



UNAPÉC
UNIVERSIDAD APÉC

DECANATO DE POSGRADO

TRABAJO FINAL POR OPTAR POR EL TÍTULO DE

Máster en Gerencia y Productividad

**Diseño de nueva estructura organizacional del departamento de
mantenimiento y el desempeño laboral en la empresa ABC Caribe S.R.L,
Santo domingo, República Dominicana.**

SUSTENTANTE:

Abel Antonio Marte Méndez

20190283

ASESORA:

Graciela Morales

SANTO DOMINGO, REPÚBLICA DOMINICANA.

2020

**DISEÑO DE NUEVA ESTRUCTURA
ORGANIZACIONAL DEL DEPARTAMENTO DE
MANTENIMIENTO Y EL DESEMPEÑO LABORAL EN
LA EMPRESA ABC CARIBE S.R.L, SANTO DOMINGO,
REPÚBLICA DOMINICANA.**

AGRADECIMIENTOS

Ante todo, agradecer a Dios por permitir que todo esto fuera posible a lo largo de esta maestría, por dotarme de los conocimientos necesarios para poder alcanzar este objetivo.

Agradecer a mi familia por acompañarme, animarme y mantenerme activo estos dos años durante todo el trayecto de este proyecto.

De igual forma, agradecer a Yokaury Cepeda por apoyo incondicional y entrega en los momentos claves de la maestría. Es propicio también, darles las gracias a todos mis compañeros de maestría por ser tan profesionales y estar dispuestos a ayudar en todo momento.

Dar las gracias a los ejecutivos de la empresa ABC Caribe S.R.L por facilitar sus instalaciones para evaluar y desarrollar una propuesta que agregue valor a sus operaciones.

De igual manera, agradecer a la empresa Medtronic San Isidro, por brindar su apoyo desde el inicio hasta el final de esta maestría.

Finalmente, gracias a todos y cada uno que de manera directa indirecta aportaron su granito de arena para que todo esto sea posible.

RESUMEN

El propósito de la gestión del capital humano es muy simple: Permite a las organizaciones contratar a las personas correctas, al tener un conocimiento total sobre los requerimientos del puesto al tratar de llenar una vacante. HCM igualmente asegura que las personas se desarrollen en respuesta a las necesidades organizacionales y que las personas adecuadas estén en los trabajos adecuados. Las organizaciones podrán retener a estas personas ofreciéndoles un ambiente laboral desafiante y remunerable, en el cual los individuos sienten que son una parte importante de la organización y que pueden alcanzar crecimiento en su vida laboral. Es darse cuenta de que el capital humano es quizás el activo más importante que permitirá a las organizaciones continuar creciendo con éxito cuando lo manejen de la manera correcta. Aun cuando la expresión incluye la palabra gestión y que las tareas duras, como la capacitación de desarrollo y gestión de las competencias sí requieren ser administradas, lo esencial para el éxito es el liderazgo. Los indicadores claves de resultados son como cualquier otra medida, si no resultan en una acción o cambio, se vuelven un ejercicio en futilidad que no ofrece ningún valor a la organización. Los KPIs no pueden ser genéricos, dado que no hay dos organizaciones con las mismas necesidades y estrategias. El secreto para el éxito es identificar a aquellos que puedan diferenciar a su empresa de la competencia. Los KPIs deben seguir una línea visual desde la sala de consejo hasta el piso de producción e involucrar a toda la organización.

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: ANÁLISIS CONCEPTUAL DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y LA INGENIERÍA DEL MANTENIMIENTO	4
1.1 Evolución de la organización	5
1.2 Las organizaciones	5
1.2.1 Concepto de Estructura Organizacional	6
1.2.1 Concepto de Nivel Jerárquico.....	6
1.3 Dimensiones del diseño organizacional.....	6
1.4 Tipos de Organizaciones de Mintzberg.....	7
1.5 Historia del mantenimiento.....	8
1.6 Ingeniería y gestión de mantenimiento	9
1.7 Mantenimiento Centrado en Confiabilidad (RCM).....	10
1.8 Optimización del mantenimiento planificado	11
1.8.1 Beneficios de una optimización del PM	11
1.9 Proceso de planificación	12
1.10 Proceso de programación	16
1.10.1 Flujos de programación	17
1.11 Indicadores claves de desempeño para planificación y programación ..	20
CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO DE LA ESTRATEGIA DE GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO EN LA EMPRESA ABC CARIBE S.R.L	22
2.1 Antecedentes históricos de ABC Caribe S.R.L	23
2.1.1 Misión.....	24
2.1.2 Visión	24
2.1.3 Valores corporativos	24
2.2 Estructura Organizacional de ABC Caribe S.R.L.....	25
2.3 Perfiles de puestos del Departamento de Mantenimiento.....	26
2.4 Objetivos establecidos para el Departamento de Mantenimiento	27
2.5 Evaluación de la satisfacción de los colaboradores.....	28
2.6 Diagnóstico de la gestión del mantenimiento.....	35

2.7 Análisis general de los datos	36
2.8 Principales hallazgos	37
2.9 Análisis FODA al departamento de mantenimiento	37
CAPÍTULO III: IMPLEMENTACIÓN DE NUEVA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL EN LA ESTRATEGIA DE LA GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO EN LA EMPRESA ABC CARIBE S.R.L.....	41
3.1 Plan de acción	42
3.2 Propuesta de implementación de nueva estructura organizacional al departamento de mantenimiento de ABC Caribe S.R.L.....	45
3.3 Perfil de puesto del Planificador de Mantenimiento	47
3.4 Perfil de puesto del programador de mantenimiento	50
3.4 Perfil de puesto del Ingeniero de Confiabilidad.....	52
CONCLUSIONES	54
RECOMENDACIONES.....	55
BIBLIOGRAFÍA	56
ANEXOS.....	57

INDICE GRAFICO

Gráfico No.	Descripción	Página No.
1	Organigrama del Departamento de Mantenimiento	25
2	Resultados de los Objetivos del Departamento de Mantenimiento para el periodo fiscal mayo 2019 – abril 2020	27
3	Pregunta #1 de la encuesta de satisfacción de empleados	30
4	Pregunta #2 de la encuesta de satisfacción de empleados	30
5	Pregunta #3 de la encuesta de satisfacción de empleados	31
6	Pregunta #4 de la encuesta de satisfacción de empleados	31
7	Pregunta #5 de la encuesta de satisfacción de empleados	32
8	Pregunta #6 de la encuesta de satisfacción de empleados	32
9	Pregunta #7 de la encuesta de satisfacción de empleados	33
10	Pregunta #8 de la encuesta de satisfacción de empleados	33
11	Pregunta #9 de la encuesta de satisfacción de empleados	34
12	Pregunta #10 de la encuesta de satisfacción de empleados	34
13	Propuesta de estructura organizacional	46

INDICE DE TABLAS

Tabla No.	Descripción	Página No.
1	Análisis FODA del Departamento de mantenimiento	39
2	Plan de acción	42, 43

INTRODUCCIÓN

¿Sin los empleados, qué son las empresas sino un conjunto de edificios? Los empleados son la vida misma que recorre esos edificios. Sus habilidades, iniciativa, experiencia, conocimiento e ideas representan un valor significativo a la organización. Ellos son, de hecho, uno de sus mayores activos. Para aprovechar el valor de este activo, muchas empresas han adoptado un abordaje estratégico para la gestión del capital humano.

Para asegurar el máximo valor, las empresas exitosas entienden el vínculo entre el activo y el bienestar de la empresa y alinean la estrategia de gestión de capital humano con ese vínculo. La estrategia requiere que la organización tenga un claro entendimiento de los talentos, habilidades y potencial de desarrollo de su fuerza laboral. También necesita saber dónde se necesita y puede aprovecharse más este potencial en la organización. En el mercado laboral actual, con los jóvenes de la generación o del Milenio buscando más bien una causa en lugar de un empleo, y la generación de la posguerra retirándose de sus trabajos y llevándose consigo su conocimiento, ha quedado de manifiesto que el capital humano es algo que debe cultivarse en su crecimiento y no es un recurso que se debe cortar o minimizar. Es esencial que los objetivos de la estrategia de gestión del capital humano estén entrelazados con los objetivos organizacionales claves.

Es importante para el cumplimiento de los objetivos organizacionales, establecer una correcta estructura organizacional, partiendo de que esta es la que relaciona las personas con la empresa. El diseño de una estructura organizativa no es un acto arbitrario ni convencional, debe basarse en el concepto, la estrategia, los procesos y las características de la empresa. La estructura organizativa incluye la división del trabajo y la jerarquía de autoridad y responsabilidad de las personas que trabajan en la empresa, que normalmente se representa a través de un organigrama.

Los indicadores clave de resultados (KPIs) son mediciones de aquellos cuatro o cinco factores cruciales para el éxito a nivel estratégico de una organización. Si una organización es exitosa en alcanzar el nivel deseado para estas mediciones, será exitosa también en su lugar deseado en el ambiente de mercado o servicio. Las mediciones entonces avanzan en cascada a través de todos los niveles de la organización, estando cada nivel claramente vinculado y sirviendo de apoyo al nivel superior.

La excelencia operacional significa muchas cosas para muchas personas. Algunas de las descripciones son totalmente incluyentes, a veces extremadamente detalladas, pero en todos los casos, la excelencia operacional generalmente implica un elemento de mejora. El propósito de todas las iniciativas de excelencia operacional es apalancar las capacidades operacionales para permitir el crecimiento del negocio y alcanzar un nivel de desempeño igual o mejor que aquel desempeño del 'mejor en su clase'. La jornada hacia la excelencia operacional se describe mejor a través de la metodología esbelta.

Es por esto que, partiendo de la excelencia operacional, este trabajo tiene como propósito mejorar los procesos en el Departamento de Mantenimiento de la empresa ABC Caribe S.R.L proponiendo un nuevo diseño en la estructura organizacional, el cual estará orientado al cumplimiento de los objetivos que tiene dicho departamento; esto luego de haber realizado un análisis en la cultura del departamento.

En el desarrollo de este trabajo se demostró que, al implementar un nuevo modelo de estructura organizacional, se mejoraran los niveles de perplejidad de los colaboradores, debido a la sobrecarga de trabajos y al no cumplimiento de sus tareas.

De igual forma, con los datos que arrojó el análisis de la situación que padece la empresa, se obtuvieron informaciones de gran utilidad para la

implementación de esta propuesta. Es importante mencionar que este trabajo puede servir de referencia para otras empresas, debido a que puede ayudar en la toma de decisiones.

El tipo de investigación fue aplicada porque se estuvo apoyando en la solución de problemas específicos para mejorar del desempeño productivo del departamento de mantenimiento en ABC Dominicana S.R.L. Utilizó un tipo de diseño de campo porque se recopilaron datos primarios de forma directa, obtenidos de la realidad, permitiendo asegurarse de la veracidad de las informaciones.

Se utilizó el método deductivo porque obtendremos conclusiones lógicas a partir de premisas. Como técnicas de recopilación de datos se utilizaron las técnicas de la observación, entrevistas, encuestas y el análisis documental.

Se clasificaron las técnicas de investigación a partir de los siguientes enfoques:

Cuantitativa: se aplicaron encuestas online a todo el personal del departamento de mantenimiento, las cuales nos ayudaron a reflejar una información amplia sobre el impacto de la gestión del mantenimiento actual en la empresa ABC Caribe S.R.L.

Cualitativa: se aplicaron entrevistas personales a colaboradores seleccionados del departamento de mantenimiento para obtener un resultado.

Este trabajo contempla tres capítulos: en el primero se abordan conceptos generales sobre la estructura organizacional y la ingeniería en mantenimiento; en el segundo se presenta el diagnóstico de la estrategia actual de la empresa ABC Caribe S.R.L.; y el tercero contiene un plan de acción y la propuesta de la nueva estructura organizacional.

