



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®



Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga

Subdirección Académica

Departamento de Ciencias Económico Administrativas

PROYECTO DE TITULACIÓN

*[IMPLEMENTACIÓN DE BITÁCORAS DE CONTROL
DE VEHICULOS DE LA EMPRESA]*

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

INGENIERO EN GESTIÓN EMPRESARIAL

PRESENTA:

EDGAR EDUARDO AGUAYO

ASESOR:

BENITO RODRÍGUEZ CABRERA

NOVIEMBRE



1. CAPITULO 1: PRELIMINARES

1.2. Agradecimientos

Primeramente, doy gracias a dios por darme salud y sobre todo, la oportunidad de seguir estudiando a pesar de las dificultades que se me han presentado.

Agradezco a mi esposa Edith Estrada y a mi hijo Keneth Aguayo, por estar conmigo en todas las circunstancias, sobre todo por darme la motivación y apoyo para poder continuar con mis estudios.

Agradezco a mi mama, que ya no está conmigo y me hubiese gustado que lo estuviera para que pudiera compartir este logro, que para mí es de gran importancia, porque jamás me imaginé llegar hasta donde me encuentro.

Agradezco a mis compañeros del Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga, por ser de apoyo para comprender algunos temas que para mí eran un poco complicados, ya que yo no tuve la misma preparación que ellos, pero a pesar de todo siempre estuvieron ahí para mí.

Agradezco al M.B.A. Carlos Alberto López Estrada por haberme dado la oportunidad de ir ascendiendo de puesto en la empresa industrias Kola Loka y ver en mi capacidad y actitud de superación para ser un elemento fundamental para la organización.

Agradezco a mi jefa de área Claudia Martínez Torres, por todo su apoyo en el departamento.

Agradezco también a mi asesor, Benito Rodríguez Cabrera, por el gran apoyo que me brindó durante este periodo que fue una experiencia de adquirir nuevos conocimientos, por sus aportaciones llenas de sabiduría en este proyecto tan importante.

1.3. Resumen.

El presente trabajo está compuesto por una serie de propuestas acorde al control de los vehículos, pertenecientes a la empresa de Industrias Kola Loka, para esto se aplican diferentes fuentes de investigación, para el cuidado de los vehículos esto con el fin de hacer de estas herramientas de trabajo lo más funcionales y que den su máximo rendimiento, en el proceso se implantarán bitácoras de control de los vehículos, con estos métodos se busca poder reducir la mala administración de las unidades de transporte por parte de los usuarios que hacen uso de los autos, en otros términos eliminar los gastos innecesarios en las unidades de transporte, presupuestando los recursos para mantener en óptimas condiciones, ya que en ocasiones se llevan los vehículos a su mantenimiento, cuando aún no es tiempo de su revisión, así que, para lograr llevar de la mejor manera es importante realizar los ajustes necesarios teniendo en cuenta los objetivos propuestos por la empresa.

En otros términos durante el proyecto se implementarán registros de control en Excel para programa de mantenimiento preventivo, historial de reparaciones, inspecciones de regulares, seguimiento de incidentes y evaluación de vida útil de los vehículos, para cada una de las actividades mencionadas, se desarrollarán bitácoras acordes a los pedimentos establecidos por cada uno de los registros, Además, con esto se pretende que tenga una visión más clara y detallada del estado y el rendimiento de su vehículos, lo que facilita la toma de decisiones en la información para futuras mejoras y optimizaciones.

1.4. Índice.

1. CAPITULO 1: PRELIMINARES.....	2
1.2. Agradecimientos	2
1.3. Resumen.....	3
1.4. Índice.....	4
1.5. Lista de Tablas.....	6
1.6. Lista de Ilustraciones	6
2. CAPITULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO	7
2.1. introducción.....	7
2.2. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente.	9
2.2.1. Misión	9
2.2.2. Visión.....	9
2.2.3. Política de calidad	9
2.2.4. Valores	10
2.2.5. Organigrama	10
2.2.6. Área De Trabajo.....	11
2.2.7. Actividades desempeñadas.....	11
2.3. Problemas a resolver, priorizándolos.	11
2.4. Justificación	13
2.5. Objetivos (Generales y Específicos)	14
2.5.1. Objetivos generales:	14
2.5.2. Objetivos específicos:	14
3. CAPITULO 3: MARCO TEÓRICO.....	15
3.1. Marco Teórico (fundamentos teóricos).	15
3.2. Tipos de flotas.....	15
3.3. Responsabilidades de una flotilla.....	16
3.4. Mantenimiento automotriz	18
3.5. Tipos de mantenimiento automotriz	18
3.6. Frecuencia de mantenimiento	20
3.7. Recomendaciones para mantener vehículo en buenas condiciones	22
3.8. Software de gestión de flotas	23
3. CAPITULO 4: DESARROLLO	25

4.1.	Procedimiento y descripción de las actividades a realizadas.....	25
4.2.	Cronograma de actividades, (ver Tabla 1).....	26
4.3.	Programa de Mantenimiento Preventivo (ver Ilustración 2)	27
4.4.	Historial de Reparaciones (ver Ilustración 3)	29
4.5.	Inspecciones Regulares (ver Ilustración 4)	31
4.6.	Seguimiento de incidentes (ver Ilustración 5)	33
4.7.	Evaluación De La Vida Útil (ver Ilustración 6).....	35
4.	CAPITULO 5: RESULTADOS	37
5.1.	Resultados	37
5.1.1.	Programa de mantenimiento preventivo:.....	37
5.1.2.	Historial de reparaciones:	38
5.1.3.	Inspecciones regulares	39
5.1.4.	Seguimiento de incidentes:.....	40
5.1.5.	Evaluación de la vida útil:	41
5.	CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES.....	42
6.1.	Conclusiones del proyecto	42
6.	CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS.....	44
7.1.	Competencias desarrolladas y/o aplicadas.....	44
7.	CAPITULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN.....	45
8.1.	Fuentes de información	45
8.	CAPÍTULO 9: ANEXOS	47
9.1.	Anexos	47

1.5. Lista de Tablas

Tabla 1 Cronograma de actividades	26
---	----

1.6. Lista de Ilustraciones

Ilustración 1 Organigrama Industrias Kola Loka	10
Ilustración 2 Programa De Mantenimiento Preventivo.	27
Ilustración 3 Historial De Reparaciones.	29
Ilustración 4 Inspecciones Regulares.	31
Ilustración 5 Seguimiento De Incidentes.	33
Ilustración 6 Evaluación De La Vida Útil.	35
Ilustración 7 Bitácora de Mantenimiento.	37
Ilustración 8 Historial de Reparaciones	38
Ilustración 9 Inspecciones Regulares.....	39
Ilustración 10 Seguimiento de incidentes	40
Ilustración 11 Evaluación de la vida útil	41
Ilustración 12 Jetta arena.....	47
Ilustración 13 Intrepid rojo.....	47
Ilustración 14 Jetta Negro	48
Ilustración 15 Pick up guindo.....	48
Ilustración 16 Gol gris	49
Ilustración 17 Trabajo en oficina.....	49

2. CAPITULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO

2.1. introducción

Industrias Kola Loka S.A de C.V., también conocida como "Grupo KOLA LOKA" dedicada a la fabricación y pegamentos instantáneos, pegamentos industriales, plastilina epóxica, selladores ubicada en el parque industrial de San Francisco de los Romo, Aguascalientes., en la cual se brindó la oportunidad de poder realizar e implementar este proyecto por parte de la empresa.

