño ASME, ANSI, API, TEMA, ASTM Conocimiento y capacidad sólidos utilizando sistemas de gestión, programas y bases de datos. Capacitación de trabajo en equipo como líder de equipo y miembro del equipo. Fuerte capacidad de planificación, organización y comunicación. Amplio conocimiento sobre técnicas de inspección a través de ensayos no destructivos. Conocimiento sólido en el análisis y rediseño de procesos operativos que reducen costos y aumentan la productividad mientras maximizan la vida útil de los equipos de la empresa.

### **EXPERIENCIA PROFESIONAL**

#### **Fiordo Austral Group**

##### **Jefe Senior Confiabilidad**

**2021-Actual**

Responsable de la implementación y optimización del modelo de gestión Mantenimiento en las Plantas Calbuco, Panitao, Coronel, Porvenir y Chacabuco, enfocados en generación de indicadores desempeño KPI, responsable de coordinar y servir de facilitador en la elaboración de ACR, RCM, AMEF; así como generación de los planes de mantenimiento a equipos, actualización y mejora de pautas de mantenimiento.

#### **Empresa Monitoring**

##### **Especialista en Confiabilidad**

**2019-2020**

Responsable de generar análisis de madurez para la implementación del “Sistema Operativo de Mantenimiento” (**SOMA**). Actualización y implementación de mejora continua en cada uno de los procesos operativos del plan de integración SOMA. Análisis y mejoras a las **normas NCC-30**. Encargado de analizar e implementar y/o mejorar planes de mantenimiento para plantas de Fundición, Chancado, plantas concentradoras y Minas. Codelco. Responsable de la preparación y

adiestrar personal de mantenimiento y confiabilidad en las herramientas Análisis de Criticidad, RCM y AMEF, en las divisiones de Codelco.

**Empresa Vertisub Chile Spa Departamento de Ingeniería**

**Ingeniero de Proyectos**

**2017-2018**

Responsable de la elaboración de proyecto de mantenimiento equipos rotativos y estáticos, reacondicionamiento mecánico y restitución de condiciones operativas para los equipos en la División el Teniente. Codelco.

Responsable de la elaboración de ingeniería, preocupa y construcción IPC en el área de sistemas de Agua blancas y colectores de aguas negras. Para empresas del estado.

Responsable de la elaboración de planes de inspección en Ensayos no destructivos para el área de industria Minera, Petroquímica, generación de energía.

**Petróleo de Venezuela (PDVSA) 2003 - 2017**

**Departamento de Ingeniería de Instalaciones**

**Supervisor Senior de Confiabilidad**

**2014-2017**

Responsable de implementar proyecto para la mejorar la Confiabilidad de la Refinería Palito desarrollando las mejores prácticas de gestión de activos, en un esfuerzo conjunto entre las operaciones, el mantenimiento, la gestión y otros grupos de apoyo para mejorar el funcionamiento de las instalaciones de las refinerías. Responsable de desarrollar, implementar, monitorear y mejorar los programas de mantenimiento preventivo de equipos rotativos en plantas de Refinación de hidrocarburos, Costos mínimos de piezas de repuesto y costos mínimos de mano de obra de mantenimiento. Responsable de las tareas de mantenimiento preventivo mediante la evaluación de integridad de los activos de valor agregado y la utilización efectiva de los insumos de control de condiciones para identificar y aislar los problemas inherentes de confiabilidad. Fallas de equipos principales y problemas operacionales aplicando metodología de análisis de causa raíz, modos de falla y análisis de efectos y análisis de fallas de maquinaria para analizar causas de raíz, recomendaciones para eliminar fallas, mejorar operaciones de planta, mediante la aplicación de las normas de ingeniería ASME B31.3 y ASME B31.1 Logros alcanzados:

Reduje en un 75% de fallas recurrentes en el equipo rotativo de la unidad modular de la refinería, utilizando la metodología de identificación de los malos actores, indicadores de desempeño y evaluaciones de Pareto a nivel de activos físicos e impactando los costos operativos y mantenimiento en aproximadamente USD 75 mil por cada mantenimiento de los equipos.