**CAPÍTULO I: ANÁLISIS CONCEPTUAL DE LA
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y LA INGENIERÍA
DEL MANTENIMIENTO**

1.1 Evolución de la organización

La evolución de las organizaciones es un proceso continuo, en el que se mejoran y ajustan su estrategia y estructura, de forma tal que se garantice su crecimiento y pueda adaptarse a los cambios.

Las organizaciones han pasado por un proceso de transformación a nivel mundial, que conlleva a una transición de un paradigma moderno a un paradigma de organizaciones post modernas, dejando atrás la administración jerárquica tradicional para dar participación a todos los empleados.

Actualmente, uno de los grandes aciertos de la organización es permitir que los empleados contribuyan a la dirección estratégica, hecho que no se había alcanzado antes. El personal identifica necesidades, de modo que la estrategia surge dentro de la visión global del futuro de la organización que comparten todos los empleados (Todo Organización, 2020).

1.2 Las organizaciones

Las organizaciones que pueden ser variantes, como una industria, un banco corporativo y ABC del Caribe S.R.L, tienen características muy similares. La definición utilizada en este estudio es la siguiente: “Las organizaciones son instituciones sociales que están dirigidas a las metas y están diseñadas como sistemas de actividades estructuradas y coordinadas de manera deliberada y vinculadas al ambiente” (Daft, 2015).

Las organizaciones proporcionan estilo a nuestras vidas y los gerentes, debidamente informados o estudiados, pueden dar carácter a estas, de forma que puedan lograrse los objetivos propuestos cada año.

Según Richard Daft, “El primer paso para entender a las organizaciones es buscar dimensiones que describan los rasgos de diseño organizacional

específicos. Estas dimensiones describen a las organizaciones de manera muy similar a como los rasgos de personalidad y físicos describen a las personas” (Daft, 2015).

1.2.1 Concepto de Estructura Organizacional

Es el marco formal interno en el que se desenvuelve la organización, de acuerdo con el cual las tareas son divididas, agrupadas, coordinadas y controladas para el logro de objetivos. Muestra la forma en que la administración de la empresa está organizada y unida, y cómo la autoridad se traslada a través de la organización (Gestión Empresarial BI, 2020).

1.2.1 Concepto de Nivel Jerárquico

Es el nivel en la estructura organizacional, en el cual el personal tiene el mismo nivel y autoridad (Gestión Empresarial BI, 2020).

1.3 Dimensiones del diseño organizacional

Estas dimensiones describen a las organizaciones de modo muy parecido a como los rasgos de personalidad y físicos describen a las personas. Se clasifican en dos: estructurales y contextuales. Para entender y medir a las organizaciones, es justo analizar tanto las dimensiones estructurales como las contextuales (Daft, 2015).

Las primeras suministran información sobre las características internas de una organización y crean un sostén para calcular y comparar las organizaciones; mientras las segundas generalmente caracterizan a todo organismo, incluidos su tamaño, tecnología, ambiente y metas. Describen un ambiente organizacional que incluye y da forma a las dimensiones estructurales.

Las dimensiones estructurales de la configuración organizacional son:

- La formación
- La especialización
- La jerarquía de autoridad
- La centralización
- El profesionalismo
- Las razones del personal

Las dimensiones contextuales pueden observarse como un compuesto por una serie de elementos añadidos a la estructura y los procesos de una organización. Estas son:

- El tamaño
- La tecnología organizacional
- El entorno
- Las metas y estrategias
- La cultura

Un aspecto importante que grandes investigadores utilizan a la hora de diseñar un organigrama es definir cómo están configuradas las organizaciones; es decir, ¿cuáles son las partes de una organización y cómo se ajustan estas partes?

1.4 Tipos de Organizaciones de Mintzberg

Henry Mintzberg fue un maestro académico de procedencia canadiense, muy conocido internacionalmente por sus grandes aportes sobre los negocios y gestión. En el año 1979 crea el Modelo Mintzberg para describir las estructuras y organización de las empresas.

Un modelo de trabajo sugerido por Mintzberg propone que toda organización debe tener grandes cinco partes. Estas incluyen el centro técnico, la alta

gerencia, la gerencia de nivel medio, el apoyo técnico y el apoyo administrativo (Daft, 2015).

En las organizaciones reales, las cinco partes están interrelacionadas y normalmente cubren más de una función. Por ejemplo, los gerentes coordinan y dirigen partes de la organización, pero es posible que también participen en el apoyo técnico y administrativo (Daft, 2015).

Mintzberg decía que las cinco partes pueden fusionarse en cinco tipos principales de organización. Los cinco tipos son la adhocracia, la estructura emprendedora, la burocracia profesional, el aparato burocrático y la forma diversificada. Estas varían en tamaño e importancia en cada tipo, lo que se relaciona con las diferencias en metas, tamaño y otras características de la organización (Daft, 2015).

1.5 Historia del mantenimiento

Antes de 1750, el 75% de la población vivía de la agricultura. Se dedicaban a cultivar para subsistir, pero no comercializaban la producción. Los trabajos eran artesanales y la maquinaria que existía se accionaba por elementos mecánicos, aprovechando la propia naturaleza (ríos, saltos de agua, viento, etc.). Solo el 25% de la población vivía en las ciudades (Delgado, 2017).

A mediados del siglo XVIII, sobre el año 1780, se produce un cambio en la vida del hombre y la sociedad. Se inventa la máquina de vapor en 1782 por el escocés James Watt, lo que supuso la invención y desarrollo del ferrocarril: pasaron de moverse de 40km/jornada (a caballo) a poder desplazarse a 30/40km/hora. Se inventa el barco de vapor y se mecaniza la agricultura y ganadería (Delgado, 2017).

De todas estas innovaciones, se deriva el desarrollo extraordinario de dos industrias: la del hierro y la del carbón. Esto trae consigo el éxodo masivo de

jornaleros del campo a la ciudad, con el claro objetivo de trabajar en las nuevas fábricas y explotaciones de estas industrias (Delgado, 2017).

A finales del siglo XVIII y principios del XIX, durante la revolución industrial, con las primeras máquinas comenzaron actividades de reparación, conceptos de competitividad, costes, entre otros. De la misma manera se comenzó a tomar en cuenta el término de fracaso y se percataron de que esto producía paradas en la producción. Desde entonces, nació la necesidad de controlar las fallas, y en la década de 1920 comenzaron a aparecer las primeras estadísticas sobre las tasas de fallas en motores y equipos de aviación.

Conociendo lo antes expuesto, se puede concluir que la historia del mantenimiento va muy de la mano con el desarrollo técnico-industrial, porque con las primeras maquinarias nació la necesidad de las primeras reparaciones. Los fallos que se presentaban en ese momento, en su mayoría fueron el resultado del abuso o de los grandes esfuerzos a los que estuvieron sometidas las máquinas. En ese momento, el mantenimiento se hizo hasta que fue imposible continuar usando el equipo. Hasta 1914, el mantenimiento era de importancia secundaria y era realizado por el mismo personal de operación y producción (Mantenimiento Win, 2020).

1.6 Ingeniería y gestión de mantenimiento

La ingeniería del mantenimiento es la parte de la ingeniería dedicada al estudio y desarrollo de técnicas que faciliten o mejoren el mantenimiento de una instalación, que puede ser una planta industrial, un edificio, una infraestructura, etc. La gestión del mantenimiento de una instalación afecta a los cuatro objetivos básicos del mantenimiento, que son la disponibilidad, la fiabilidad, la vida útil y el coste de explotación a lo largo de toda su vida (Renovatech Editorial, 2013).

La gestión del mantenimiento debe ser efectiva, eficaz y acertada, es decir, debe estar completamente alineada con los objetivos impuestos, basados en las necesidades de la organización, tratando de minimizar los costos indirectos de mantenimiento.

En ese mismo sentido, el personal debe estar capacitado para ejecutar, trabajar y alcanzar los objetivos con el mínimo costo directo de mantenimiento, generando a su vez tareas que permitan optimar los indicadores claves del proceso, asociados a mantenibilidad y confiabilidad. Además, para formar un modelo de mantenimiento firme y eficaz, se deben considerar factores relacionados con la disponibilidad de recursos y su respectiva gestión.

1.7 Mantenimiento Centrado en Confiabilidad (RCM)

Es un proceso para garantizar que los equipos o máquinas continúen realizando lo que sus usuarios necesitan en su contexto actual de operaciones.

El RCM es utilizado generalmente para mejorar los procesos en la gestión de activos, tales como: un nivel de mantenimiento seguro y optimizado, ajustes en procedimientos de operación del mantenimiento y el establecimiento de un plan efectivo de mantenimiento. Una implementación exitosa del RCM reduce significativamente los costos y aumenta el tiempo productivo del equipo o maquinaria.

Estudios demuestran que el mejor beneficio de la implementación del RCM se alcanza durante las fases de diseño y desarrollo del ciclo de vida del activo, eliminando o mitigando los efectos de sus modos de falla.

El desarrollo del RCM ha sido un proceso evolutivo. Han transcurrido más de 40 años desde su creación en los años setenta, durante los cuales se ha convertido en un proceso maduro. No obstante, la industria aún no ha

adoptado plenamente la metodología del RCM a pesar de su historial de éxitos (Reliability Web, 2015).

1.8 Optimización del mantenimiento planificado

También conocido como mantenimiento preventivo, es un conjunto de actividades programadas, regularmente efectuadas sobre un equipo. El programa puede estar basado en tiempo transcurrido, tiempo de marcha de la máquina, o el tiempo de ciclos de operación.

Los activos de la planta tienen una expectativa predefinida de vida basada en su diseño. Se requiere mantenimiento periódico para alcanzar la expectativa de vida por diseño de la mayoría de los activos, pues cada vez que incumplimos en ello, pudiéramos estar acortando su vida operativa.

Los objetivos del mantenimiento son aquellos asignados y aceptados para las actividades de mantenimiento. Pueden incluir la disponibilidad, reducción de costos, calidad de producto, preservación del medio ambiente y seguridad. (UNE EN 13306, 2017)

Su propósito es minimizar o eliminar fallos. Un proceso de optimización de mantenimiento preventivo/planificado se enfoca en la evaluación de cada tarea de PM y eliminar aquellas tareas innecesarias o de desperdicio, mejorando así el desempeño general de la planta. Esto permite el reenfoque de los recursos restringidos del mantenimiento hacia actividades de mantenimiento efectivas para la prevención de fallas (Reliability Web, 2015).

1.8.1 Beneficios de una optimización del PM

Este es un proceso estructurado, utilizado para mejorar rápidamente el desempeño de los activos existentes, eliminando los PMs innecesarios, redundantes e inefectivos. Con él se reducen los costos, el mantenimiento es más efectivo y se incrementa el desempeño de los activos. Desde la

perspectiva financiera, el mantenimiento reactivo para arreglar fallas, típicamente cuesta entre dos a cuatro veces más que el mantenimiento planificado, debido a sus ineficiencias inherentes.

La optimización del PM puede conllevar a:

- ✓ Mayores ingresos al negocio mediante una mayor disponibilidad del activo.
- ✓ Reducir el riesgo de fallas específicas del activo.
- ✓ Mejorar los procedimientos preventivos/predictivos, así como también mejorar el desempeño de seguridad y medioambiental reduciendo los riesgos de seguridad y medioambientales.
- ✓ Personas motivadas que se enfocan en mejorar la confiabilidad de los activos.
- ✓ Un abordaje estructurado a la mejora en la confiabilidad.

