



XXVIII CONGRESO INTERNACIONAL DE MANTENIMIENTO Y GESTIÓN DE ACTIVOS

22 AL 24 DE ABRIL DE 2026. Bogotá - Colombia



VISIÓN INTEGRAL DE LA GESTIÓN DE MANTENIMIENTO: UN CASO DE ÉXITO EN LA ARTICULACIÓN DE PROCESOS INTERFUNCIONALES PARA LA MEJORA DE LA CONFIABILIDAD OPERACIONAL

En el marco de la gestión de activos y mantenimiento industrial se identificaron fallas recurrentes en la ejecución oportuna de actividades, causadas por la falta de disponibilidad de servicios de apoyo. Aunque inicialmente parecía un problema logístico, un análisis más profundo mostró desconexiones entre planeación, programación, ejecución y las áreas de soporte que gestionan recursos como andamiaje. Este enfoque consideró el mantenimiento como un sistema holístico donde cada actor impacta la eficiencia operacional. El análisis de causa raíz evidenció que planeación no solicitaba los servicios con la anticipación requerida, desconociendo los tiempos de gestión contractual de abastecimiento, lo que generaba demoras y reprocesos. También se identificó que la comunicación con el cliente interno era insuficiente, afectando la confianza y la claridad sobre las desviaciones. Comprender los tiempos y limitaciones de soporte permitió anticipar requerimientos y comunicar cambios de manera transparente. Como resultado, se mejoró la proyección de necesidades logísticas, se redujeron reprocesos y se fortaleció la credibilidad con los stakeholders internos y externos.

Objetivo

- Analizar las causas estructurales detrás de la falla recurrente en la ejecución oportuna del mantenimiento.
- Identificar los vacíos en roles, responsabilidades y comunicación entre áreas funcionales.
- Diseñar e implementar acciones correctivas que mejoren la sincronización entre mantenimiento y servicios de apoyo.
- Medir el impacto de estas acciones en la confiabilidad operativa y la percepción del cliente interno.

Planteamiento del problema

En el sector oil & gas, la gestión del mantenimiento suele centrarse en lo técnico: planificar, programar y ejecutar actividades sobre los activos físicos. Sin embargo, la experiencia demuestra que la confiabilidad y disponibilidad de los equipos dependen también de la

coordinación entre todas las áreas involucradas. Cuando esta falla, incluso los planes más estructurados se ven afectados.

En el caso analizado, se identificaron retrasos recurrentes en actividades que requerían servicios de apoyo externos, como andamios, grúas o repuestos no disponibles. Inicialmente, estas desviaciones se atribuyeron al área de abastecimiento, sin considerar el sistema de mantenimiento en su conjunto.

El análisis reveló que el problema era estructural: existía una desconexión entre la planeación y programación del mantenimiento y las áreas de soporte, especialmente abastecimiento y logística. Esto se reflejaba en solicitudes sin la anticipación necesaria y en desconocimiento de los tiempos reales de gestión, generando incumplimientos del programa.

También se identificaron vacíos en la definición de roles y responsabilidades, así como debilidades en comunicación y gobernanza, afectando tanto los indicadores de cumplimiento y disponibilidad de los activos como la relación con el cliente interno.

El problema no radicaba en la capacidad técnica del equipo, sino en la ausencia de una visión integral del mantenimiento como sistema



XXVIII CONGRESO INTERNACIONAL DE MANTENIMIENTO Y GESTIÓN DE ACTIVOS

22 AL 24 DE ABRIL DE 2026. Bogotá - Colombia



articulado. Esta situación evidenció la necesidad de un modelo de gestión holístico que alinee procesos, personas y áreas de soporte bajo una misma visión de confiabilidad operacional, tal como lo propone la norma ISO 55000 y las buenas prácticas de gestión, para identificar con claridad los verdaderos cuellos de botella del proceso.