En Grupo Kola Loka, el departamento de administración es el encargado de llevar el control de los vehículos pertenecientes a la empresa, de los cuales los usuarios a los que se le es asigna un vehículo es porque ya son empleados de confianza, o de igual manera realizan actividades fuera de su jornada laboral, el departamento no lleva un buen control en cuanto al uso de los vehículos, ya que si el vehículo presenta alguna falla algunos usuarios no la reportan, en ocasiones se realizan reparaciones innecesarias y no se sabe cuánto es lo que ha consumido cada vehículo en cuanto a las reparaciones, es por eso que se tomó la decisión de enfocarse en esta área para darle una mejor estructuración en cuanto a su control.

Los documentos implementados en este proyecto fueron un programa de mantenimiento preventivo para establecer un plan regular de inspecciones y mantenimiento para cada vehículo, abordando aspectos como cambio de aceite, frenos, neumáticos y otros elementos críticos.

Por otro lado, también se implementó un check list, el cual será llenado cada que el vehículo ingrese al taller mecánico, esto con el fin de saber el estatus de cómo se encuentra el vehículo.

Se creó una carpeta la cual contiene por apartado cada vehículo con la información y facturas realizadas a cada unidad esto con el fin de tener un historial de los gastos mensuales y anuales.

También se añadió un formato que lleva por nombre “seguimiento de incidentes”, el cual logró dar continuidad a los desperfectos relacionados con los vehículos en el apartado se registró cualquier accidente o incidente relacionado con las unidades. Esto influyó en la identificación de patrones y se mejoró la seguridad.

Para un mejor dictamen de los vehículos se realizó una evaluación de vida útil restante de los vehículos y planificar su remplazo o renovación cuando sea necesario.

2.2. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente.

Industrias KOLA LOKA® tiene más de 40 años en el mercado nacional, con personal altamente calificado, utilizando la más alta tecnología para la fabricación, envasado y comercialización de pegamentos instantáneos, pegamentos industriales, plastilinas epóxicas, selladores, lápiz adhesivo, pegamentos blancos y gel antiséptico cumpliendo así con los estándares de calidad más estrictos, sinónimo de Garantía de Calidad Total, lo que nos permite competir a nivel mundial y ser líderes indiscutibles en el mercado.

2.2.1. Misión

Fabricar los mejores pegamentos instantáneos, pegamentos industriales, plastilinas epóxicas, selladores, lápiz adhesivo, pegamentos blancos y gel antiséptico con la más alta calidad y presentación, conjugando los esfuerzos de proveedores, personal, clientes e inversionistas, lo que nos hace ser líderes en el mercado.

2.2.2. Visión

El beneficio y la satisfacción de nuestros clientes a través de la mejora continua y desarrollo de tecnología, para ofrecer productos como los pegamentos instantáneos, pegamentos industriales, plastilinas epóxicas, selladores, lápiz adhesivo, pegamentos blancos y gel antiséptico de la más alta calidad.

2.2.3. Política de calidad

Nuestro compromiso es fabricar los mejores pegamentos instantáneos, pegamentos industriales, plastilinas epóxicas, selladores, lápiz adhesivo, pegamentos blancos y gel antiséptico para satisfacer a nuestros clientes en sus necesidades de pegado y reparación. Todo el personal de la empresa está comprometido en cumplir con el proceso de mejora continua, buscando siempre perfeccionar nuestro sistema de gestión de calidad.

2.2.4. Valores

- Los 7 valores IKL Planta Aguascalientes.
- Soy ordenada y limpia, pongo cada cosa en su lugar donde corresponde.
- Soy honesta, cuido los bienes de la empresa y no tomo lo que no es mío.
- Soy discreta en el trabajo y si hablo de mis compañeras es para animarlas en lugar de criticarlas.
- Soy buena compañera y siempre coopero con mi granito de arena para tener buen ambiente laboral.
- Soy comprometida con mi trabajo y siempre daré mi máximo esfuerzo.
- Soy cordial y respetuosa, aun con diferencias acepto a mis compañeros.
- Soy abierta y acepto toda observaciones que me hace mi jefe directo para mejorar el desempeño de mi trabajo.

2.2.5. Organigrama

A continuación, se muestra el organigrama de la empresa Industrias Kola Loka S.A. de C.V., tomando como referencia las áreas que la conforman, (ver *Ilustración 1*).

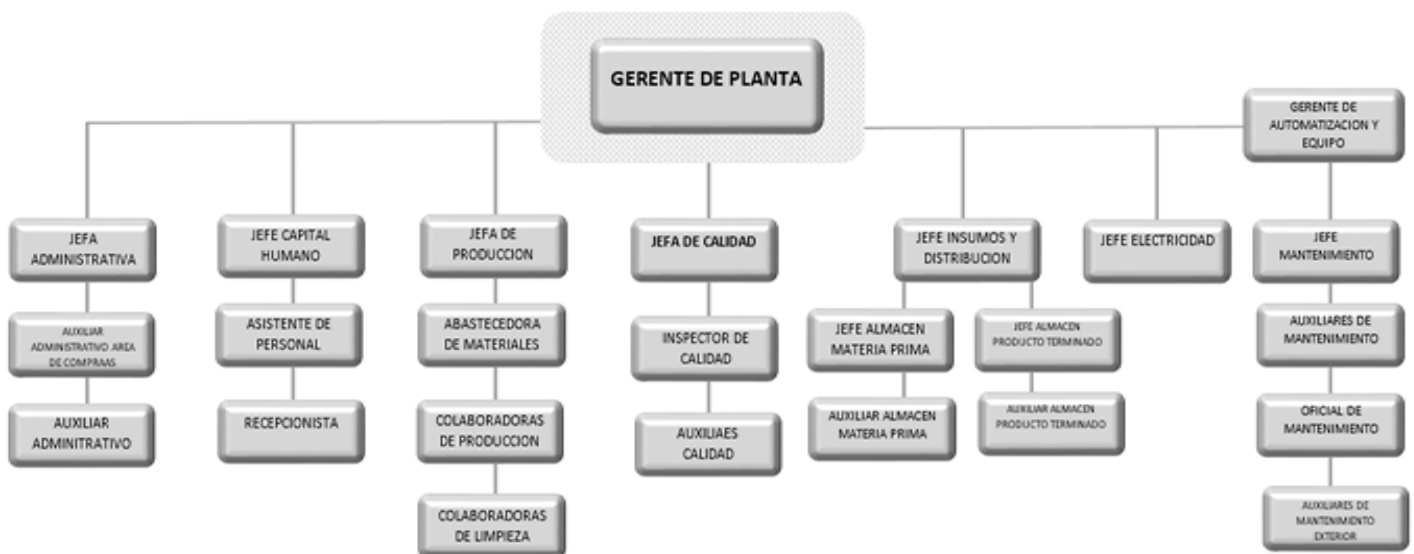


Ilustración 1 Organigrama Industrias Kola Loka

(Industrias KolaLoka® | Nuestra Empresa, s. f.)