1.9 Proceso de planificación

Asumiendo que ya están implementados los controles y disciplinas básicas, tales como el mantenimiento preventivo y MRO gestión de repuestos, la mejoría de la efectividad del mantenimiento comienza entendiendo el impacto que tiene la planificación y programación en los costos de mantenimiento. La regla general es que el trabajo proactivo se puede realizar a un costo entre un cuarto hasta la mitad del costo del trabajo reactivo. Las tres áreas básicas de ahorro son: mano de obra de mantenimiento, materiales de mantenimiento y contratistas.

El objetivo de la planificación y programación del mantenimiento es mejorar la productividad de la mano de obra del mantenimiento, eliminando por ende el desperdicio de los procesos de trabajo. En un ambiente de mantenimiento reactivo (más del 20% de los recursos de mantenimiento se despliegan en

trabajos no planificados y programados), la productividad de la mano de obra del mantenimiento será menor al 30%. Con un proceso efectivo de planificación y programación, la productividad puede alcanzar niveles del 60%. Esto básicamente duplica la cantidad de trabajo que puede ser efectuado con los mismos recursos.

Los costos del material de mantenimiento se reducen también con la planificación y programación del mantenimiento. Con mejores controles de mantenimiento (incluyendo demandas pronosticadas), los costos de materiales se reducen por:

- Mejores precios de los proveedores debido a demandas pronosticadas.
- Niveles óptimos de inventario y un nivel de servicio apropiado.
- Menos pérdidas, debido a caducidad en la vida de repuestos/insumos.
- Menores costos de expedición.
- Menos ubicaciones de almacenamiento, debido a entrega/uso de repuestos justo a tiempo.
- Preparación y formación de juegos (kits), aumentando la eficiencia de los recursos de mantenimiento.

Estos ahorros en costos pueden ser sustanciales, reduciendo aún más los costos de material para una organización con procesos efectivos de almacenamiento y compras para mantenimiento. Además, al reducirse los costos de materiales y la productividad de la mano de obra interna de mantenimiento, mediante la planificación y programación, también se reducen los costos de contratistas, lo que representa un despliegue más eficiente y efectivo de los recursos.

Existen algunas consideraciones organizacionales para la planificación y programación del mantenimiento. La planificación requiere individuo(s) dedicado(s) y con tiempo suficiente para realizar su trabajo. Algunas organizaciones intentan estimar la carga laboral del planificador de acuerdo

con el número de órdenes de trabajo planificadas por día. Sin embargo, esto no es muy efectivo puesto que puede haber variaciones en la complejidad del trabajo.

El mejor método para determinar la carga laboral del planificador es según el número de técnicos para los cuales se planificó el trabajo. Una buena relación entre técnicos de mantenimiento a planificadores está en el rango de 15:1 a 20:1. Si los valores son más altos, hay un impacto negativo en la efectividad del programa de planificación. Si el número de técnicos es menor a los anteriores, entonces el planificador no está totalmente comprometido.

La relación de 15:1 a 20:1 también supone que el individuo esté planificando y programando para los técnicos asignados. Si la organización decide tener tanto un puesto de planificador y otro de programador, entonces debe aumentar la relación de empleados. La relación puede incrementarse a una relación de planificación de 30:1 y de 60:1 para programación. Sin embargo, si no se mantiene esta relación de manera razonable, entonces sufre la calidad de la planificación y programación y se vuelve cuestionable su efectividad. Esta ha sido la causa de la mayoría de los fracasos y cancelaciones de los programas de planificación en la industria.

Puesto que existen muchas consideraciones organizacionales y geográficas en las actividades del planificador y programador, estos números de personal deben usarse como puntos de partida generales. Debe monitorearse la efectividad del planificador y programador y ajustarse las relaciones de personal para asegurar que se esté maximizando la eficiencia de los técnicos de mantenimiento.

No todo el trabajo de mantenimiento necesita planificarse o programarse. Depende de cada organización decidir los criterios para ello.

En algunas organizaciones, no requiere planificación y programación una tarea de mantenimiento que demanda una habilidad técnica, que se puede terminar

en menos de una hora o dos, y que tiene los repuestos en existencia. Estos se vuelven trabajos de simplemente “hágalo” o “termínelo”. No obstante, se debe hacer un árbol de decisiones o diagrama de flujo de proceso para la planificación y programación. Un diagrama de flujo del proceso comienza preguntándose si se requiere o no la planificación. Si el trabajo cumple con el criterio mínimo para la planificación y programación, entonces se asigna el trabajo al planificador designado.

El planificador investigará la tarea y se asegurará de que cumple con el criterio para ser planificado. En algunos casos, el trabajo puede volverse parte de un paro o cambio por el cierre. Si el trabajo requiere un proceso de planificación más complejo, normalmente se envía a un planificador específico que desempeña esas actividades.

El planificador investiga el trabajo y determina lo siguiente:

- Todos los materiales necesarios
- El tipo de oficio y el nivel de habilidad específico
- La cantidad necesaria de técnicos
- Un listado de todas las herramientas necesarias
- Una lista de equipo no estándar
- Una descripción detallada de todos los pasos del trabajo
- Las descripciones de todos los requerimientos de seguridad
- Cualquier requerimiento de OSHA (seguridad laboral), EPA (ambiental), o de índole federal o estatal (permisos, etc.).

Es la responsabilidad laboral del planificador de mantenimiento, asegurar que se proporcione toda esta información para cada orden de trabajo que no sea de emergencia. Por eso es tan importante la relación entre planificador/técnico. Si depende del planificador proporcionar toda esta información, se verá limitado al respecto de la cantidad de órdenes de trabajo que pueden procesarse en un período dado del tiempo.

Una vez que el plan esté completo con todos los detalles, la orden de trabajo pasa al proceso de programación. Al desarrollarse el programa, hay ciertas interacciones específicas que deben entenderse entre el planificador y el supervisor. El supervisor de mantenimiento de primera línea es responsable de vigilar que el trabajo se ejecute de acuerdo con el plan de trabajo proporcionado por el planificador.

Aunque el planificador determina el tipo del técnico y el nivel de habilidad requerido, es el supervisor quien asigna un técnico en particular a la orden de trabajo. Esto requiere que el supervisor esté en el piso de producción con la cuadrilla por lo menos seis de las ocho horas disponibles en el turno laboral.

El supervisor no debe estar atado a funciones administrativas de oficina por más de dos de las ocho horas disponibles en el turno. Este requerimiento es importante para permitir un control adecuado de los técnicos asignados, puesto que el supervisor es responsable de sus actividades (Reliability Web, 2015).

1.10 Proceso de programación

Toda la actividad se integra con la programación. Un programa de mantenimiento es más efectivo cuando se realiza semanalmente. Algunas empresas intentan programar de manera diaria, mensual, o con algún otro plazo. Sin embargo, a estos programas les falta el control o están demasiado confinados para ser efectivos.

Revisar un programa semanal es lo más efectivo para el mantenimiento, puesto que permite flexibilidad y, sin embargo, tiene suficiente control para evitar desperdiciar recursos. Por ejemplo, puede haber irrupciones en un programa diario cuando este se establece 16 horas antes de la hora de inicio del programa.

Una vez que se fija el programa y los planificadores se retiran a casa por el día, cualquier emergencia o paro que ocurra antes de que regresen causará una irrupción en el programa. En la base del día a día, el programa sería impreciso y poco confiable.

El programa semanal es mucho más preciso porque permite emergencias y otras interrupciones del programa. De manera semanal se puede rastrear y promediar la cantidad de trabajos de emergencia, pequeñas interrupciones, mantenimiento preventivo y otros trabajos (Reliability Web, 2015).

1.10.1 Flujos de programación

La manera en que se desarrolle el proceso de programación del mantenimiento depende de la estructura organizacional, pero cada semana deben seguirse estos pasos:

1. El planificador recopila cualquier trabajo no terminado que quede pendiente al final de la semana.
2. El planificador calcula la capacidad de técnicos para la siguiente semana.
3. El planificador también deduce los trabajos pendientes (incompletos) de la capacidad de técnicos.
4. La capacidad restante de técnicos es el número total de horas que pueden programarse desde el rezago de técnicos del trabajo planificado.
5. En base a la prioridad, fecha en que se necesita y disponibilidad de equipo (u otros parámetros específicos a la compañía), el planificador selecciona las órdenes de trabajo del rezago para programarse.

Nota: Cualquier trabajo que se ponga en el programa para la semana siguiente debe estar listo para ser programado. Esto significa que deben estar listas todas las partes, herramientas, contratistas externos, equipos alquilados, etc. Cualquier trabajo que se coloque en el programa antes de estar listo para ejecutarse resultará en pérdidas de productividad y recursos desperdiciados.

6. El planificador sigue seleccionando trabajo del rezago, empatando los requerimientos de recursos de mano de obra a la disponibilidad de técnicos. Una vez que se utilice por completo la disponibilidad de técnicos, el programa está completo. El planificador puede poner varios trabajos adicionales en una categoría de trabajo opcional como suplemento al programa. Esto en el caso de que la cantidad de trabajo reactivo sea menor al esperado o si hay un cambio en los programas de producción, restringiendo el equipo que estará disponible para trabajarse durante la semana.
7. El programa tentativo se presenta al gerente de mantenimiento para su revisión y aprobación por parte de mantenimiento.
8. El gerente de mantenimiento se reúne con los gerentes de producción /operaciones/ instalaciones hacia el jueves de cada semana antes de comenzar el programa. Los gerentes pudieran querer reorganizar algunas prioridades, añadir algún trabajo adicional, postergar algunos trabajos, etc. El resultado de la interacción entre los gerentes debiera finalizar el programa.
9. El programa finalizado se vuelve a enviar al planificador. El planificador comienza a imprimir todas las órdenes del trabajo, listas de partes desde los almacenes, avisos y permisos para contratistas, y da aviso a las agencias de alquiler de equipo.
10. El planificador coloca información acerca de cada orden de trabajo en un paquete, junto con el programa de la siguiente semana, y los entregará al supervisor responsable de su ejecución antes de mediodía del viernes.
11. El supervisor revisa el trabajo en el programa y resuelve cualquier pregunta antes del final del día el viernes. Esto permite al supervisor preparar el orden en el cual habrá de ejecutarse el trabajo durante la semana siguiente.
12. El supervisor determina el orden en el cual se habrá de ejecutar el trabajo y coloca a los técnicos según el trabajo.

13. Al avanzar la semana, el supervisor entrega las órdenes de trabajo completadas al planificador. El planificador completa la conservación de registros (esto pudiera ser un trabajo de oficina, dependiendo de la disponibilidad de recursos).
14. El planificador monitorea el progreso de los trabajos completados para todos los trabajos programados y para el jueves está listo para desarrollar el programa de la semana siguiente. El proceso vuelve a comenzar de nuevo.

En base a la empresa, deben hacerse algunas variaciones y ajustes para hacer fluir esta muestra de programación. Si se utilizan varios planificadores, se requiere la coordinación de los múltiples programas. También se requiere coordinación adicional cuando hay múltiples técnicos. Si hay múltiples gerentes de operaciones se requerirá de juntas múltiples y quizás también de programas múltiples.

El mantenimiento por áreas trabajará diferente que el mantenimiento centralizado. No obstante, si se aplican los principios básicos y son reiterados por todos los gerentes involucrados, indudablemente habrá una buena y efectiva programación.

Sin embargo, ningún programa de mantenimiento será jamás efectivo si no se ejerce una buena planificación. Los programas efectivos requieren que cada orden de trabajo tenga:

- ✓ requerimientos precisos de técnicos,
- ✓ requerimientos precisos de materiales,
- ✓ requerimientos precisos de contratistas,
- ✓ requerimientos precisos de equipos/herramientas,
- ✓ precisión de los datos necesarios, prioridad, etc

Con programas efectivos de planificación, podrá alcanzarse una programación efectiva del mantenimiento (Reliability Web, 2015).