Marco teórico

Gestión de Activos y enfoque sistémico del mantenimiento

La gestión de activos físicos ha evolucionado desde una visión centrada únicamente en la ejecución técnica del mantenimiento hacia un enfoque sistémico, en el que los activos se gestionan como parte de un conjunto de procesos, personas y recursos interrelacionados. Según la familia de normas ISO 55000, la gestión de activos consiste en la actividad coordinada mediante la cual una organización obtiene valor de sus activos, equilibrando desempeño, riesgos y costos durante todo su ciclo de vida [1]. Desde esta perspectiva, el mantenimiento se integra dentro de un sistema organizacional más amplio. Diversos autores coinciden en que la confiabilidad operacional depende de decisiones coherentes tomadas transversalmente [2][3]. Por ello, la alineación interfuncional se vuelve crítica, requiriendo que mantenimiento, planeación, programación, confiabilidad y abastecimiento trabajen de manera coordinada.

ISO 55001 y la alineación interfuncional

La norma ISO 55001 establece los requisitos para un sistema de gestión de activos eficaz, destacando la integración de procesos técnicos, de soporte y de gobernanza [4]. Resalta la importancia de:

- Alinear los objetivos del sistema de gestión de activos con los estratégicos de la organización.
- Definir roles, responsabilidades y autoridades de forma clara.
- Gestionar correctamente las interfaces entre funciones internas y externas.
- Planificar considerando el ciclo de vida del activo y la gestión del riesgo.

La norma advierte que la falta de alineación entre mantenimiento, abastecimiento, logística y otras funciones de soporte representa un riesgo significativo para la confiabilidad de los activos, promoviendo la planificación basada en análisis de riesgos y comprensión integral del ciclo de vida [4].

Servicios de apoyo y gestión del mantenimiento

Levitt indica que una gestión madura reconoce la dependencia de servicios externos o recursos no permanentes, como andamios, grúas o servicios especializados [5]. La falta de comprensión de los tiempos de gestión o las limitaciones de proveedores genera fricciones entre áreas técnicas y de soporte, afectando el desempeño global. Estos servicios deben considerarse parte integral del mantenimiento, no como actividades independientes [5].



XXVIII CONGRESO INTERNACIONAL DE MANTENIMIENTO Y GESTIÓN DE ACTIVOS

22 AL 24 DE ABRIL DE 2026. Bogotá - Colombia



Planeación y programación del mantenimiento

La planeación y programación son esenciales para la eficiencia y el uso óptimo de los recursos. Wireman define la planeación como la definición del alcance, materiales, herramientas y servicios requeridos, mientras que la programación establece el momento adecuado para la ejecución [6].

Palmer advierte que confundir planeación con programación genera cronogramas poco realistas y ejecución reactiva [7]. Una planeación efectiva debe incluir todas las dependencias, tiempos administrativos y restricciones contractuales, evitando reprocesos y pérdida de credibilidad. Mobley sostiene que la confiabilidad operacional depende de coordinar anticipadamente todos los elementos necesarios para intervenir los activos [8].

Servicios de apoyo, gestión contractual e indicadores de desempeño

Levitt enfatiza que los servicios no permanentes deben gestionarse como parte del mantenimiento, y que la falta de anticipación contractual introduce variabilidad operativa [5].

Gulati destaca que los indicadores de gestión deben reflejar la ejecución técnica y la efectividad de los procesos de soporte y la coordinación interfuncional [9]. Indicadores como cumplimiento del plan, efectividad de la programación y retrasos por logística permiten identificar fallas sistémicas.

ISO 55001 refuerza que el desempeño debe evaluarse considerando resultados técnicos y eficacia de los procesos de soporte [4], integrando métricas de mantenimiento, abastecimiento y logística para decisiones basadas en datos.

Pensamiento sistémico y confiabilidad operacional

El pensamiento sistémico permite entender que el desempeño de los activos resulta de múltiples interacciones organizacionales. Sterman señala que problemas recurrentes reflejan estructuras desalineadas más que errores individuales [10]. La confiabilidad operacional se construye no solo a partir de tecnología o estrategias de mantenimiento, sino desde la arquitectura organizacional que sustenta estos procesos. La adopción de esta visión integral, apoyada por la literatura y la norma ISO 55001, facilita el paso de una gestión reactiva a un modelo proactivo, colaborativo y sostenible [4][1][3].