2.2.6. Área De Trabajo

El área de administración se encarga de suministrar los recursos de la empresa para que las áreas puedan operar de la mejor manera.

Este departamento está formado por un jefe administrativo, que se encarga de la delegación efectiva y eficiente de las actividades realizadas y un asistente administrativo, que se encarga de los registros en el sistema de caja chica, tarjetas de crédito, pagos a proveedores, etc. El Asistente de Compras es responsable de abastecer todos los consumibles para diversas áreas dentro de la empresa y obtiene precios accesibles y materiales de buena calidad con los proveedores externos.

2.2.7. Actividades desempeñadas

En Industrias Kola Loka S.A. de C.V., se cubrió el puesto de asistente administrativo que consiste en diferentes actividades, como las siguientes: capturar en un sistema llamado INTELISIS, gastos de tarjetas, caja chica, recibir a proveedores, relacionar finiquitos para su envío al corporativo, buscar cheques en sistema para pago a proveedores, gestionar mantenimientos a vehículos pertenecientes de la empresa, realizar viajes a diferentes sucursales, realizar cheques a proveedores. Esto en cuanto al área de administración.

2.3. Problemas a resolver, priorizándolos.

En el siguiente apartado se redacta la problemática a resolver dentro de la empresa Industrias Kola Loka, en específico del departamento de administración, la cual no lleva un control para el buen uso de los vehículos y esto afecta la economía de la empresa.

- **Programa de mantenimiento preventivo**

No se cuenta con un control del mantenimiento de los vehículos pertenecientes a la empresa y esto provoca que no se lleve un buen control con las fallas de los vehículos.

- **Historial de reparaciones**

No cuenta con un registro para poder consultar que historial tiene el vehículo, cuantas veces se le ha remplazado algún componente de la unidad y se hacen gastos innecesarios por la falta de control.

- **Inspecciones regulares**

No existe un control para saber en qué condiciones se encuentran los vehículos, ya que en ocasiones los usuarios saben que la unidad presenta alguna falla, prefieren dejar a que el problema sea mayor y la empresa no sabe las condiciones en las que se encuentran sus autos.

- **Seguimiento de incidentes**

La empresa no cuenta con algún control para poder saber el estatus en cómo se encuentran sus vehículos, si los usuarios le están dando el cuidado correcto, si las unidades tendrán programado algún cambio de pieza, esta sea sustituida en tiempo y forma.

- **Evaluación de la vida útil**

No se cuenta con un control, para poder determinar aproximadamente cuanto le queda de vida útil a los vehículos y no se anticipan con un trámite para solicitar una nueva unidad y sustituir las que no cumplan con las características de uso.

2.4. Justificación

Industrias Kola Loka es una empresa que trabaja con los estándares más altos de calidad, siempre buscando la entera satisfacción del cliente, utiliza materiales de la mejor calidad y que cumplan con la satisfacción del cliente, constantemente se están creando productos innovadores para ampliar nuestro mercado.

El fin con el cual se creó este proyecto es para aportar a la empresa un control para los usuarios, que hacen uso de las unidades y así todos los vehículos estén en óptimas condiciones, se pretende que el proyecto sea de gran ayuda para lograr que se cumpla con un buen control, de lo contrario si no se tiene un buen manejo con el uso de los vehículos esto puede ser una pérdida muy grande para la empresa, se tendrán que adquirir nuevas unidades, si se lleva una buena inspección podremos evitar gastos innecesarios y llevar un registro con los autos en cuanto a la programación de sus mantenimientos.

El monitorear los vehículos ayuda para poder tomar decisiones en cuanto a las futuras reparaciones de las unidades, es por eso que al tener una programación de mantenimiento preventivo, esto influye de manera favorable, la aportación del control de monitoreo de vehículos proporciona datos detallados sobre el desempeño de la flota para que pueda administrar mejor los recursos de la empresa, incluida la programación del mantenimiento preventivo, identificación de las necesidades de capacitación de los conductores y la toma de decisiones sobre renovaciones y ampliaciones de la flota.

Es de suma importancia el tener un seguimiento de incidentes en las unidades por más pequeños que sean, afectan al vehículo es por eso que se tienen que llevar un buen control con los incidentes y sobre todo no dejarlos a que en un futuro puedan tener un fuerte impacto en cuanto al control de las unidades, eso será de gran importancia y favorecerá a la empresa para alargar la vida de los vehículos y darles un buen uso para evitar adquirir nuevas unidades a corto plazo.

2.5. Objetivos (Generales y Específicos)

2.5.1. Objetivos generales:

Desarrollar un sistema de control en Excel, en la empresa Industrias Kola Loka centrándose especialmente en el departamento de administración que permita la captura de información para el control de los vehículos, realizar un análisis en una bitácora de control para poder determinar el tiempo estimado de vida de las unidades, de tal manera que cuando se tenga que hacer la sustitución de alguna unidad de tenga el tiempo necesario para solicitar la unidad.

2.5.2. Objetivos específicos:

- Mejorar la eficiencia administrativa mediante la implementación de un control en Excel, para poder estar monitoreando la gestión del cuidado de los vehículos y potenciando la toma de decisiones basada en datos reales.
- Optimizar el control de los vehículos, implementando un sistema de control en Excel, para los futuros manteamientos de las unidades.
- Desarrollar un sistema en Excel, que nos permita tener un buen control con las unidades en cuanto a sus mantenimientos.
- Mejorar el control de los incidentes, ocasionados en los vehículos mediante un sistema de control en Excel.