1.11 Indicadores claves de desempeño para planificación y programación

Existen tres indicadores claves de desempeño, Key Performance Indicator (KPI), para planificación y programación. El primero es el porcentaje de distribución laboral por el tipo de orden de trabajo. Este indicador monitorea la distribución del trabajo en una organización, mostrando la mayor parte del trabajo desempeñado y evidenciando dónde se están consumiendo la mayoría de los recursos. Aunque pudiera variar la terminología en las organizaciones, una serie típica de categorías son las órdenes reactivas, preventivas y correctivas. Algunas organizaciones pudieran elegir añadir una o dos categorías tradicionales (predictiva o reparación general), pero comúnmente deben ser pocas.

Este KPI se deriva al dividir el total de horas para un trabajo específico entre las horas totales para todos los tipos de trabajos y se expresa como porcentaje. Se calculan estas cifras y deben mostrar una distribución 20/40/40. La reactiva debe ser menor al 20%, la preventiva debe estar en el rango del 40%, y el trabajo correctivo planificado y programado (semanalmente) debe ser alrededor del 40%.

El segundo KPI es cumplimiento con la planificación. Este indicador revisa la precisión de las estimaciones para el trabajo en el programa semanal. Es importante para aquellas organizaciones que avanzan hacia un programa de programación integrado en donde se combinan los programas de mantenimiento y operaciones. Cualquier imprecisión en el programa de mantenimiento tiene un impacto directo en el programa, ya sea de producción u operaciones. En organizaciones donde la integración de programas no es un problema, este indicador sigue siendo benéfico, porque el programa de mantenimiento tendrá aun algún impacto en el programa de producción u operaciones.

Este KPI son las horas planeadas (estimadas) para la orden de trabajo, comparado con las horas de mano de obra realmente utilizadas para terminar el trabajo. Se deriva dividiendo las horas estimadas para las órdenes de trabajo en el programa de la semana entre el tiempo real que tomó desempeñar esas órdenes de trabajo. El sistema de rastreo debe dar a los gerentes la capacidad de indagar en los datos para ver cuáles órdenes de trabajo específicas están causando discrepancias. Esta información puede entonces utilizarse para mejorar la efectividad de los planificadores. Si la razón para el incumplimiento no está relacionada con el proceso de planificación, destacará otro problema que puede corregirse, lo cual mejorará la eficiencia y efectividad del mantenimiento.

El tercer KPI es cumplimiento con la programación. Este indicador compara las horas que fueron programadas para trabajar con las horas realmente trabajadas y se expresa como porcentaje. Algunas organizaciones usarán el número de órdenes de trabajo, lo cual es aceptable siempre y cuando también estén disponibles las horas detalladas. Esto es importante para determinar la causa real de cualquier discrepancia en la programación (Reliability Web, 2015).

**CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO DE LA ESTRATEGIA DE
GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO EN LA EMPRESA
ABC CARIBE S.R.L**

El presente capítulo, en una primera parte, describe los orígenes de la empresa ABC Caribe S.R.L; en una segunda parte, su estructura organizacional; y en una tercera parte, se describe la estrategia de la gestión del mantenimiento y su impacto de los objetivos establecidos por la alta gerencia.

En una cuarta parte, se muestra la evaluación de la satisfacción de los empleados, partiendo de la premisa de que lo que no se mide y se evalúa, no se puede mejorar, esta parte es muy importante para la empresa, porque le permitirá tomar medidas correctivas en caso de ser necesarias. En este sentido, se puede considerar una ventaja competitiva en las empresas mantener un nivel satisfacción de en sus colaboradores, ya que un colaborador insatisfecho puede ser el reflejo del trato de la empresa.

Po último, se mostrará un análisis FODA, el cual reflejará los aspectos actuales de la empresa.

2.1 Antecedentes históricos de ABC Caribe S.R.L

ABC Caribe SRL es una empresa dedicada a la comercialización y distribución de materiales, herramientas y equipos, en el área de la joyería y odontología a nivel nacional e internacional. La empresa cuenta con una trayectoria con más de 30 años en Estados Unidos.

La actividad comercial en República Dominicana inició hace 15 años. La sucursal ABC Caribe abrió sus puertas en el año 2004, debido al crecimiento de empresas de zona franca de joyería y la demanda existente en ese nicho de mercado.

En la actualidad, es el único suplidor de Joyería en la República Dominicana. Su principal enfoque es la satisfacción de sus clientes y mantener un stock permanente de los principales productos requeridos por estos, acorde a la proyección de su producción.

La casa Matriz está localizada en Brooklyn y cuenta con cinco sucursales:

- República Dominicana
- México
- Costa Rica
- Italia
- Chile

2.1.1 Misión

Somos una empresa distribuidora de materia prima para la industria de la joyería, comprometida con la satisfacción del cliente, con un servicio eficiente, ágil y oportuno, entregando productos de excelente calidad, siempre respaldados con proveedores confiables y reconocidos internacionalmente en el mercado de la joyería.

2.1.2 Visión

Sostener nuestro liderazgo en la comercialización de materia prima para la industria de la joyería y dental, siendo nuestra base un excelente servicio, el compromiso de nuestros colaboradores y el suministro de productos de alta calidad.

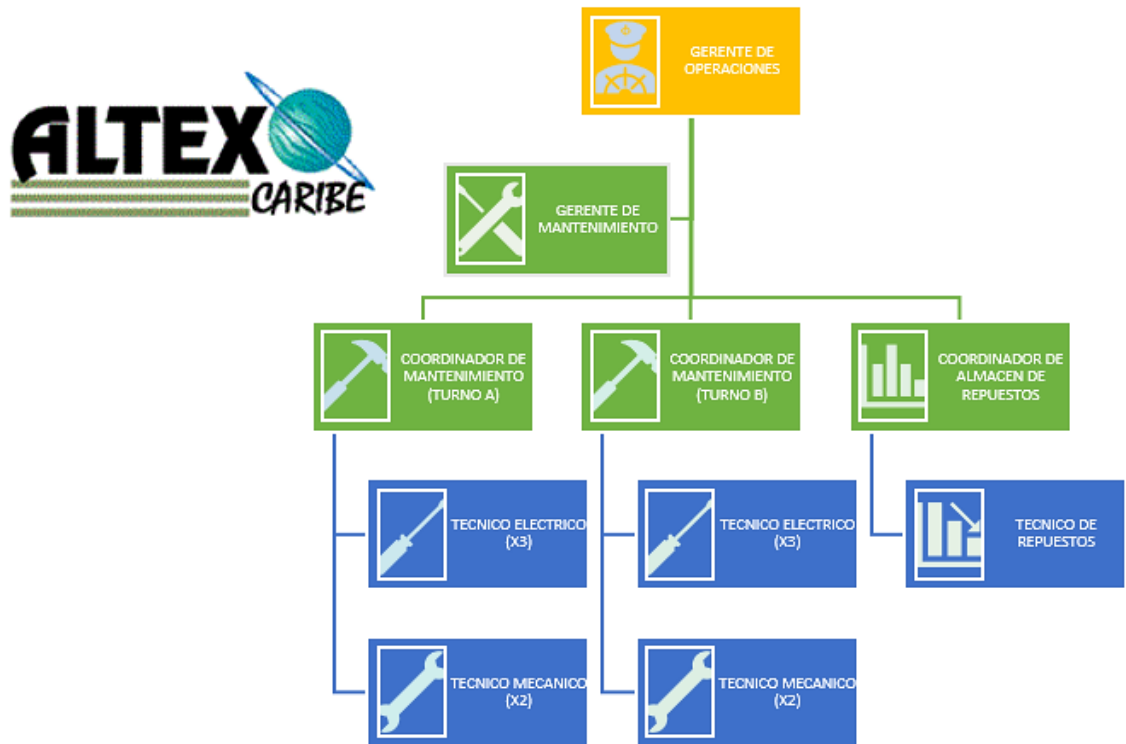
2.1.3 Valores corporativos

- **Compromiso:** servir nuestro trabajo con pasión, intentando siempre exceder las expectativas de nuestros clientes.
- **Lealtad:** actuamos siempre fiel a la empresa, nuestros colaboradores y clientes.
- **Honestidad:** defendemos la verdad y coherencia con nuestro equipo de trabajo y clientes.

- **Respeto:** nos comportamos con justicia, igualdad y humanidad para garantizar día a día un excelente ambiente de trabajo.

2.2 Estructura Organizacional de ABC Caribe S.R.L

Gráfico 1 – Organigrama del Departamento de Mantenimiento



Fuente: Elaboración propia

2.3 Perfiles de puestos del Departamento de Mantenimiento

Gerente de Mantenimiento: Planificar, estructurar, administrar y controlar los procesos de operación, suministro, mantenimiento, potabilización y cuidado del equipo de trabajo. Mantener los equipos de trabajo en las mejores condiciones. Supervisar los trabajos del personal a su cargo, para garantizar el buen funcionamiento de los bienes, muebles e inmuebles de la compañía.

Coordinador de Mantenimiento: Velar por el cumplimiento de las normas de seguridad, liderar las actividades de mantenimiento como sistema de gestión, organizar y asegurar la eficiencia del mantenimiento correctivo y planificado del área de mecánica y a su vez promover la mejora de la disponibilidad de los equipos.

Coordinador de Almacén de Repuestos: Administrador del almacén de repuestos, administrar los activos en el sistema de mantenimiento, planificar las horas extras de los técnicos de mantenimiento, gestionar los indicadores de mantenimiento, administrar los proyectos del departamento, coordinar las reuniones del departamento y realizar análisis de causa raíz.

Técnico de Mantenimiento: Responsable de la ejecución de labores de mantenimientos preventivos, correctivos y calibraciones en los equipos, instrumentos, sistemas contra incendios, calderas, montacargas, aires acondicionados y telecomunicaciones.

Técnico de Almacén de Repuestos: Responsable de mantener el mínimo de inventarios de repuestos utilizados en los equipos para garantizar su continua operación.

2.4 Objetivos establecidos para el Departamento de Mantenimiento

% PM Complice: este objetivo tiene como finalidad el cumplimiento del 98% de los mantenimientos preventivos en la fecha establecida, según el calendario del plan de mantenimiento.

% Proactive Maintenance (PM+PRJ): este objetivo tiene como finalidad de que al menos el 80% del total de actividades de mantenimiento que se realicen sean de forma proactiva.

% Reactive Maintenance (EM): este objetivo tiene como finalidad que las actividades de mantenimiento que se realicen de manera reactiva no deben exceder el 20% de la totalidad de actividades.

Gráfico 2 – Resultados de los Objetivos del Departamento de Mantenimiento para el periodo fiscal mayo 2019 – abril 2020

Maintenance Key Performance Indicators													
Metric	Target	Q1			Q2			Q3			Q4		
		May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr
% PM Complice	< 98%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
% Proactive Maintenance (PM+PRJ)	> 80%	75%	68%	78%	73%	81%	35%	79%	76%	69%	80%	74%	
% Reactive Maintenance (EM)	< 20%	25%	32%	22%	27%	19%	35%	21%	24%	31%	20%	26%	

Fuente: Departamento de mantenimiento, ABC Caribe S.R.L

Se puede apreciar que, en el periodo fiscal 2019-2020, solo en los meses de septiembre y marzo fueron alcanzados los objetivos de % Proactive Maintenance (PM+PRJ) y % Reactive Maintenance.

2.5 Evaluación de la satisfacción de los colaboradores

La investigación y análisis se realizó en el departamento de mantenimiento de la empresa ABC Caribe S.R.L. Se utilizaron los datos reales, es importante mencionar que sus nombres no serán divulgados.

Fue completada en el transcurso de un mes, donde se evaluó y analizó la cultura organizacional establecida, de igual forma el comportamiento y la satisfacción de los colaboradores, partiendo de los objetivos que fueron establecidos al departamento, en proporción a la cantidad de colaboradores y sus respectivas funciones, de forma tal que se pueda aplicar la nueva propuesta de mejora en el año 2020.