Metodología aplicada

La metodología empleada en este estudio se fundamentó en un enfoque sistemático basado en el análisis de causa raíz, aplicado a un caso recurrente de incumplimiento del programa de mantenimiento concertado entre las áreas de mantenimiento y operaciones. El propósito de la metodología fue estructurar un proceso ordenado que permitiera analizar el problema desde una perspectiva integral, considerando tanto los aspectos técnicos como los organizacionales e interfuncionales que influyen en la gestión del mantenimiento.

El desarrollo metodológico se organizó en cinco fases, alineadas con los principios de la norma ISO 55001 y con las buenas prácticas de gestión de activos y mantenimiento, garantizando



XXVIII CONGRESO INTERNACIONAL DE MANTENIMIENTO Y GESTIÓN DE ACTIVOS

22 AL 24 DE ABRIL DE 2026. Bogotá - Colombia



trazabilidad, repetibilidad y coherencia a lo largo del análisis.

1. Identificación del Problema

En la primera fase se realizó la identificación formal del problema mediante la revisión del historial de ejecución del programa de mantenimiento. Se analizaron desviaciones recurrentes asociadas a reprogramaciones, cancelaciones y atrasos en actividades planificadas, con especial atención en aquellas que requerían servicios de apoyo externos, tales como andamiaje, grúas, brazos articulados y repuestos no disponibles en inventario.

Esta etapa permitió delimitar el alcance del estudio, establecer criterios de análisis y clasificar las actividades afectadas, diferenciando aquellas con dependencia directa de servicios de apoyo frente a las que no presentaban dichas restricciones.

2. Análisis de Causa Raíz con Enfoque Sistémico

Una vez delimitado el problema, se desarrolló un análisis de causa raíz con un enfoque sistémico de la gestión de mantenimiento. En esta fase se examinó el ciclo completo de las actividades de mantenimiento, desde la definición de la estrategia y priorización de trabajos, pasando por los procesos de planeación y programación, hasta la interacción con las áreas de abastecimiento, logística y operaciones.

El análisis consideró la forma en que se gestionaban los requerimientos de apoyo, los flujos administrativos asociados a la contratación de servicios y los mecanismos de comunicación interfuncional. Esta revisión permitió estructurar el análisis más allá del componente técnico, incorporando las interdependencias entre procesos y áreas involucradas en la ejecución del mantenimiento.

3. Evaluación de Roles, Procesos e Interfaces Interfuncionales

En la tercera fase se realizó una evaluación detallada de los roles, responsabilidades e interfaces entre las áreas participantes en el proceso de mantenimiento. Para ello, se llevaron a cabo entrevistas individuales con personal de planeación, programación, supervisión, confiabilidad y abastecimiento, con el objetivo de identificar el nivel de conocimiento del rol propio y del rol de las demás áreas dentro del sistema de gestión de mantenimiento.

Esta evaluación permitió documentar cómo interactúan las funciones entre sí, cuáles son los puntos de contacto, los límites de responsabilidad y las dependencias operativas existentes a lo largo del ciclo de vida de las órdenes de mantenimiento.

4. Diseño Metodológico de Acciones de Mejora

A partir de la información recopilada en las fases anteriores, se estructuró el diseño metodológico de acciones orientadas a fortalecer la gestión integral del mantenimiento. Esta fase se enfocó en definir los elementos necesarios para estandarizar el proceso, incluyendo la elaboración de un procedimiento de gestión de mantenimiento con enfoque integral, donde se describen las etapas del ciclo de vida de las órdenes de trabajo y la



XXVIII CONGRESO INTERNACIONAL DE MANTENIMIENTO Y GESTIÓN DE ACTIVOS

22 AL 24 DE ABRIL DE 2026. Bogotá - Colombia



participación de las áreas de apoyo en cada una de ellas.