3. CAPITULO 3: MARCO TEÓRICO

3.1. Marco Teórico (fundamentos teóricos).

A continuación, se mostrarán los fundamentos teóricos que fueron utilizados para la realización del presente proyecto, comenzando con los fundamentos de implementación de bitácoras para el control de los vehículos de la empresa, que es el motivo el cual se tiene como objetivo ayudar al mejor control de los vehículos de la empresa, en este proyecto se crearon algunos filtros, para mejorar la condición de los vehículos haciendo disminuir los gastos innecesarios en reparaciones, el control de flotillas en las diferentes organizaciones ha sido una herramienta fundamental para todas las empresas que desean que sus vehículos de flotillas sean eficaces y eficientes.

La implementación de protocolos de control vehicular es un método de control dirigido a optimizar los recursos asignados al vehículo, utilizar las unidades, minimizar costos innecesarios y mejorar el desempeño de las unidades.

Las bitácoras de control para el uso de los vehículos (control de flotillas), abarca el manejo adecuado de los recursos para los vehículos, ya sean mantenimientos a las unidades, programas de mantenimientos, historial de reparaciones a las diferentes unidades, inspecciones regulares, seguimiento de incidentes ocurridos con los vehículos y así poder hacer un análisis para calcular el tiempo restante de vida del vehículo.

3.2. Tipos de flotas

Una flota de vehículos es un inventario de vehículos propiedad de una empresa principalmente para la logística requerida por la empresa. El tipo de vehículo que necesita dependerá de las características que requiera su negocio y del uso previsto de cada vehículo, (Latam, 2022). A continuación, se muestran los diferentes tipos de flota los cuales se clasifican en:

- Flotas pequeñas: Generalmente propiedad familiar de un propietario autónomo y un familiar o conductor contratado. Por lo general, tienen hasta cinco o seis vehículos y realizan la mayor parte de su trabajo para clientes o grandes corporaciones, (SimpliRoute, 2023).
- Flotas medianas: El número de vehículos oscila entre 6 y 30. Suelen ser pequeñas empresas familiares que han crecido gracias a una buena gestión y especialización en mercados especializados o emergentes. Estas empresas suelen contar ya con grandes carteras de clientes a nivel nacional e internacional, (SimpliRoute, 2023).
- Flotas grandes: Se trata de empresas que cuentan con grandes flotas de vehículos. Puede ser propietario de su vehículo o subcontratarlo a un profesional independiente. Tienen oficinas en diferentes regiones del país y suelen actuar como operadores logísticos y de distribución de grandes marcas, (SimpliRoute, 2023).

En última instancia, elegir la flota adecuada contribuirá en gran medida a la optimización de los recursos y al éxito general de la empresa.

3.4.3.3. Responsabilidades de una flotilla

La gestión de flotas es un área importante para las empresas del sector transporte o aquellas que lo requieran, ya que forma parte de las tareas que requiere su modelo de negocio. A continuación, se muestran algunos puntos los cuales son fundamentales para llevar un buen control:

Seguridad del conductor: Garantizar la seguridad del conductor es un desafío constante. Los administradores de flotas utilizan tecnología avanzada, como cámaras en el tablero y sistemas de seguimiento de vehículos, para monitorear el comportamiento de los conductores y proporcionar evidencia de capacitación y cumplimiento, (XIGA, 2023).

Seguimiento de flota: Monitorear la ubicación de cada vehículo es esencial para garantizar la seguridad del conductor y la eficiencia del vehículo. Los gerentes utilizan tecnologías como GPS y sistemas de seguimiento satelital para mantener un control de ubicación preciso y mejorar la visibilidad operativa, (XIGA, 2023).

Retención de conductores: La retención de conductores es un tema crítico en una industria donde la escasez de conductores es un problema constante. Los administradores de flotas se esfuerzan por mantener a los conductores satisfechos con su trabajo mediante la creación de programas de tutoría, la mejora de las condiciones laborales y la generación de confianza, (XIGA, 2023).

Reducción de costos totales: Los administradores de flotas buscan constantemente formas de reducir los costos operativos, como implementar programas de eficiencia y gestión eficiente del combustible. Eliminar gastos innecesarios es la clave para aumentar la rentabilidad, (Pluxee, 2024).

Adquisición de vehículos: Los administradores de flotas buscan constantemente formas de reducir los costos operativos, como implementar programas de eficiencia y gestión eficiente del combustible. Eliminar gastos innecesarios es la clave para aumentar la rentabilidad, (Pluxee, 2024).

El tener claras las responsabilidades de una flota de vehículos son de suma importancia, para saber cómo vas a administrar los recursos y lograr buenos resultados.

3.10.3.4. Mantenimiento automotriz

El mantenimiento, conocido como mantenimiento técnico, se refiere a un conjunto de procesos y prácticas encaminadas a garantizar el funcionamiento continuo y eficiente de maquinaria, equipos y otro tipo de activos comúnmente utilizados en los negocios. La implementación cuidadosa de un programa de mantenimiento eficaz es fundamental para el funcionamiento adecuado y la longevidad de la maquinaria, los activos, las instalaciones y toda la organización, (SafetyCulture, 2024).

El mantenimiento automotriz son las inspecciones periódicas que su automóvil necesita para asegurarse de que esté funcionando correctamente y evitar daños que puedan ocurrir con el tiempo y el uso, (Bistochoett, 2024).

El mantenimiento de tu coche evita que se deteriore prematuramente y aumenta tus posibilidades de conducir con seguridad, (Bistochoett, 2024).

Entonces, si estás conduciendo tu auto y escuchas ruidos extraños o notas una falla mecánica, la falta de mantenimiento podría generar gastos inesperados, (Bistochoett, 2024).

Después de todo, el mantenimiento del automóvil no es sólo una tarea responsable, sino también una inversión inteligente en la seguridad y el funcionamiento continuo de su automóvil.

3.11.3.5. Tipos de mantenimiento automotriz

El mantenimiento automotriz se refiere al trabajo realizado para mantener un automóvil en óptimas condiciones de funcionamiento. Estas tareas pueden incluir inspecciones de rutina, inspecciones periódicas y reemplazo de piezas desgastadas o dañadas. El mantenimiento regular ayuda a prevenir averías, prolongar la vida útil de su vehículo, mejorar la eficiencia del combustible y mantener el valor de reventa, (Carrasquero, 2023).

El mantenimiento automotriz como se muestra a continuación se compone de 2 categorías: el mantenimiento preventivo y el mantenimiento correctivo.

- Mantenimiento correctivo:

El mantenimiento correctivo del vehículo implica encontrar y corregir defectos que afectan el funcionamiento y la seguridad del vehículo. Lo ideal es resolver estos problemas antes de que afecten la funcionalidad general de su vehículo y lo dejen inutilizable, (Granell, 2018).

Ventajas:

- El principal beneficio del mantenimiento del automóvil es alargar la vida útil de su vehículo.
- Te causa una sensación de seguridad. Al reparar los defectos de su automóvil, podrá conducir con tranquilidad por carreteras rurales y liberarse usted y su familia de muchos riesgos.