La técnica de investigación utilizada fue la encuesta, la cual ofrece un resultado cuantitativo que tiene como objetivo la recopilación de información originada de la muestra de la población, con el propósito de extrapolar los resultados al resto de la población.

En esta investigación, la encuesta fue realizada para determinar el nivel de satisfacción de los colaboradores del departamento de mantenimiento, mediante la aplicación Online Microsoft Forms de un cuestionario de diez preguntas. Partiendo de la información obtenida, se podrá mejorar la cultura organizacional y que sus objetivos establecidos puedan ser cumplidos con la mayor eficiencia posible.

El muestreo que se utilizó en esta investigación fue de modo probabilístico, y esto obedece a que todas las personas tienen la misma probabilidad de ser elegidos para ser parte de la muestra, que finalmente quedó conformada por 14 colaboradores, pertenecientes únicamente al departamento de mantenimiento.

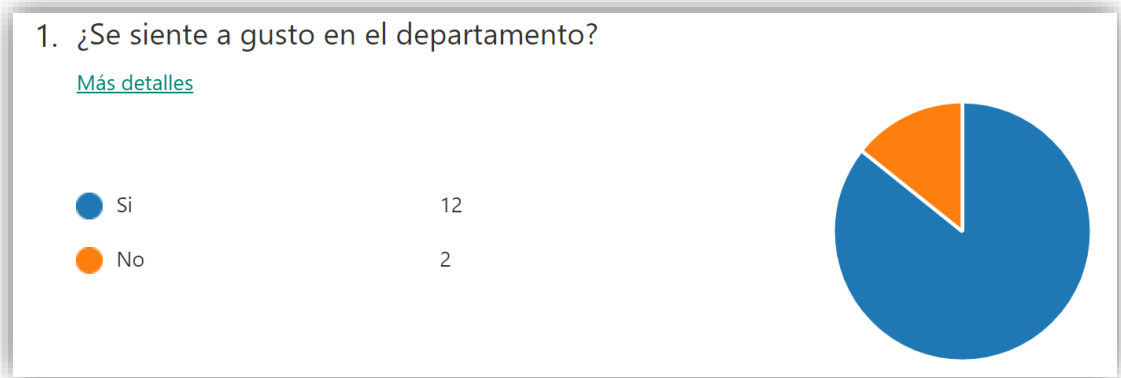
La técnica proporcionó datos precisos para afrontar la investigación exploratoria, que tiene como objetivo la formulación de un problema para

posibilita una búsqueda más precisa, aclarar conceptos, y establecer preferencias. Por otro lado, la investigación descriptiva, tiene el propósito de describir las variables que afectan el fenómeno de estudio de los niveles de satisfacción que tienen los colaboradores.

El resultado de los datos obtenidos se muestra clasificados por preguntas y respuestas estandarizadas, según las distintas opiniones de la muestra. Los datos fueron representados por gráficas y porcentaje. A continuación, se presentan las preguntas con sus respectivas respuestas, sus gráficos y síntesis de manera detallada.

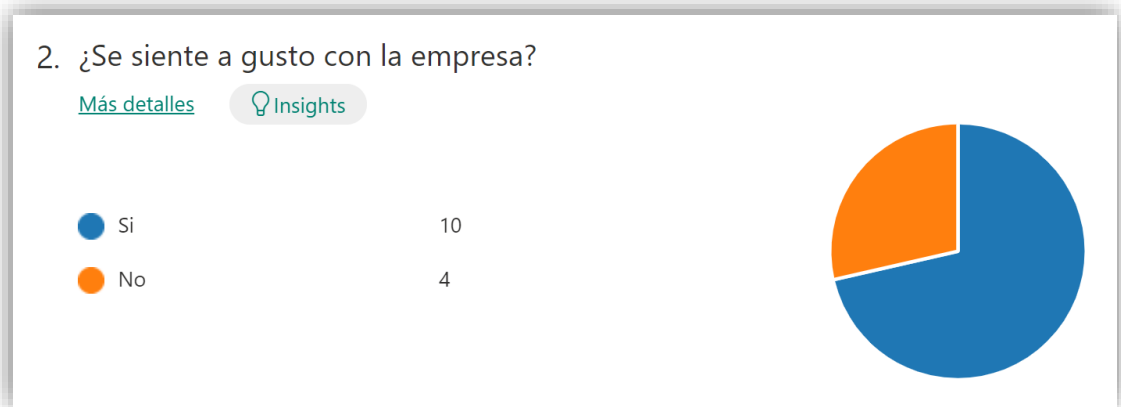
El cuestionario inicia con una pregunta común, para poder conocer qué tan a gusto se sienten los colaboradores en el departamento. Aunque las preguntas son separadas, el levantamiento de los datos se realizó de manera conjunta para tener un informe más detallado de la situación actual del nivel de satisfacción de los colaboradores.

Gráfico 3 – Pregunta #1 de la encuesta de satisfacción de empleados



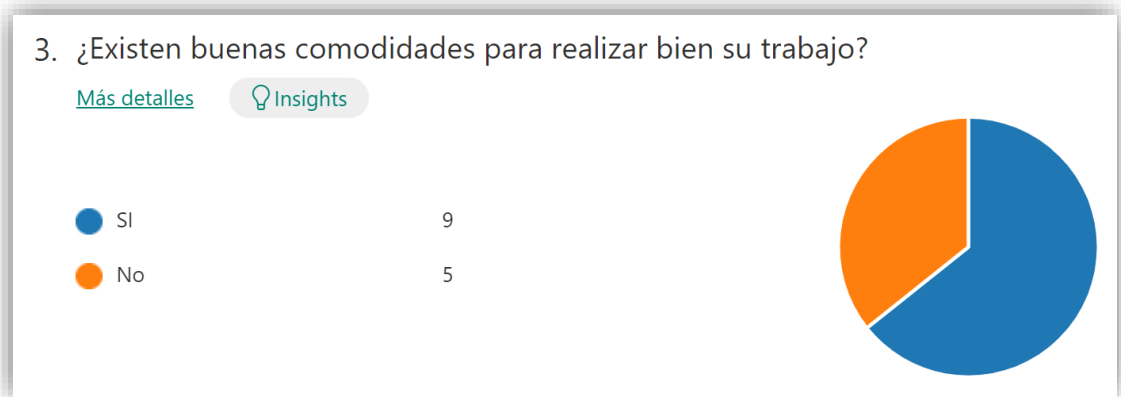
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 4 - Pregunta #2 de la encuesta de satisfacción de empleados



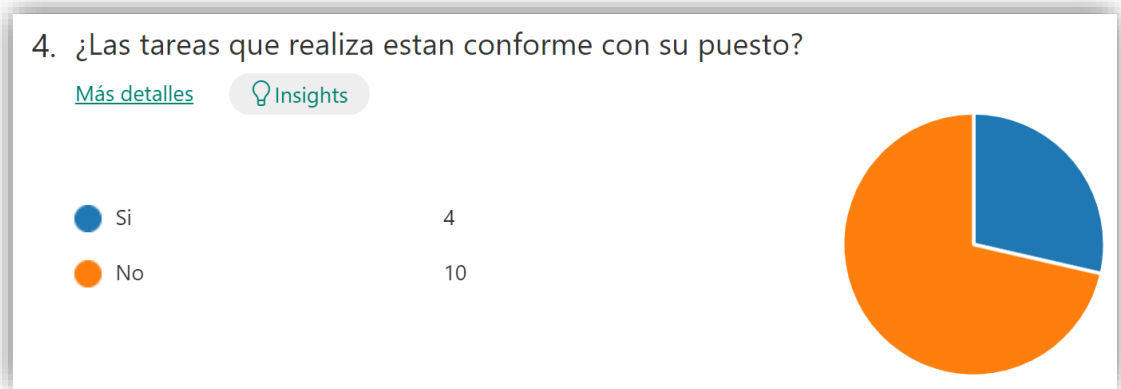
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 5 - Pregunta #3 de la encuesta de satisfacción de empleados



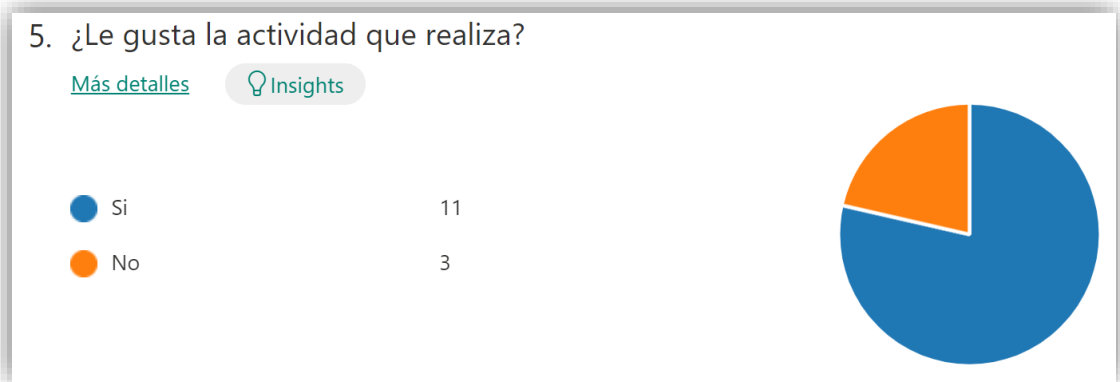
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 6 - Pregunta #4 de la encuesta de satisfacción de empleados



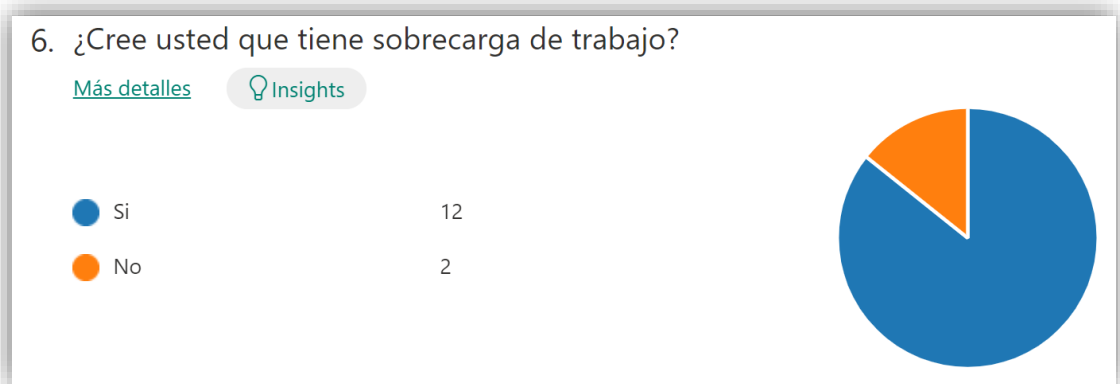
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 7 - Pregunta #5 de la encuesta de satisfacción de empleados



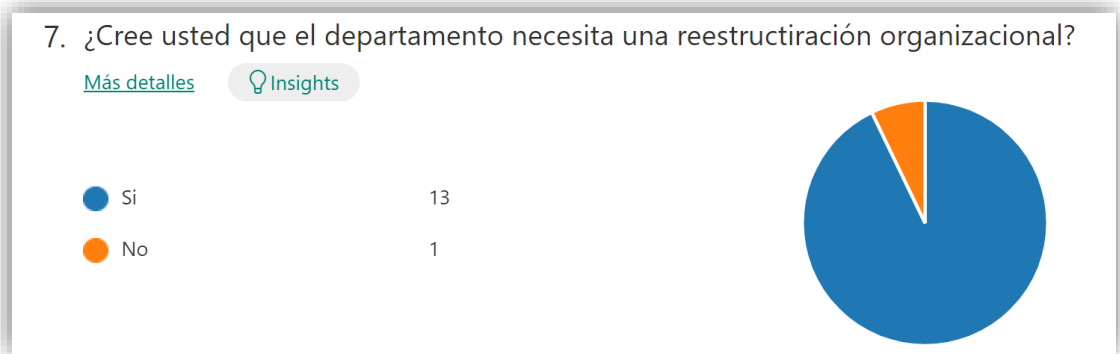
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 8 - Pregunta #6 de la encuesta de satisfacción de empleados