Asimismo, se contempló la definición de criterios para la capacitación del personal de planeación y programación, la identificación de puntos de contacto interfuncionales, la determinación de tiempos críticos y la inclusión de esquemas contractuales para servicios recurrentes. En esta etapa también se estableció el marco metodológico para la incorporación de indicadores de gestión que permitieran dar seguimiento al proceso de forma integral.

5. Seguimiento y Retroalimentación del Proceso

Finalmente, se definió un esquema de seguimiento metodológico orientado a la verificación del cumplimiento del proceso establecido. Esta fase incluyó la definición de indicadores clave de desempeño relacionados con la programación, la gestión de solicitudes de servicios de apoyo y la trazabilidad de las actividades de mantenimiento.

Adicionalmente, se estructuraron espacios formales de revisión interfuncional con el fin de asegurar la retroalimentación continua del proceso, promover la alineación entre áreas y documentar las lecciones aprendidas.

Análisis y discusión

Para entender a fondo el caso, se elaboró un diagrama de procesos interfuncionales que permitió ver con claridad cómo interactúan las áreas de

planeación, programación, abastecimiento y ejecución dentro del proceso de mantenimiento. Junto con esto, se desarrolló un procedimiento integral de gestión del mantenimiento, pensado para que cada área comprenda no solo su rol, sino también cómo sus decisiones afectan al sistema completo.

Con el fin de validar que este procedimiento cumpliera con los principios de la norma ISO 55001:2024, se aplicó una metodología de auditoría centrada en competencias, toma de conciencia, comunicación, conocimiento y mejora continua. Esto ayudó a confirmar si los equipos entendían sus responsabilidades, si conocían los tiempos de gestión de las áreas de soporte y si podían coordinarse de manera efectiva para mantener la confiabilidad de los activos.

Durante las entrevistas con el personal, se observó que había una percepción generalizada: los incumplimientos del programa de mantenimiento eran culpa principalmente de abastecimiento y logística. Sin embargo, el análisis mostró que el verdadero cuello de botella estaba en la planeación. Las actividades que requerían servicios de apoyo como andamios, grúas o camiones canasta se planificaban sin considerar los tiempos reales necesarios para que estos recursos estuvieran disponibles.

En la práctica, muchas solicitudes de servicios llegaban después de que las actividades ya estaban programadas, lo que complicaba la respuesta del área de abastecimiento y ponía en riesgo la ejecución según lo planeado. Esto generaba incumplimientos del programa y, en muchas ocasiones, la necesidad de recurrir a horas extra para subsanar las desviaciones.

La auditoría reveló que este desfase no era solo un problema operativo. También se debía a que el



XXVIII CONGRESO INTERNACIONAL DE MANTENIMIENTO Y GESTIÓN DE ACTIVOS

22 AL 24 DE ABRIL DE 2026. Bogotá - Colombia



personal de mantenimiento desconocía los tiempos de gestión de abastecimiento y cómo incorporarlos correctamente en la planeación. Al mismo tiempo, el personal de abastecimiento no comprendía completamente la priorización de las actividades de mantenimiento ni cómo sus tiempos de respuesta afectaban la programación general.

Se detectó además que la comunicación con el cliente interno operaciones o propietarios de los activos era irregular y reactiva. Las causas de los retrasos no siempre se explicaban con claridad ni se documentaban de manera oportuna, lo que complicaba la trazabilidad y afectaba la percepción del servicio.

Otro hallazgo importante fue que los equipos técnicos tenían un entendimiento limitado del ciclo completo de provisión de servicios de apoyo. Esto generaba expectativas poco realistas sobre los tiempos de respuesta y fomentaba una gestión reactiva en lugar de preventiva. La auditoría permitió evaluar las competencias, el conocimiento y la efectividad del procedimiento de planeación integral, mostrando claramente dónde era necesario reforzar la coordinación y la visión sistémica del proceso.