Desventajas:

- Es caro. Ante una emergencia, las reparaciones del automóvil pueden convertirse en una gran inversión que no planeó y pueden afectar su billetera de alguna manera.
- Las reparaciones pueden llevar más tiempo que el mantenimiento preventivo porque normalmente ajustan sistemas que son críticos para el funcionamiento de su vehículo.

- Mantenimiento preventivo:

Se realiza periódicamente y según un plan, independientemente del estado del sistema, con el objetivo de evitar fallas y minimizar el impacto de las fallas de los equipos. La frecuencia la determina el gerente de mantenimiento según la evaluación de la vida útil del equipo y las recomendaciones del fabricante, (LATAM, 2022).

Ventajas:

- Menor tiempo inactividad del vehículo.
- Minimiza las interrupciones en el funcionamiento de la unidad.
- Aumenta el nivel de vida de los activos.

Desventajas:

- Se necesita más mano de obra, es de suma importancia contar con el suficiente personal.
- Demasiado mantenimiento excesivo.
- Tener el equipo con un buen mantenimiento requiere de más inversión

En pocas palabras el mantenimiento correctivo, aborda los problemas existentes y los repara para restablecer el funcionamiento óptimo del vehículo. Mientras que en mantenimiento preventivo es importante para evitar que se produzcan problemas mediante la realización de inspecciones periódicas y un mantenimiento planificado.

3.12.3.6. Frecuencia de mantenimiento

La frecuencia del mantenimiento surge del hecho de que las empresas hacen más que simplemente mantener y reparar equipos. Deben incluirse las prioridades de salud de plantas y activos, (Mancuzo, 2020).

Para evitar la posibilidad de falla del equipo, los técnicos deben realizar mantenimiento preventivo de manera regular incluso cuando el equipo esté funcionando normalmente, (Mancuzo, 2020).

Frecuencia de mantenimiento es el número de operaciones o tareas de mantenimiento realizadas por unidad de tiempo, (Mancuzo, 2020).

Según el tiempo configurado, la frecuencia se puede dividir en:

✓ Mantenimiento Rutinario y Semanal:

Reservado sólo para actividades de mantenimiento preventivo. Estos son realizados por personal operativo y se caracterizan por el control sensorial y la recolección de datos para su análisis, (SafetyCulture, 2024).

✓ Mantenimiento Mensual:

Este tipo de mantenimiento está reservado para trabajos mecánicos o eléctricos. Estas tareas no podrán posponerse más de un mes. El mantenimiento mensual, por su parte, se refiere a elementos que periódicamente se ensucian o desalinean y necesitan ser reemplazados, (Sicma21, 2021).

✓ Mantenimiento Trimestral:

Este es el tipo de mantenimiento más comúnmente utilizado al determinar rutinas relacionadas con el mantenimiento predictivo y el trabajo eléctrico crítico, (Sicma21, 2021).

✓ Mantenimiento Anual:

Se selecciona principalmente para realizar trabajos en maquinaria y equipos. En casi todas las instalaciones industriales, muchas de las operaciones rutinarias que se realizan a lo largo del año son condicionales y se basan en inspección, verificación o pruebas, (Infraspeak, 2023).

La frecuencia del mantenimiento del automóvil es muy importante para mantener el rendimiento, la seguridad y la vida útil de su automóvil.

3.16.3.7. Recomendaciones para mantener vehículo en buenas condiciones

Un automóvil va más allá que un simple medio de transporté. Es una parte esencial de nuestras vidas y un activo valioso en el que confiamos para satisfacer nuestras necesidades de movilidad. Por ello, es importante mantener nuestros coches en buen estado para garantizar un rendimiento óptimo, alargar su vida útil y garantizar nuestra seguridad y la del resto de usuarios de la vía, (Pigna, 2023).

La clave para mantener tu coche en buen estado es un mantenimiento adecuado y una atención constante a sus distintos componentes. Desde el motor, el corazón de un vehículo, hasta la carrocería y los sistemas eléctricos, cada componente juega un papel fundamental en su funcionamiento. Con el tiempo, su automóvil puede desgastarse y desarrollar problemas, pero el mantenimiento proactivo y las buenas prácticas pueden reducir en gran medida el riesgo de averías inesperadas y reparaciones costosas, (TotalEnergies, 2021).

Ya sea que tenga un automóvil nuevo o uno que tenga algunos años, cuidarlo no solo preservará su valor, sino que también le brindará tranquilidad al navegar por las calles y carreteras.

- ✓ Sistema eléctrico y batería:

Compruebe periódicamente el estado de la batería y los cables eléctricos. Asegúrese de que los terminales no estén corroídos y que la batería esté bien conectada, (Volkswagen, 2020).

- ✓ Correa de distribución y accesorios:

Si su vehículo tiene correa de distribución, preste especial atención a la correa de distribución. Reemplácelos según las recomendaciones del fabricante, ya que una falla puede causar daños graves al motor. También verifique la tensión y el estado de las correas adicionales, bomba de agua, alternador, dirección asistida, (Volkswagen, 2020).

✓ Alineación y balanceo:

Alinee y equilibre sus ruedas con regularidad, especialmente después de un impacto o accidente importante. Las ruedas correctamente alineadas y equilibradas garantizan una conducción suave y un desgaste uniforme de los neumáticos, (Grup, 2020).

✓ Condiciones extremas de conducción:

Tenga en cuenta que si vive en una zona con condiciones climáticas extremas (calor, frío, montaña), su automóvil puede requerir mantenimiento adicional, (Grup, 2020).

✓ Precauciones al repostar combustible:

Sé consciente de la calidad del combustible que utilizas y evita repostar en gasolineras de mala reputación. Además, no llenes el tanque con más agua que su capacidad máxima, y cierra bien la tapa del tanque para evitar fugas, (Volkswagen, 2020).

En pocas palabras para mantener su vehículo en buenas condiciones, debe seguir un programa de mantenimiento preventivo regular que incluya cambios de aceite, revisión de frenos, neumáticos y líquidos, y estar atento a fallas mecánicas.

3.17.3.8. Software de gestión de flotas

✓ Zenithal Control Advanced:

Dirigido a empresas de transporte de carga o pasajeros, permite una mejor gestión de flotas, seguimiento GPS de vehículos y una variedad de otras funciones para ahorrar combustible y controlar, (Transporte, 2021).

✓ Fleetmatics (ahora Verizon Connect):

Este software proporciona seguimiento de ubicación de vehículos en tiempo real, registros de actividad, alertas de mantenimiento, gestión de conductores y análisis de datos, funciona instalando un dispositivo de rastreo GPS en su vehículo que envía información a una plataforma en línea donde los usuarios pueden acceder a los datos y rastrear el vehículo, (Fleetmatics, 2024).