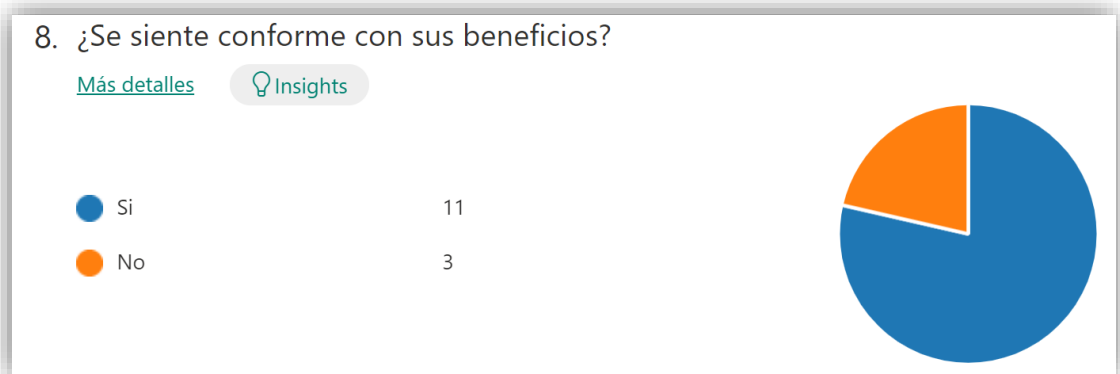
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 9 - Pregunta #7 de la encuesta de satisfacción de empleados



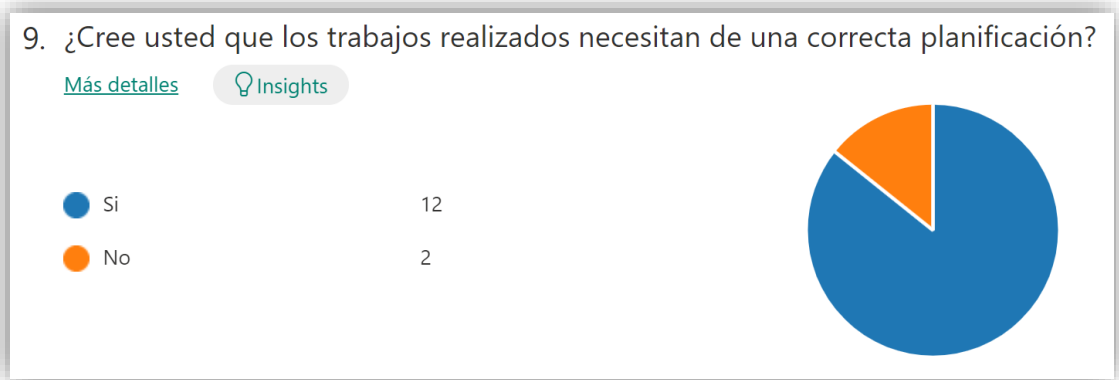
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 10 - Pregunta #8 de la encuesta de satisfacción de empleados



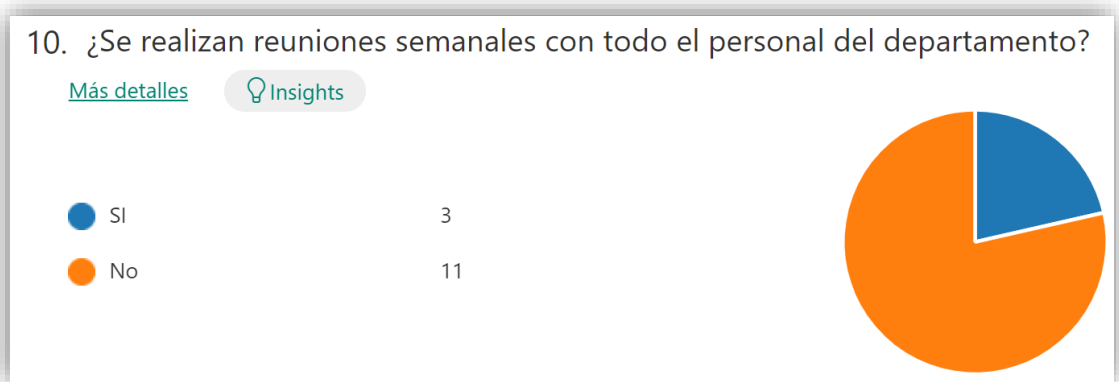
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 11 - Pregunta #9 de la encuesta de satisfacción de empleados



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 12 - Pregunta #10 de la encuesta de satisfacción de empleados



Fuente: Elaboración propia

2.6 Diagnóstico de la gestión del mantenimiento

Actualmente, el departamento de mantenimiento cuenta con un capital humano de 15 colaboradores, donde se encuentran un gerente de mantenimiento, tres coordinadores y once técnicos.

Luego de realizada la encuesta a 14 colaboradores, excluyendo al gerente de mantenimiento, se pueden destacar varios aspectos de la gestión del mantenimiento en dicho departamento.

Al preguntar a los colaboradores sobre si se sentían a gusto, tanto en la empresa como en el departamento, se obtuvieron resultados altamente satisfactorios, seguido de excelentes resultados sobre los beneficios que recibían por parte de la empresa; a su vez, se obtuvieron buenos resultados sobre si les gustaba las actividades que realizaban.

Por otra parte, los colaboradores, a pesar de que se sienten comprometidos y orgullosos de trabajar en la entidad, se mantienen en constante búsqueda de nuevas ofertas en otras organizaciones, con iguales o quizás hasta inferiores beneficios, tanto salariales como compensaciones adicionales que pueden o no estar incluidas.

Otros aspectos importantes de la encuesta realizada fueron los bajos resultados en la sobrecarga de trabajo que sienten los colaboradores. Reportan que sus funciones no están acordes con sus descripciones de puestos, y piensan que el departamento necesita una correcta planificación y una reestructuración organizacional. Además, no se sienten respaldados con las retroalimentaciones de las actividades que realizan, ya que no se convocan reuniones semanales para ver los avances de los proyectos y demás informaciones necesarias del departamento.

2.7 Análisis general de los datos

Luego de ver las respuestas obtenidas de los colaboradores del departamento de mantenimiento, es importante analizar los datos para realizar observaciones oportunas.

Si bien es cierto que los colaboradores aprecian trabajar en la empresa, se sienten a gusto en el departamento, están satisfechos con los beneficios que se les otorga y tienen las herramientas necesarias para realizar su trabajo, esta combinación no es suficiente para que los colaboradores pueden ejercer correctamente sus labores y cumplir con los objetivos, todo eso a raíz de que señalan una sobrecarga de trabajos, ineficiencia en la planificación de las actividades y la falta de acompañamiento por parte de los líderes.

La no intervención inmediata por parte de la gerencia de mantenimiento para la regularización de la gestión del mantenimiento en la empresa ABC Caribe S.R.L provocaría la renuncia de una gran cantidad de colaboradores del departamento de mantenimiento, afectando así los resultados generales de la compañía.

Luego de que las respuestas obtenidas por los colaboradores sean analizadas, es prudente mencionar que estos resultados fueron la base para el planteamiento de la propuesta de mejora que se presentará a continuación.

2.8 Principales hallazgos

Entre los principales hallazgos que arrojó esta investigación se pueden citar los siguientes:

- 1) Los colaboradores se sienten a gusto trabajando con sus compañeros del departamento.
- 2) Los colaboradores se sienten a gusto trabajando en la empresa.
- 3) Los colaboradores reconocen que tienen las herramientas necesarias para realizar sus funciones, tales como computadores, escritorios y sillas ergonómicas.
- 4) Los colaboradores se quejan porque sus funciones no corresponden con sus descripciones de puestos.
- 5) Los colaboradores expresan gran pesar por sobrecarga de trabajo.
- 6) Los colaboradores creen que el departamento necesita de una reestructuración organizacional.
- 7) Los colaboradores se quejan por una ineficiente planificación de sus trabajos por parte de los líderes.
- 8) Los colaboradores reportan que no se sienten acompañados por sus líderes mediante reuniones semanales.

2.9 Análisis FODA al departamento de mantenimiento

El análisis FODA es una herramienta de planificación estratégica, que tiene como propósito el análisis interno (Fortalezas y Debilidades) y externo (Oportunidades y Amenazas) en la empresa. Partiendo de este concepto, la palabra FODA es una sigla que nace a partir de cada letra inicial de los términos que ya fueron mencionados.

Un factor clave para el éxito de la organización es aprovechar las fortalezas de cada colaborador, de forma tal que pueda contribuir con la misión general de la empresa. Evaluar con certeza las fortalezas y debilidades de los

colaboradores aporta significativamente a encaminar hacia la eficiencia y el éxito. Una vez identificadas las fortalezas de cada colaborador, pueden ser ubicados en posiciones en las que se desempeñen con mayor eficiencia.

Identificar las fortalezas y debilidades de los colaboradores es el primer paso para incrementar la eficiencia. Cada persona posee aptitudes y habilidades diferentes para desempeñar su trabajo, que pueden ser explotadas una vez ya conocidas.

Algunas fortalezas comunes de los colaboradores incluyen lealtad, ética laboral exigente, buen ánimo, flexibilidad, ambición, excelente comunicación escrita, excelente comunicación verbal, creatividad, buen conocimiento tecnológico, pensamiento innovador, fuertes habilidades interpersonales, habilidades industriales y persuasivas específicas.

Los mejores gerentes ubican a los colaboradores en posiciones en las que pueden aprovechar al máximo sus fortalezas y seguir construyendo en base a las mismas, revisar las descripciones laborales, cambiar los puestos de trabajo de los colaboradores, añadir o modificar responsabilidades y hacer todo lo necesario para colocar a los colaboradores en puestos en donde puedan tener éxito y aprovechar sus habilidades.

También es propicio evaluar las debilidades de los colaboradores y considerar factores como las tardanzas, los problemas de comunicación, la falta de motivación o iniciativa, la incorrecta comprensión de procedimientos o instrucciones de trabajo y la no capacidad para trabajar en equipo.

En este sentido, es importante trabajar individualmente para establecer objetivos de mejoramiento apreciables; diseñar un sistema para rastrear el progreso de cada integrante y revisarlo con regularidad. En el caso de los colaboradores con dificultades técnicas o falta de conocimiento, se ofrece capacitación en programas o sistemas de computación.

Partiendo de los hallazgos obtenidos de la encuesta realizada, es posible desarrollar un análisis FODA del departamento de mantenimiento:

Tabla 1 – Análisis FODA del Departamento de mantenimiento

FORTALEZAS (5)	DEBILIDADES (7)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Alta cualificación de los colaboradores. 2. Herramientas necesarias para realizar las actividades diarias. 3. Diversidad de especialidades profesionales. 4. Trabajo en equipo. 5. Equipamiento tecnológico moderno. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconocimiento de estrategias modernas de mantenimiento. 2. Ineficiencia en la planificación de las actividades. 3. Sobrecarga de trabajo. 4. Limitado presupuesto del departamento. 5. Incorrecta distribución de las tareas del departamento. 6. Falta de Reuniones semanales 7. Estructura organizacional inadecuada
OPORTUNIDADES (2)	AMENAZAS (5)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Innovación tecnológica. 2. Desarrollo de proyectos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Despido de los colaboradores. 2. Reducción de personal. 3. Rotación de personal 4. Constantes cambios tecnológicos. 5. Renuncia de personal

Fuente: Elaboración propia

Ya conociendo las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del departamento de mantenimiento es necesario implementar nuevas estrategias en los procesos para poder mejorar los resultados de los objetivos, dichas estrategias serán desarrolladas en el próximo capítulo.