En conjunto, los hallazgos demostraron que las demoras no eran fallas aisladas, sino el resultado de un sistema interfuncional que no estaba completamente alineado. La auditoría de ISO 55001 ayudó a identificar brechas en competencias, toma de conciencia, comunicación, conocimiento y

mecanismos de mejora continua, evidenciando la necesidad de fortalecer la integración entre áreas y asegurar que todos comprendan cómo sus acciones afectan la confiabilidad de los activos (ver figura 1).

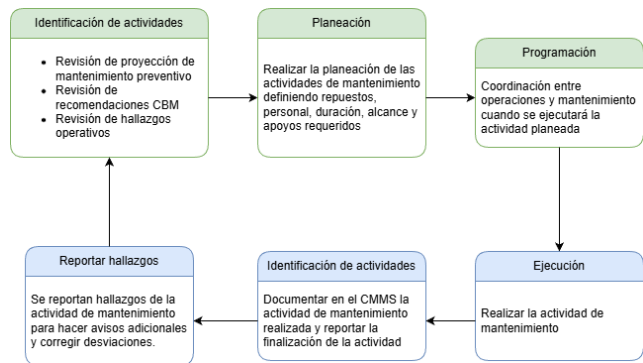


Figura 1. Diagrama de proceso de mantenimiento entendido por el personal

Acciones correctivas alineadas con ISO 55001:2024

A partir de los hallazgos del análisis y en coherencia con los principios y requisitos de la norma ISO 55001:2024, se definieron acciones orientadas a fortalecer la gestión de activos desde un enfoque sistémico, preventivo y alineado con los objetivos organizacionales.

En primer lugar, se estableció la formalización del proceso de planeación del mantenimiento incorporando explícitamente los requerimientos las áreas soporte desde etapas tempranas de planeación de las actividades de mantenimiento. Esta acción permitió alinear la planeación con los tiempos reales de provisión de recursos, fortaleciendo el principio de planificación basada en riesgos y oportunidades promovido por la norma, de tal forma que el procedimiento integra no solo a mantenimiento en el proceso de gestión



XXVIII CONGRESO INTERNACIONAL DE MANTENIMIENTO Y GESTIÓN DE ACTIVOS

22 AL 24 DE ABRIL DE 2026. Bogotá - Colombia



de activos (como se venía realizando), sino que el área de abastecimiento de manera formal hace parte del proceso, en lo cual se tiene mejor comunicación entre áreas, ya que, con el procedimiento claro, divulgado e interiorizado, cada área no solo sabe si alcance individual, solo también el alcance integral y como se articular conjuntamente para que la planeación y programación de actividades sea efectiva, sin incurrir en incumplimientos.

Como acción correctiva clave, se promovió la articulación entre mantenimiento y abastecimiento para la identificación de servicios recurrentes y estratégicos, con el fin de evaluar la viabilidad de contratos marco. Esta mejora permitió reducir la gestión administrativa por evento, mejorar los tiempos de respuesta y garantizar mayor confiabilidad en la ejecución del programa de mantenimiento, en línea con los requisitos de soporte y control operacional de la ISO 55001.

Adicionalmente, se ajustaron los procesos de programación para integrar los cronogramas logísticos y los tiempos de disponibilidad de los servicios de apoyo dentro del programa de mantenimiento. Esta acción contribuyó a eliminar cuellos de botella durante la ejecución y a mejorar la coordinación interfuncional, reforzando el enfoque de alineación entre procesos y funciones establecido por la norma.

En términos de gobernanza y comunicación, se fortalecieron los mecanismos de comunicación con el cliente interno, estableciendo criterios

claros de trazabilidad, registro y explicación de las desviaciones. Esto permitió mejorar la transparencia del proceso, la toma de decisiones basada en información confiable y la percepción del servicio, alineándose con los principios de liderazgo, comunicación y gestión del desempeño (ver figura 2).

Finalmente, como acción mejorativa de largo plazo, se impulsó la capacitación del personal técnico en el entendimiento del ciclo completo de provisión de servicios de apoyo y su impacto en la confiabilidad operacional. Esta iniciativa buscó fortalecer las competencias del equipo, promover una cultura preventiva y consolidar una visión integral de la gestión de mantenimiento como un sistema interconectado, en coherencia con el enfoque de mejora continua establecido por la ISO 55001:2024.