✓ Teletrac Navman:

Ofrece funciones similares, como seguimiento en tiempo real, informes de actividad, alertas de seguridad, gestión de mantenimiento y más, utiliza los dispositivos telemáticos y GPS a bordo del vehículo para recopilar datos y mostrarlos en una interfaz en línea, (Group, 2024).

✓ Geotab:

Proporciona seguimiento de flotas, gestión de conductores, monitoreo de combustible y análisis de datos, la información se recopila mediante un dispositivo de rastreo GPS conectado al puerto OBD-II del vehículo y se envía a una plataforma en línea para su análisis y visualización, (Motum, 2022).

✓ GPS Insight:

Este software proporciona seguimiento de vehículos, gestión de flotas, alertas de mantenimiento y análisis de datos, los dispositivos de rastreo GPS instalados en vehículos recopilan información y la muestran en plataformas en línea para su visualización y análisis, (Insight, 2023).

✓ Samsara:

Proporciona seguimiento de flotas, gestión de conductores, monitoreo de seguridad y cumplimiento normativo, los dispositivos telemáticos y de seguimiento GPS instalados en los vehículos recopilan datos que se muestran en plataformas en línea para su análisis y gestión, (Inc., 2024).

Generalmente, este software funciona recopilando datos del vehículo a través de dispositivos telemáticos y de seguimiento GPS y presentándolos en una plataforma en línea, allí, los usuarios pueden acceder y rastrear sus vehículos, administrar conductores, programar el mantenimiento y analizar el rendimiento del vehículo para tomar decisiones informadas, (Navman, 2024).

3. CAPITULO 4: DESARROLLO

4.1. Procedimiento y descripción de las actividades a realizadas.

Durante el trayecto de la implementación de bitácoras para el control de los vehículos, es de suma importancia llevar acabo un análisis de la situación actual en el control de los vehículos. Este proceso tiene como finalidad identificar posibles situaciones o conflictos que puedan surgir durante el proceso de control de los vehículos.

La implementación de bitácoras para el control de los vehículos busca establecer un buen control sobre tener los vehículos en óptimas condiciones por los usuarios que hacen uso de las unidades. La habilidad de tener un buen control con las unidades de la empresa, es esencial para optimizar los procesos de calidad, en las operaciones a realizar.

En el presente apartado se procederá a explicar detalladamente las actividades que se realizaron para la ejecución de las bitácoras de control para los vehículos de la empresa y llegar a dar solución a las problemáticas que se presentaron en el capítulo 2.

4.2. Cronograma de actividades, (ver Tabla 1)

A continuación, en la Tabla 1 se presentan las actividades realizadas en orden cronológico.

Tabla 1 Cronograma de actividades

Actividades Por Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1. Programa De Mtto. Preventivo.						
2. Historial de Reparaciones.						

3. Inspecciones Regulares.						
4. Seguimiento De Incidentes.						
5. Evaluación De La Vida Útil.						

4.3. Programa de Mantenimiento Preventivo (ver Ilustración 2)

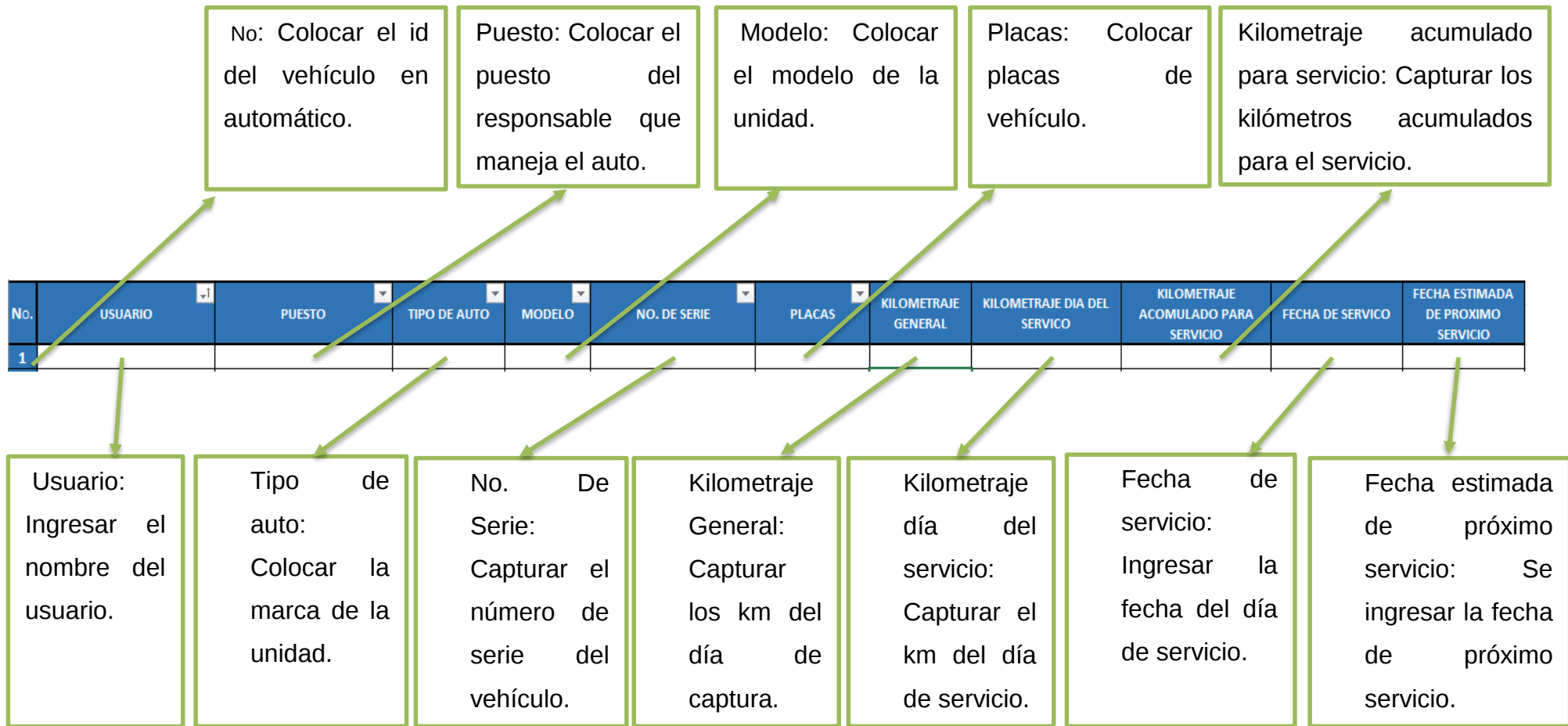


Ilustración 2 Programa De Mantenimiento Preventivo.