**CAPÍTULO III: IMPLEMENTACIÓN DE NUEVA
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL EN LA
ESTRATEGIA DE LA GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO
EN LA EMPRESA ABC CARIBE S.R.L**

3.1 Plan de acción

Generalmente, para muchas empresas es muy difícil mantener las operaciones y proyectar un adecuado crecimiento. Comúnmente, la solución de problemas se realiza conforme estos se van presentando, lo que incita crisis constantes, sin poder atacar la raíz que los provoca.

La manera más fácil de solucionar la causa raíz de los problemas para las empresas es dividirlos en partes. Todo esto es posible diseñando un plan de acción que sea elaborado por un equipo altamente capacitado para ello.

A continuación, se presenta el plan de acción para iniciar el proceso de la implementación de una nueva estructura organizacional en el departamento de mantenimiento en la empresa ABC Caribe S.R.L.

Tabla 2 – Plan de acción

Acciones	Actividades	Inicio	Fin	Responsable
Dotar al departamento de un colaborador con fuertes conocimientos de estrategias modernas de mantenimiento	Contratar Ingeniero de confiabilidad.	Enero 2 del 2020	Marzo 1 del 2020	Gerente de Mantenimiento
Dotar al departamento de un colaborador con fuertes	Contratar Planificador de Mantenimiento.	Enero 2 del 2020	Marzo 1 del 2020	Gerente de Mantenimiento

conocimiento de planificación de mantenimiento y equilibrar la carga de trabajos de los técnicos de mantenimiento				
Mejorar los indicadores de proactive maintenance y reactive maintenance.	Corregir la planificación de las actividades del departamento.	Marzo 2 del 2020	Mayo 2 del 2020	Planificador de Mantenimiento
Mejorar los indicadores de proactive maintenance y reactive maintenance	Contratar Programador de Mantenimiento.	Marzo 2 del 2020	Mayo 2 del 2020	Planificador de Mantenimiento
Mejorar los indicadores de proactive maintenance y reactive maintenance..	Programar reuniones semanales	Marzo 2 del 2020	Marzo 15 del 2020	Ingeniero de Confiabilidad

Conocer los resultados obtenidos de la nueva propuesta.	Medir resultados obtenidos .	Abril 1 del 2020	Abril 15 del 2020	Gerente de Mantenimiento
--	------------------------------	------------------	-------------------	--------------------------

Fuente: Elaboración propia

3.2 Propuesta de implementación de nueva estructura organizacional al departamento de mantenimiento de ABC Caribe S.R.L

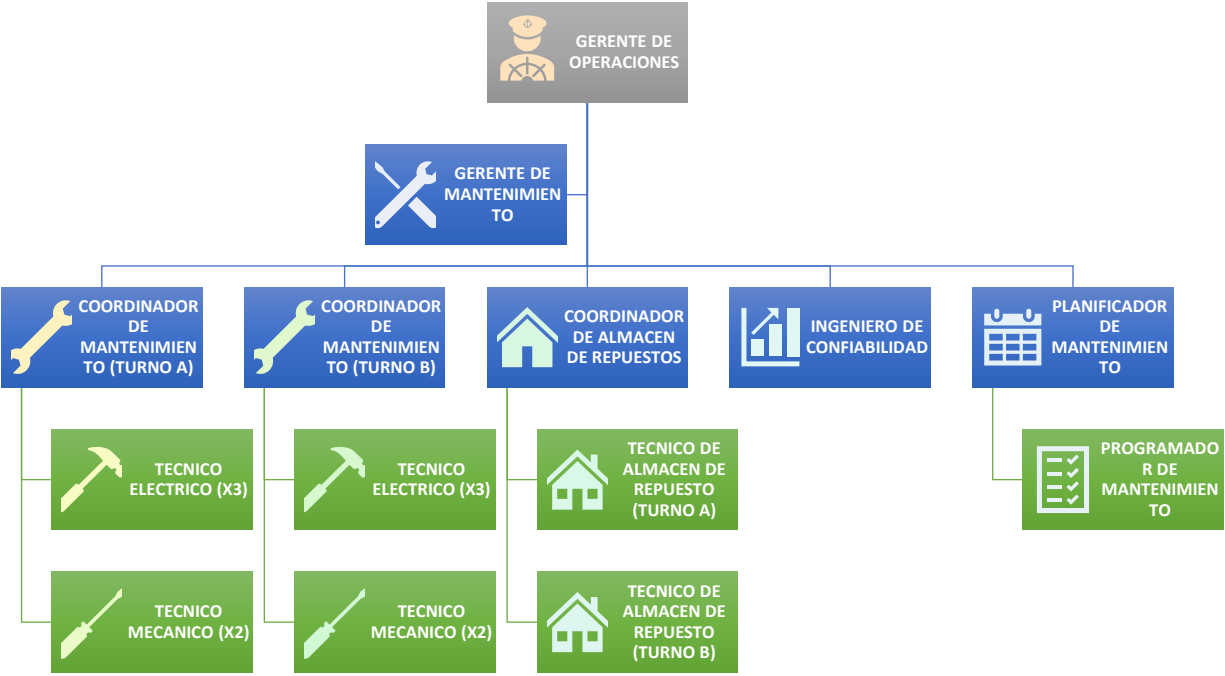
Para que las empresas puedan lograr ser más eficientes y productivas con el cumplimiento de sus objetivos, es importante que puedan elaborar una correcta estructura organizacional, de manera que puedan identificar la cantidad justa de recursos humanos y, de igual forma, establecer delimitaciones en las funciones y sus responsables.

Para realizar el nuevo diseño de estructura organizacional del departamento de mantenimiento de ABC Caribe S.R.L se tomaron en cuenta los siguientes factores:

- La estrategia organizacional
- Los perfiles de puesto
- El recurso humano

A continuación, se presenta la propuesta del nuevo diseño de estructura organizacional del departamento de mantenimiento de ABC Caribe S.R.L.

Gráfico 13 - Propuesta de estructura organizacional



Fuente: Elaboración propia

3.3 Perfil de puesto del Planificador de Mantenimiento

Misión del puesto

Planear y programar el mantenimiento de los equipos, para garantizar su adecuado funcionamiento y asegurar el logro de los objetivos establecidos por el departamento de mantenimiento.

Funciones básicas

1. Planear y clasificar todas las actividades de mantenimiento para el área asignada en lo referente a actividades, mano de obra interna y externa, repuestos, materiales, herramientas especiales e instrucciones de seguridad y ecología necesarias; asegurando que solamente la mínima cantidad de trabajo administrativo necesario sea realizada por los equipos de trabajo.
2. Recibe y selecciona las solicitudes de trabajo verificando su correcta autorización cuando sea requerido, la adecuada descripción de información y prioridad realista o fecha de terminación. Negocia la prioridad y fecha de terminación con el solicitante cuando sea necesario.
3. Para trabajos de mantenimiento correctivo, determina tareas necesarias y secuencias, estima mano de obra necesaria y prepara la lista de partes de reposición, datos de referencia y anticipa otros recursos requeridos para completar el trabajo en una forma segura. Coordina con los jefes de áreas para desarrollar el plan más efectivo en función de costo.
4. Participa en la planeación detallada de los paros programados de los equipos requeridos para llevar a cabo las principales actividades de mantenimiento preventivo o correctivo, ruta crítica, secuencia de

actividades, costo total del paro y recursos requeridos (repuestos, mano de obra, equipos).

5. Mantiene archivos de referencia sobre especificaciones del equipo, repuestos, dibujos, historial, manuales, formas, políticas y procedimientos.
6. Planea los trabajos de mantenimiento preventivo que se den de alta en la base de datos del Sistema de Planificación de Mantenimiento.
7. Verifica la disponibilidad de repuestos y materiales en el almacén. Libera las órdenes de trabajo para su programación, cuando su disponibilidad ha sido verificada, y ha hecho las solicitudes respectivas.
8. Prepara las requisiciones para la compra de materiales y repuestos de mantenimiento, que no se encuentran normalmente en el inventario del almacén.
9. Mantiene un archivo de órdenes de trabajo pendientes por repuestos y materiales según prioridad, área, estados y facilita el envío de servicios o materiales solicitados.
10. A solicitud de los jefes de áreas, facilita la adquisición de repuestos, herramientas y materiales solicitados para trabajos de emergencia.
11. Prepara y planifica las OT de los programas semanales
12. Apoya al Jefe de Planificación y Confiabilidad en la preparación y seguimiento de los mantenimientos mayores de su área de especialidad.
13. Prepara y planifica las solicitudes de trabajo generadas por los departamentos.
14. Verificar la disponibilidad de partes y materiales requeridos para la coordinación y ejecución de trabajos de Mantenimiento.
15. Proveer una entrega oportuna de partes, materiales y herramientas especiales en el sitio de trabajo.

16. Contribuir con el abastecimiento para garantizar la calidad de los materiales y repuestos de almacén, y velar por la calidad de las reparaciones de repuestos en talleres externos e internos.
17. Contribuir con activos fijos en el mantenimiento de la codificación de los activos de la planta, con el fin de mantener un inventario de activos actualizado. Así mismo, se debe encargar de actualizar continuamente la codificación de componentes y partes.
18. Solicita repuestos y materiales al almacén para todo trabajo programado y los entrega en el sitio de trabajo donde son requeridos.
19. Coordina la entrega de órdenes abiertas de repuestos y materiales para uso específico.
20. Remite al almacén el excedente de repuestos y materiales, y verifica que el almacén lo acredite a las órdenes de trabajo aplicadas y centro de costos.

3.4 Perfil de puesto del programador de mantenimiento

Misión del puesto

Programar todas las actividades de mantenimiento para el área asignada, incluyendo mano de obra, repuestos y materiales, herramientas especiales y otros recursos necesarios. Hay que asegurar que solo la cantidad de trabajo administrativo necesario sea realizada por los coordinadores.

Funciones básicas

1. Genera programas de mantenimiento para todos los integrantes del equipo de trabajo, de tal forma que el tiempo sea utilizado eficientemente según sus funciones específicas.
2. Recibe las órdenes de trabajo terminadas y actualiza todos los archivos relacionados.
3. Hace un pronóstico semanal de mano de obra disponible por categoría, considerando vacaciones, enfermedad, emergencias, mano de obra desde otras áreas, etc.
4. Elabora la planeación detallada de los paros programados de los equipos requeridos para llevar a cabo las actividades de mantenimiento, ruta crítica, secuencia de actividades, costo total del paro y recursos requeridos (repuestos, mano de obra, equipos).
5. Introduce los datos significantes de mantenimiento, textos de las órdenes de trabajo o información de repuestos dentro de la historia de máquinas del Sistema de Administración de Mantenimiento.
6. Genera reportes para evaluar la operación del Sistema de Administración de Mantenimiento en cada equipo de trabajo.

7. Mantiene actualizada la base de datos del mantenimiento asignado a los equipos.
8. Mantiene actualizados los registros de los medidores de operación de los equipos.
9. Solicita el alta de equipos provenientes de proyectos para efectos de la administración de su mantenimiento.
10. Solicita repuestos y materiales al almacén para todo trabajo programado y los entrega en el sitio de trabajo donde son requeridos.
11. Genera el pronóstico semanal de repuestos de todo el trabajo a ser ejecutado y procura los recursos necesarios.
12. A solicitud de los coordinadores, facilita la adquisición de repuestos, herramientas y materiales solicitados para trabajos de emergencia.
13. Coordina la entrega de órdenes abiertas de repuestos y materiales para uso específico.
14. Remite al almacén el excedente de repuestos y materiales, y verifica que el almacén lo acredite a las órdenes de trabajo aplicadas y centro de costos.
15. Gestiona que los trabajos solicitados se ejecuten en las fechas requeridas por los solicitantes y los planeadores según las prioridades y fechas de inicio establecidas en las solicitudes de trabajo.
16. Interviene en el establecimiento de los programas de paros para el equipo clave en colaboración con los coordinadores.
17. Obtiene los indicadores de mantenimiento y los presenta en su área correspondiente para la toma de decisiones.
18. Apoya en la implantación del Mantenimiento Productivo Total.