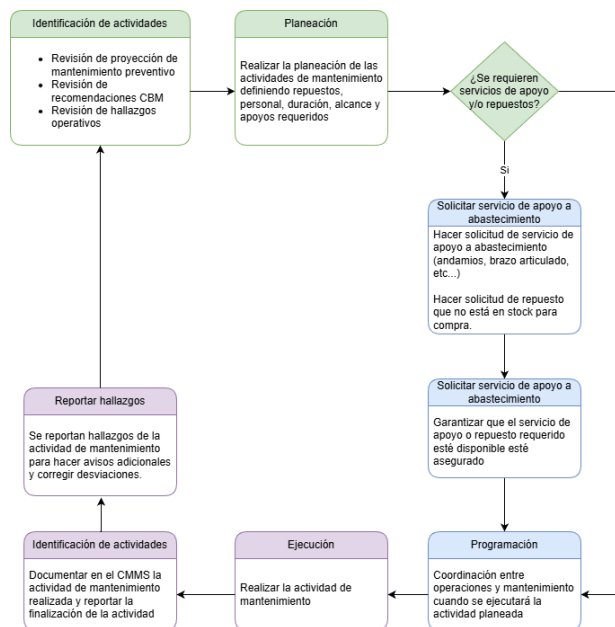


Figura 2. Diagrama de proceso de mantenimiento actualizado



XXVIII CONGRESO INTERNACIONAL DE MANTENIMIENTO Y GESTIÓN DE ACTIVOS

22 AL 24 DE ABRIL DE 2026. Bogotá - Colombia



Conclusiones

Gestión de mantenimiento como trabajo interfuncional: El estudio evidenció que los incumplimientos del programa de mantenimiento no eran consecuencia de fallas aisladas, sino de la desarticulación entre las áreas de planeación, programación, abastecimiento y ejecución. Esto refuerza que la confiabilidad operacional depende tanto de la calidad técnica del mantenimiento como de la integración efectiva entre todos los actores involucrados, asegurando que el programa de mantenimiento concertado se cumpla a cabalidad y con calidad.

Planeación de mantenimiento integral: La identificación de cuellos de botella mostró que la etapa de planeación no consideraba los tiempos necesarios para la gestión de servicios de apoyo, generando retrasos y ajustes de último momento. Una planeación alineada con los tiempos de respuesta del área de abastecimiento y logística es esencial para cumplir los programas sin generar sobrecostos ni horas extra. Además, los requerimientos adicionales deben gestionarse con anticipación suficiente para asegurar su disponibilidad antes de la inclusión en el programa de mantenimiento.

Comprensión integral del proceso y toma de decisiones: La auditoría basada en ISO 55001 evidenció brechas en competencias, conocimiento y toma de conciencia del personal. Cuando los actores entienden cómo sus decisiones

afectan al sistema completo y conocen el ciclo de provisión de servicios de apoyo, se reduce la gestión reactiva y se fomenta un enfoque preventivo y proactivo. Esto implica que la organización debe ir más allá de buscar culpables individuales y enfocarse en mejorar los procesos interfuncionales para garantizar la confiabilidad desde la planeación hasta la ejecución.

Comunicación y trazabilidad fortalecen la confiabilidad: Se identificó que la información sobre desviaciones y retrasos no siempre era clara ni oportuna, afectando la percepción del servicio. Implementar mecanismos de comunicación estructurados y trazables con clientes internos mejora la coordinación, la confianza y la capacidad de tomar decisiones basadas en un entendimiento real del problema.

Integración y procedimientos claros facilitan la mejora continua: La formalización del procedimiento integral de mantenimiento, alineado con ISO 55001, permitió que cada área comprenda su rol y el impacto de sus decisiones. Procesos claros, documentados y socializados facilitan la coordinación, la anticipación de requerimientos y la reducción de errores sistemáticos, fortaleciendo la sostenibilidad del sistema de gestión de mantenimiento.