El diseño de este formato (ver Ilustración 2) nace de la necesidad de saber si se está prestando la debida atención a la unidad de transporte desde el punto de vista del mantenimiento preventivo, permite evitar a toda costa el mantenimiento innecesario, ya que sólo le sustituirá al vehículo lo que le haga falta, el objetivo es evadir costos inesperados y evitar la retención de las unidades, que no pasen tanto tiempo en el taller.

Con base a la información recaudada con el jefe administrativo, se logró detectar que no llevaban ningún control para determinar en qué condiciones se encontraban las unidades, con base a la información recopilada, se hizo una revisión a todas las unidades de transporte propiedad de la empresa, esto con ayuda de cada integrante que cuenta con vehículo, se logró detectar con datos reales, que las unidades no se encontraban en óptimas condiciones, ya que algunos vehículos contaban con varios desperfectos, incluso hubo algunos vehículos que tenían demasiado tiempo sin recibir servicio general, fue un asunto preocupante, ya que el jefe administrativo detectó que las unidades no estaban siendo lo suficiente mente atendidas, por parte de los usuarios que hacen uso de las mismas.

Es por eso que, se optó por crear una bitácora de registro en Excel, la bitácora se creó con la finalidad de llevar el control del mantenimiento preventivo de todas las unidades de transporte, el procedimiento para realizar y llevar esta bitácora fue principalmente elaborar un formato sencillo y fácil, con el objetivo de que la persona que será la responsable de los vehículos lo pueda manipular sin ningún inconveniente, este control se hizo considerando algunos aspectos, generales de cada vehículo, como lo son modelo, placas, número de serie, tipo de auto y algunos otros datos, con base a este formato se estableció que el encargado de los vehículos seria el responsable del llenado de la bitácora, una vez que el vehículo entrara a servicio, iniciaría el llenado de la bitácora.

4.4. Historial de Reparaciones (ver Ilustración 3)

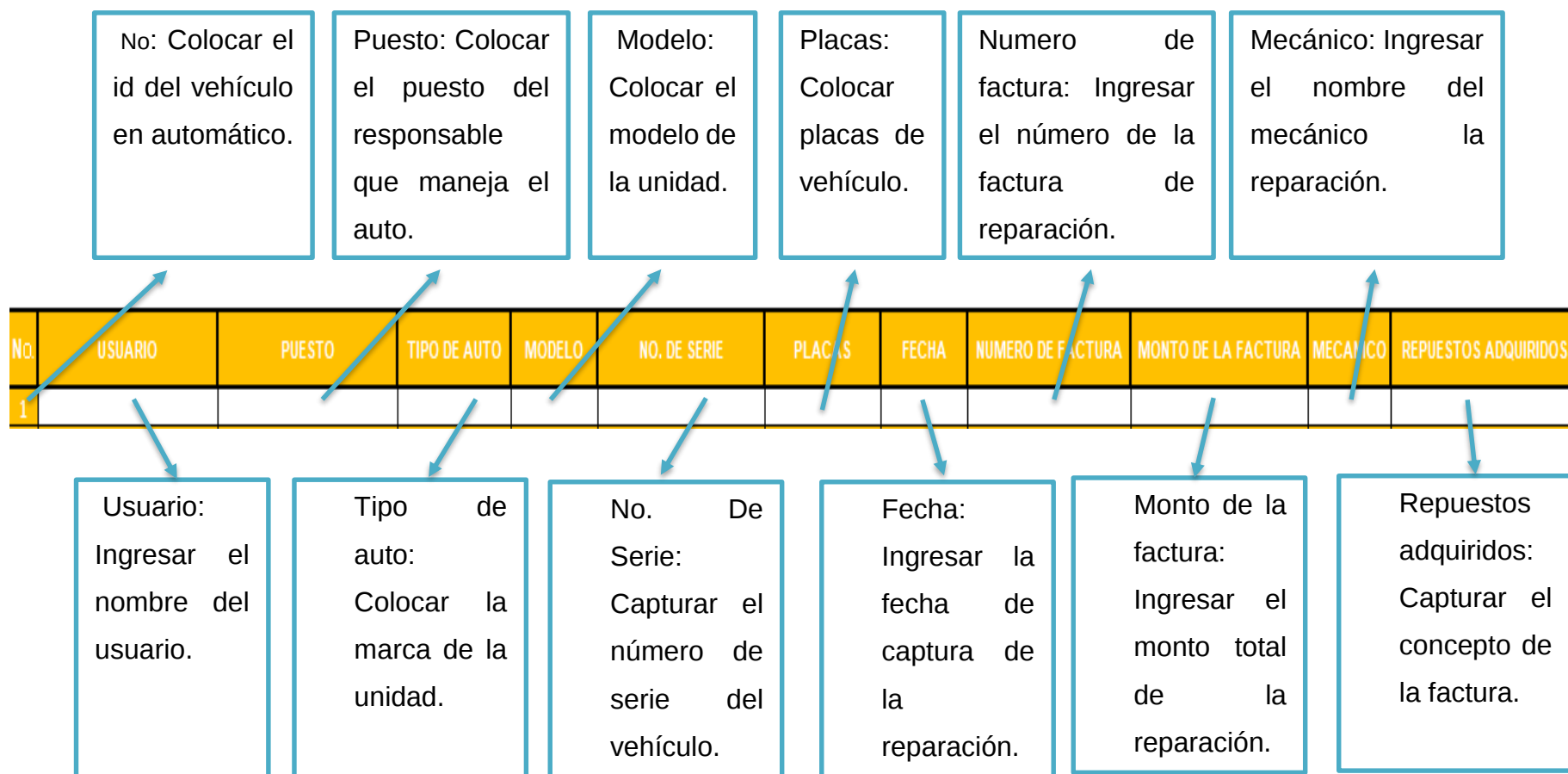


Ilustración 3 Historial De Reparaciones.

Para el historial de reparaciones de los vehículos, resultaba importante tener un control del historial de cada vehículo, ya que si no se contaba con la información necesaria del vehículo, no se podría saber las condiciones en las que se encontraba, se obtuvo una reunión con el encargado de las unidades donde se le hizo una propuesta, la cual fue que se creara un archivo en Excel (ver Ilustración 3), el cual fuera una bitácora de apoyo para saber los costos en factura que se le han aplicado a la unidad, también esa bitácora contaría con una columna la cual se ingresarían todas las partes que se le sustituyeron a la unidad, ya que la información se tenía que mandar anualmente al departamento de contabilidad del corporativo de la empresa.