3.4 Perfil de puesto del Ingeniero de Confiabilidad

Misión del puesto

El enfoque principal es determinar la confiabilidad de los componentes, equipos y procesos. Estudiar el ciclo de vida de un producto. Supervisar la evaluación y la gestión de la fiabilidad de las operaciones que podrían afectar a un producto o negocio. Probar los procesos actuales y resaltar cualquier falla o problema para minimizar el riesgo y el impacto en equipos y procesos.

Funciones básicas

1. Identificar e informar sobre posibles fallas dentro de un proceso.
2. Diseñar nuevos sistemas.
3. Aplicar conocimientos generales de ingeniería para resolver problemas.
4. Realización de pruebas y análisis.
5. Verificar nuevos sistemas o instalaciones.
6. Trabajar en estrecha colaboración con los presupuestos y las finanzas para ayudar a reducir los costos.
7. Realizar cálculos de ingeniería de rutina.
8. Servir de enlace con los equipos relevantes sobre los resultados de las pruebas / análisis.
9. Programar reuniones semanales del departamento.

Finalmente, es preciso mencionar que las tareas de mantenimiento preventivo están diseñadas para detectar, evitar, o mitigar la degradación del sistema y sus componentes, por ende, sosteniendo o extendiendo la vida útil del activo. Los objetivos de un programa de mantenimiento preventivo pueden resumirse como sigue: mantener a los activos e instalaciones en condiciones satisfactorias de operación, proporcionando una inspección, detección y corrección sistemática de fallas incipientes, ya sea antes de que ocurran o antes de que se conviertan en una falla mayor; efectuar mantenimiento, incluyendo pruebas, mediciones, ajustes y reemplazo de partes, específicamente para evitar la ocurrencia de una falla; registrar la condición de salud del activo para su análisis, lo cual conduce al desarrollo de tareas correctivas. Con esta nueva estructura organizacional se pretende dar solución a todas las oportunidades de gestión de mantenimiento que actualmente prevalecen en el departamento de mantenimiento de ABC Caribre S.R.L.

CONCLUSIONES

En el análisis de la gestión del mantenimiento en la empresa ABC Caribe S.R.L, fueron evaluadas la estructura organizacional y el nivel de satisfacción de los colaboradores que conforman el departamento de Mantenimiento, lo que arrojó resultados de carencias en la planificación de los trabajos que provocan sobrecarga en los colaboradores, e identificó bajos conocimientos de mejores prácticas de mantenimiento de clase mundial, lo que traía como consecuencias ineficiencia en la toma de decisiones y por consiguiente el no cumplimiento de sus objetivos departamentales.

Las investigaciones determinaron que, para poder alcanzar exitosamente los objetivos del departamento, se debe elaborar una propuesta para la creación de una nueva estructura organizacional y dotar de estrategias de buenas prácticas de mantenimiento. Se entiende que, de aplicarse esta propuesta, se incrementarían los niveles de satisfacción de los colaboradores y a su vez los resultados de los objetivos serán impactados de manera positiva.

Para la implementación de esta propuesta, se considera el apoyo total de la gerencia general de la empresa y la gerencia del departamento de mantenimiento, de manera que se pueda garantizar la correcta ejecución de esta.

Finalmente, se concluye que es necesario realizar mediciones periódicas, al menos una vez por año, a la estructura organizacional, de manera que se puedan identificar oportunidades de mejora y se puedan tomar las acciones de lugar en su debido tiempo.

RECOMENDACIONES

Luego de ser analizada la gestión administrativa del departamento de mantenimiento de la empresa ABC Caribe S.R.L, se proponen las siguientes recomendaciones:

Los resultados que arrojaron la encuesta dirigida a los colaboradores del departamento de mantenimiento evidenciaron que es necesario mejorar el proceso de planificación de los trabajos para equilibrar la carga de trabajos de los colaboradores y también se identificaron oportunidades de mejora en el fortalecimiento de los conocimientos sobre buenas prácticas de mantenimiento de clase mundial.

Para dar solución a estas oportunidades de mejorar, es necesario implementar una nueva estructura organizacional en donde se incluya un colaborador que se dedique a la planificación de los trabajos, de manera que pueda haber un orden en las actividades y una correcta distribución de las tareas, también se debe incluir un colaborador que se dedique a las actividades de ingeniería de confiabilidad para que pueda ayudar al departamento a tomar las mejores decisiones a favor de la empresa.

Para que todo esto sea posible, se recomienda el apoyo de la dirección general de la empresa para que pueda dotar de las herramientas necesarias y que la implementación de este proyecto sea lo más íntegro posible.

BIBLIOGRAFÍA

1. **RELEAVILITY WEB.** Elementos Uptime. [Online].; 2020 [Citado 2020 junio 15]. Disponible desde: reliabilityweb.com
2. **Daft, Richard (2015).** Teoría y diseño organizacional. Décima Edición. Editorial CENGAGE Learning. Mexico
3. **Sexto, Felipe (2018).** Tipos de mantenimiento: ¿Cuántos son y cuáles son? Electro Magazine. Disponible desde: <http://planetrams.iusiani.ulpgc.es/?p=2261&lang=es>
4. **Gestión Empresarial BI.** Estructura Organizacional. [Online].; 2012 [Citado 2020 Julio 20]. Disponible desde: <https://empresaygestionbi.weebly.com/>
5. **Asociación Española de Normalización (2017).** Terminología del Mantenimiento. Norma EN 13306. Disponible en: <https://www.une.org/>
6. **Asociación Española de Normalización (2014).** Logística del Mantenimiento. Norma EN 60300. Disponible desde: <https://www.une.org/>
7. **Asociación Española de Normalización (2018).** Procesos de Mantenimiento y sus indicadores. Norma EN 17007. Disponible desde: <https://www.une.org/>
8. **Asociación Española de Normalización (2003).** Documentos para el Mantenimiento. Norma EN 13460. Disponible desde: <https://www.une.org/>
9. **International Organization for Standardization (2014).** Gestión de Activos – Aspectos generales, principios y terminología. ISO 55000. Disponible desde: <https://www.iso.org/>
10. **International Organization for Standardization (2014).** Gestión de Activos – Sistemas de gestión – Requisitos. ISO 55001. Disponible desde: <https://www.iso.org/>

ANEXOS

Anexo 1 – Registro de encuesta al departamento de mantenimiento

ID	Start time	Completion time	Email	Name
1	10/16/20 9:54:38	10/16/20 9:55:24	20190283@unapec.edu.do	ABEL MARTE
2	10/16/20 9:55:28	10/16/20 9:56:09	anthony.moreno@medtronic.com	ANTHONY MORENO
3	10/16/20 9:56:11	10/16/20 9:57:00	eliezer.placencio@medtronic.com	ELIEZER PLACENCIO
4	10/16/20 9:57:02	10/16/20 9:57:37	antony.henriquez@medtronic.com	ANTONY HENRIQUEZ
5	10/16/20 9:57:41	10/16/20 9:58:02	virgilio.bautista@medtronic.com	VIRGILIO BAUTISTA
6	10/16/20 9:58:53	10/16/20 9:59:41	teddy.gomez@medtronic.com	TEDDY GOMEZ
7	10/16/20 9:59:42	10/16/20 10:00:15	felix.pena@medtronic.com	FELIX PENA
8	10/16/20 10:00:17	10/16/20 10:00:42	ivan.de.la.cruz@medtronic.com	IVAN DE LA CRUZ
9	10/16/20 10:00:45	10/16/20 10:01:07	jesus.arias@medtronic.com	JESUS ARIAS
10	10/16/20 10:01:52	10/16/20 10:02:22	joel.morillo@medtronic.com	JOEL MORILLO
11	10/16/20 10:02:24	10/16/20 10:02:50	reyes.de.la.cruz@medtronic.com	REYES DE LA CRUZ
12	10/16/20 10:02:52	10/16/20 10:03:35	juan.feliciano@medtronic.com	JUAN FELICIANO
13	10/16/20 10:04:23	10/16/20 10:04:45	elias.soriano@medtronic.com	ELIAS SORIANO
14	10/16/20 10:04:47	10/16/20 10:05:17	jean.taveras@medtronic.com	JEAN TAVERAS

Anexo 2 – Cuestionario de la encuesta al departamento de mantenimiento

¿Se siente a gusto en el departamento?	¿Se siente a gusto con la empresa?	¿Existen buenas comodidades para realizar bien su trabajo?	¿Las tareas que realiza están conforme con su puesto?	¿Le gusta la actividad que realiza?
Si	Si	SI	No	Si
Si	Si	SI	No	Si
No	No	No	No	No
Si	No	No	No	No
Si	Si	SI	Si	Si
Si	No	No	No	Si
No	No	No	Si	Si
Si	Si	SI	Si	Si
Si	Si	SI	Si	Si
Si	Si	SI	No	Si
Si	Si	SI	No	Si
Si	Si	SI	No	No
Si	Si	SI	No	Si
Si	Si	No	No	Si

¿Cree usted que tiene sobrecarga de trabajo?	¿Cree usted que el departamento necesita una reestructuración organizacional?	¿Se siente conforme con sus beneficios?	¿Cree usted que los trabajos realizados necesitan de una correcta planificación?	¿Se realizan reuniones semanales con todo el personal del departamento?
Si	Si	Si	Si	No
Si	Si	Si	Si	No
Si	Si	No	Si	No
Si	Si	No	Si	SI
Si	Si	Si	Si	No
Si	Si	Si	Si	No
No	No	No	No	No
No	Si	Si	No	No
Si	Si	Si	Si	SI
Si	Si	Si	Si	No
Si	Si	Si	Si	No
Si	Si	Si	Si	SI
Si	Si	Si	Si	No
Si	Si	Si	Si	No

Anexo 3 – Autorización empresarial



SOLICITUD Y AUTORIZACIÓN EMPRESARIAL PARA REALIZACIÓN DE TRABAJO FINAL

Yo, **Abel Antonio Marte Méndez** cédula **223-0093058-7**, matrícula de la Universidad APEC **20190283**, estudiante de término del programa de Maestría en Gerencia y Productividad, cursando la asignatura de Trabajo Final, solicita la autorización de la **Altex Caribe** para realizar mi trabajo final sobre: **DISEÑO DE NUEVA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO Y EL DESEMPEÑO LABORAL EN LA EMPRESA ALTEX CARIBE, SANTO DOMINGO, REPÚBLICA DOMINICANA**, y acceder a las informaciones que precisaré para este fin.

Este trabajo tiene por objetivo, Determinar una estructura organizacional integral para el departamento de mantenimiento alineada a los estándares de Mantenimiento de Clase Mundial.

 (Firma)

Yo, **Yokaury Cepeda** con el cargo de **Gerente general**, cédula **223-0067117-3** autoriza a realizar el trabajo final arriba señalado y que el mismo podrá:

- Utilizar el nombre de la empresa
- Utilizar un pseudónimo
- Ser expuesto ante compañeros, profesores y personal de la Universidad APEC
- Includo dentro del acervo de la Biblioteca de UNAPEC
- Aplicado en el área correspondiente dentro de la empresa si responde a las necesidades diagnosticadas.

 (Firma y sello)

