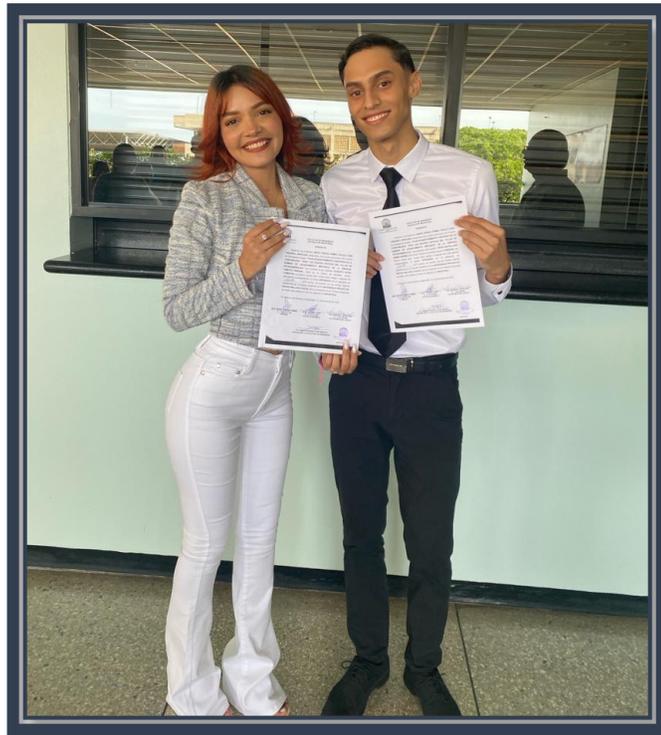


**Plan de Mantenimiento centrado en la confiabilidad para los equipos críticos
del Taller de Bombas de Levantamiento Mecánico de la Empresa
PETROZAMORA, S.A.,
Dugarte Yubetsy, Simón Yépez,
Facultad de Ingeniería.
Escuela de Industrial.**



El mantenimiento siempre ha sido un tema esencial en cualquier empresa industrial. En el caso de PETROZAMORA, S.A., es de suma importancia desarrollar un programa de mantenimiento centrado en la confiabilidad. Este enfoque generará múltiples mejoras, especialmente en los equipos críticos del Taller de Bombas de Levantamiento Mecánico, que es la población objeto de estudio seleccionada para este trabajo de grado.

Un Taller de Bombas de Levantamiento Mecánico siempre buscará operar de la manera más segura y eficiente posible, teniendo en cuenta el inventario necesario para su producción. Para alcanzar esto, se deben seguir los siguientes objetivos específicos: aumentar la disponibilidad de trabajo, minimizar los costos de mantenimiento, proteger los activos, reducir las intervenciones de emergencia, limitar las reparaciones mayores y optimizar la gestión del inventario. Todo esto se logra a través de un entendimiento profundo de los activos presentes, es decir, de los equipos utilizados para el montaje y desmontaje de bombas. Para lograr esto,

se llevó a cabo un análisis cuantitativo y cualitativo del rendimiento de estos equipos, siguiendo la metodología de la SAE JA-1011, a través de visitas al taller. Este análisis permitió identificar las funciones primarias y secundarias de los equipos, así como su estado operativo actual.

Se utilizaron los manuales del fabricante y una lista de verificación para registrar los resultados obtenidos. Esta lista de verificación, compuesta por once columnas, proporcionó una visión detallada del estado actual de los equipos en el taller, permitiendo así conocer que equipos se encontraban en peores condiciones, siendo algunos de ellos alarmantes. Con respecto a la fase de análisis de criticidad ha demostrado ser fundamental para determinar qué equipos requieren atención prioritaria. Este enfoque estratégico no solo permite una optimización de los recursos, sino que también asegura un alto grado de eficiencia y seguridad en las operaciones del taller.

En relación con la ficha técnica de objetos que recopila información exhaustiva sobre cada equipo, incluyendo su nombre, código, ubicación, costo, fabricante/proveedor, características y especificaciones, funcionamiento y manejo, observaciones de mantenimiento, instrucciones técnicas aplicadas y desagregación. Es un recurso indispensable para la gestión de equipos en el Taller de Bombas de Levantamiento Mecánico y se actualiza cada vez que se incorpora un nuevo equipo a la instalación, una práctica que no se realizaba anteriormente.

Se realizó una identificación y evaluación exhaustiva de los modos de falla de los equipos, siguiendo la Norma SAE JA-1011. Este proceso permitió mapear todos los estados de falla asociados a cada función del equipo mediante un Diagrama de Árbol Lógico. Este enfoque es esencial para entender profundamente las posibles fallas y sus causas raíz. Este análisis proporciona una base sólida para planificar acciones efectivas en las siguientes fases que prevengan o corrijan estas fallas. Con un entendimiento claro de las posibles fallas y sus causas, se dio inicio al quinto y sexto objetivo, que consistía en realizar un Análisis de Modo y Efecto de Falla (AMEF) para los equipos en cuestión.

Se identificaron las actividades de mantenimiento a seguir para cada equipo crítico comprendido en el Taller de Bombas de Levantamiento Mecánico, así como la programación a seguir y una lista de los trabajos a efectuar por periodo. Actividades cruciales para prevenir fallos, identificando y corrigiendo los problemas antes de que se conviertan en mayores, evitando así interrupciones inesperadas en las operaciones, lo que puede resultar en una mayor productividad y menores costos operativos, ayudando a prolongar la vida útil del equipo y proporciona ahorros significativos a largo plazo al reducir la necesidad de reemplazos costosos.

Este plan de mantenimiento adopta un enfoque integral con el objetivo de optimizar el rendimiento del equipo. Busca minimizar el tiempo de inactividad y garantizar la consistencia y eficacia en todas las tareas de mantenimiento, es una estrategia diseñada para maximizar la productividad y la eficiencia.