Identifique las desviaciones en los planes de mantenimiento programados para la gestión de activos través de una auditoría SAP PM. Personal a cargo 4 ingenieros.

**Petróleo de Venezuela (PDVSA)**

**Departamento de Ingeniería de Instalaciones**

**Ingeniero de Confiabilidad**

**2007 - 2014**

Responsable de realizar y coordinar diagnósticos de fallas o degradación de equipo según el rendimiento en equipos rotativos mediante la generación de cálculos de rendimiento basados en los datos obtenidos de las pruebas en sitio y los sistemas de monitoreo de rendimiento en línea, que luego se utilizan para mejorar el rendimiento, la confiabilidad y la eficiencia del equipo rotativo más crítico.

Analice fallas de componentes y problemas complejos de equipos que afectan las operaciones de la planta, análisis de fallas de maquinaria y solución de problemas para identificar, formular y producir soluciones efectivas que ayuden a mejorar la disponibilidad y confiabilidad de los equipos.

Desarrolle especificaciones técnicas para equipos y componentes nuevos o de reemplazo que sean

requeridos por la organización para ayudar a mejorar la seguridad de producción y / o la confiabilidad de la planta, para asegurar que el producto final funcione de manera consistente en entornos operativos específicos.

Diseñe nuevos sistemas y componentes existentes, incluyendo tuberías, soportes de tuberías, sistemas de filtración, sistemas de lavado de sellos para sellos mecánicos, sistemas de tratamiento de agua, sistemas de aceite lubricante, sistemas de empaque y sellado, así como considerar las implicaciones de cuestiones como el costo, la seguridad. y limitaciones de tiempo

Responsable de la puesta en marcha y monitoreo de equipos y sistemas nuevos o rediseñados, para garantizar que sean adecuados para el uso previsto, seguros para su uso, y garantizar una instalación correcta y minimizar el riesgo de deterioro posterior

Brinde soporte técnico a las interrupciones planificadas y no planificadas de la unidad para la generación de paquetes de trabajo, así como la resolución oportuna de los problemas de integridad encontrados durante el cierre. Responsable de revisar y optimizar los planes de mantenimiento preventivo mediante la implementación de las mejores prácticas de RCM para mejorar la integridad y la salud del equipo rotativo.

Desarrolle paquetes de trabajo mecánico para grandes paradas. Estos paquetes de trabajo detallan las actividades de reparación, reemplazo o mejora del equipo necesario para restaurar la integridad, asegurar la confiabilidad y disponibilidad del equipo. Se desarrollaron paquetes de trabajo basados en inspecciones de equipos, monitoreo de condiciones y aplicación del análisis de riesgo de costo beneficio, API 580, API 579 y análisis de ciclo de vida. Desarrollaron evaluaciones técnicas y económicas para determinar la viabilidad de proyectos de expansión en la refinería, Aplicación de la teoría del cálculo de la probabilidad de fallo y utilización de los datos de los informes de fallos para desarrollar cálculos para la identificación y seguimiento de maquinaria que funciona mal, conocidos como malos actores para eliminar recurrentes y costosas fallas de maquinaria que también afectan la disponibilidad y fiabilidad de las instalaciones. Responsable del desarrollo de especificaciones técnicas para la adquisición de equipos Evaluación de la integridad estructural de los recipientes a presión que presentan defectos o daños basados en cálculos y criterios en el Fitness for service estándar (API 579) para determinar si pueden continuar en servicio o necesitan ser reemplazados, el tiempo de vida restante y los parámetros operativos máximos, para reducir el riesgo de explosión, fugas e interrupciones inesperadas. Y recipientes a presión sometidos a procesos de corrosión mediante el desarrollo de modelos matemáticos y la aplicación de la inspección basada en el riesgo (API 580), Fitness For service (API 579).

Liderar la ejecución del mantenimiento principal programado para este año de la refinería de la unidad de alquilación El Palito con un presupuesto de USD 38 millones y supervisor de un equipo de 20 entre ingenieros y técnicos.