Auditoría y evaluación periódica como herramientas estratégicas: Aplicar la metodología de auditoría de ISO 55001 no solo validó la efectividad del procedimiento, sino que también permitió identificar oportunidades de mejora en competencias, gobernanza y alineación interfuncional. Este enfoque genera un modelo replicable que puede aplicarse en otras estaciones u operaciones de la organización, consolidando una cultura de corresponsabilidad, comunicación efectiva y mejora continua.



XXVIII CONGRESO INTERNACIONAL DE MANTENIMIENTO Y GESTIÓN DE ACTIVOS

22 AL 24 DE ABRIL DE 2026. Bogotá - Colombia



Bibliografía

- [1] International Organization for Standardization, *ISO 55000: Asset management — Overview, principles and terminology*. ISO, 2024a.
- [2] N.A.J. Hastings, *Physical asset management*. Springer, 2015.
- [3] J.D. Campbell, A.K.S. Jardine y J. McGlynn, *Asset management excellence: Optimizing equipment life-cycle decisions*, 2ª ed. CRC Press, 2016.
- [4] International Organization for Standardization, *ISO 55001: Asset management — Management systems — Requirements*. ISO, 2024b.
- [5] J. Levitt, *The complete guide to preventive and predictive maintenance*, 2ª ed. Industrial Press, 2011.
- [6] T. Wireman, *Maintenance planning, scheduling & coordination*. Industrial Press, 2004.
- [7] R.D. Palmer, *Maintenance planning and scheduling handbook*, 3ª ed. McGraw-Hill, 2012.
- [8] R.K. Mobley, *An introduction to predictive maintenance*, 2ª ed. Butterworth-Heinemann, 2002.
- [9] R. Gulati, *Maintenance and reliability best practices*, 2ª ed. Industrial Press, 2013.
- [10] D. Sterman, *Business dynamics: Systems thinking and modeling for a complex world*. McGraw-Hill, 2000.

Claudia Vanessa Hernandez Alvarez: Profesional en Administración de Negocios Internacionales con posgrado en Gerencia Logística y Certificación Profesional en Compras y Abastecimiento. Experiencia en el sector Oil & Gas, enfocado en procesos de compras, contratación y operaciones logísticas dentro de la cadena de abastecimiento. Manejo de plataformas SAP, ERP, CRM e Intelcost, gestión integral de proveedores y contratos, análisis de pliegos licitatorios y elaboración de ofertas técnico-económicas. Con el fin de garantizar la mejora continua y la adopción de nuevas tecnologías para optimizar la gestión y la eficiencia operativa.

Carlos Felipe Vargas Gomez: Ingeniero Mecánico con maestría en Ingeniería de Confiabilidad y Gestión de Activos, certificado en CMRP. Docente de maestría en las áreas de Gestión de Activos y RAMS. Experiencia como líder de confiabilidad, especializado en estrategias para optimizar procesos de mantenimiento. Líder de investigaciones de causa raíz (RCA) para definir planes de acción que eviten fallas reincidentes. Aplica técnicas como el análisis de árbol de falla. Control de KPIs de confiabilidad, tales como MTTR, MTBF y disponibilidad. Con el fin de proponer acciones que garanticen la mejora continua en la gestión de activos físicos, todo ello conforme a la norma ISO 55000.



XXVIII CONGRESO INTERNACIONAL DE MANTENIMIENTO Y GESTIÓN DE ACTIVOS

22 AL 24 DE ABRIL DE 2026. Bogotá - Colombia



Datos de contacto:

Nombre del autor: Claudia Vanessa
Hernandez Alvarez
Celular: 3143162576
Dirección del autor: Carrera 30A # 76 –
15 Barrio La Florestica
E. mail:
vanessahernandez5911@gmail.com
Ciudad: Barrancabermeja
País: Colombia

Nombre del autor: Carlos Felipe Vargas
Gomez
Celular: 3003868006
Dirección del autor: Cra. 39 #41-12 apt.
1202 edificio Monteverde.
E. mail: felvargo29@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga
País: Colombia