Líder en el Departamento de Mantenimiento y Confiabilidad Mecánica, que es responsable de mantener una alta disponibilidad de equipos mecánicos para ser una fuente de energía confiable para los clientes, utilizando las últimas técnicas en mantenimiento proactivo y confiabilidad, como alineación y equilibrio de precisión, PdM, RCFA, RCM y por establecer KPI's que llevan a la compañía a tomar decisiones correctas.

**Petróleo de Venezuela (PDVSA)**  
**Departamento de Ingeniería de Instalaciones**  
**Ingeniero de Planta**

**2005 – 2007**

Preparación de informes generales y exhaustivos de inspección y resolución de problemas importantes relacionados con fallas de materiales, potenciales de alta corrosión y preocupaciones de calidad mediante la aplicación de mis conocimientos de ingeniería y asegurar el cumplimiento del Código de Calderas y Presiones de ASME. Desarrolló las pruebas de aceptación y los criterios de inspección para equipos estáticos de acuerdo con códigos y estándares específicos tales como Inspección de Impulsores a Presión (API 510), Inspección Nacional de Inspección de Calderas (ANSI

/ NB-23) Inspección de Tuberías (API 570) y Código de Inspección Refractaria (API 936).

**División Petroquímica PDVSA, Fertinitro**  
**Ingeniero Inspector de Equipo Estático Tuberías**

**2003 – 2005**

Responsable de revisar y aprobar los informes de integridad de cada activo y proporcionar informes concisos sobre su condición. Utilizó los conocimientos de ingeniería para preparar planes de inspección e identificar los métodos apropiados de Ensayos No Destructivos (END) para evaluar la condición del equipo usando el conocimiento de los principios y estrategias de Inspección Basada en Riesgo (RBI). Responsable de seleccionar materiales para corrosión, desgaste y aplicaciones estructurales, escribir especificaciones de fabricación, inspeccionar equipos durante la fabricación, así como inspeccionar y evaluar equipos de planta en servicio. Desarrolló, programó y llevó a cabo inspecciones de calidad y controles rutinarios de recipientes a presión y sistemas de tuberías.

Desarrolló e implementó programas de inspección y control de corrosión para equipos críticos basados en la inspección basada en riesgos (API 579). Responsable de revisar y aprobar la Especificación de Procedimiento de Soldadura (WPS). Coordinó las actividades de soldadura según las especificaciones del proyecto y los procedimientos de la empresa.

#### **EDUCACIÓN**

**DIPLOMADO EN EFICIENCIA ENERGETICA**, Agencia de Sostenibilidad Energetica, Chile. 2022-2023

**DIPLOMADO DE CONFIABILIDAD Y BIG DATA ANALITICS**, Universidad de Chile, Chile. 2021-2022.

**INGENIERO CIVIL MECÁNICO**, Universidad de Chile, Chile. 2018-2019. **Revalidacion.**

**DIPLOMADO DE CONFIABILIDAD Y GESTIÓN DE ACTIVOS**, Universidad Nororiental Gran mariscal de Ayacucho 2014-2015.

**MAESTRÍA EN GERENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN**, Universidad de Carabobo, 2015-2017.

**INGENIERO MECÁNICO**, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. 1998-2003.

#### **DESARROLLO PROFESIONAL**

Mantenimiento de Equipos Rotativos, Shell, Puerto Cabello, Venezuela, Técnico Industrial en Higiene y Seguridad, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

#### **HABILIDADES TÉCNICAS**

Ingles excelente nivel, conversacional, lectura y escrito.

Manejo de Software **Power Bi** avanzado, **Python**.

Análisis de Distribución o Análisis de Weibull, Predicciones de Confiabilidad, Análisis de RAM, y métodos cualitativos (**FMECA, AMEF, RCM, ACR, 5S**). Normas 14224, OREDA.

Extenso conocimiento en herramienta de SAP PM/MM

API de gestión de normas 510, 570, API 579, ASME Sección V, ASME Sección VIII.