La bitácora en otros términos proporciona un registro organizado y detallado de todas las reparaciones y mantenimiento realizados en el vehículo a lo largo del tiempo, esto hace que sea fácil y rápido verificar la información sobre el historial de mantenimiento de su vehículo, mantener registros detallados de las reparaciones realizadas puede ayudar a identificar patrones de vehículos y problemas recurrentes, esto ayuda a diagnosticar problemas persistentes y tomar las medidas correctivas adecuadas para comprender los costos asociados con las reparaciones y el mantenimiento de vehículos a lo largo del tiempo permite a planificar mejor su presupuesto para gastos futuros relacionados

Antes de empezar con la elaboración del registro, se optó por Identificar la información que se necesita para incluir en el historial de reparación, esto incluyó información como, usuario, puesto, tipo de auto, modelo, no de serie, placas, fecha, numero de factura, monto de la factura, mecánico y por último repuesto adquirido, se crearon columnas para cada uno de los elementos anteriores: usuario, puesto, tipo de auto, modelo, no de serie, placas, fecha, numero de factura, monto de la factura, mecánico y por último repuesto adquirido, referenciando que diferentes usuarios de vehículos pueden tener diferentes necesidades, este formato fue diseñado para una fácil personalización.

Después de diseñar el formato original, se revisó cuidadosamente para garantizar que fuera fácil de entender y usar.

4.5. Inspecciones Regulares (ver Ilustración 4)

Motivo de check list:
Ingresar el motivo de revisión.

Descripción del vehículo:
Ingresar el nombre del auto.

Color: Ingresar el color del auto.

Estado del vehículo:
Evaluar cómo se encuentra el componente del vehículo según el indicador.

Observaciones y comentarios sobre el estado del vehículo:
determinar cómo se encuentra la unidad móvil.

Fecha de check list:
Ingresar la fecha del día de la revisión.

Placas: Ingresar las placas del vehículo.

Kilometraje:
Ingresar el kilometraje del auto.

Observaciones:
Revisar si existe alguna aclaración.

Inspeccionado por: Nombre de quien reviso el vehículo.

Responsable del vehículo: Ingresar el nombre del responsable del auto.

Motivo De Checklist:	Revisión	Entrega De Vehículo	Recepción De Vehículo
Descripción del Vehículo:			
Fecha de Checklist:			
	PLACAS	COLOR	KILOMETRAJE
Fecha De Último Servicio:			
INDICADOR DE CHECKLIST	E	B	M
	EXCELENTE	BUENO	MALO
ESTADO DEL VEHICULO:	E	B	M
Carrocería			
Puertas			
Pintura			
Vidrio de Parabrisas			
Vidrio de Puertas			
Pisos			
Motor			
Sistema de Frenos			
Sistema Hidráulico			
Eje			
Sistema De Luces			
Sistema Aire Acondicionado			
Batería			
Llantas			
Asientos			
Tapicería y Tablero			
Retrovisores Exteriores			
Limpiaparabrisas			
Estéreo			
Llanta de Repuesto			
Manija de ventanas			
Cinturones De Seguridad			
Observaciones y Comentarios sobre el Estado del vehículo:			
INSPECCIONADO POR:			
RESPONSABLE DEL VEHICULO:			

Ilustración 4 Inspecciones Regulares. 31

Para el control de las inspecciones regulares en los vehículos pertenecientes a la empresa, uno de los motivos por el cual se elaboró fue para Identificar y corregir problemas mecánicos o de seguridad antes de que se vuelvan más graves, esto ayuda a prevenir averías inesperadas y mantiene los vehículos en óptimas condiciones de funcionamiento, reduciendo el riesgo de interrupciones del servicio y aumentando la seguridad de conductores y pasajeros, una de las principales razones para realizar de inspecciones periódicas es garantizar la seguridad de los empleados que conducen vehículos de la empresa, ya que si no se tiene estas inspecciones no se podrá lograr entender en las condiciones que se encuentran las unidades.

Antes de comenzar a crear la lista de verificación, se identificaron las áreas clave del vehículo que serían revisados periódicamente, esto incluye el motor, frenos, neumáticos, luces, líquidos, carrocería, etc. Se dividió la lista de verificación en secciones claras y específicas, logrando identificar cada componente del vehículo, en otros términos , se clasifíco secciones como motor, frenos y neumáticos por separado, esto facilito la realización de inspecciones e identificación de problemas en el momento oportuno, dentro de cada sección, se creó una lista detallada de elementos específicos que se necesitan revisar, por ejemplo, en la sección Motor, se clasificaron elementos como el nivel de aceite, el nivel de refrigerante y la pintura etc. Se opto por agregar un espacio al final de la lista de verificación con el fin de poder por parte del inspector agregar comentarios, observaciones o notas adicionales sobre la condición del vehículo.

Una vez que se creó la lista de verificación, en Excel (ver Ilustración 4) se revisó cuidadosamente que esté completa y sea fácil de entender, se realizaron los ajustes necesarios para garantizar que todas las áreas clave de inspección estén incluidas.

Por último, se estableció con el jefe administrativo que la frecuencia con la que se debe realizar la inspección de cada elemento en el check list, se establecerían según la situación que se presentara podrían ser inspecciones diarias, mientras que otros pueden ser semanales, mensuales o incluso anuales. Pero platicando optamos por que la revisión seria cada que la unidad requiriera servicio.

4.6. Seguimiento de incidentes (ver Ilustración 5)

Nota: leer con atención el informe.

Nombres y Apellidos: Ingresar nombre completo.

Cargo: Ingresar cargo del usuario.

Fecha incidente: Colocar la fecha del día del siniestro.

Vehículo: Nombre de la unidad la cual tuvo el incidente.

No. De Serie: Colocar el número de serie del vehículo.

Firma de Emisor: Ingresar firma de la persona que emite el reporte.



Reporte De Incidentes En Los Vehículos

Fecha De Elaboración: _____

Nota: Todo incidente o accidente deberá ser informado a la brevedad posible al responsable de los vehículos. El encargado de llenar el formato es el usuario que sufrió el percance y tendrá como máximo un plazo de 24 horas para informar sobre el incidente.

Datos Emisor de Reporte		
Nombres y Apellidos		
Cargo	Area	
Datos Sobre el Incidente		
Fecha Incidnete	Hora	
Datos del Vehículo		
Vehículo	Placas	
No. De Serie	Modelo	
Descripción del Incidente *		

FIRMA DE EMISOR

FIRMA DE RECEPTOR

Fecha de Elaboración: Colocar la fecha del incidente.

Área: Capturar el área a la que pertenece el usuario.

Hora: Colocar la hora exacta en que sucedió el percance.

Placas: ingresar las placas de la unidad.

Modelo: Colocar el tipo de modelo del vehículo.

Firma de Receptor: Ingresar el nombre de la persona que recibe el reporte.

Ilustración 5 Seguimiento De Incidentes.

Para el control de seguimiento de incidentes, ocasionados a los vehículos de la empresa, revisando con el jefe administrativo, se informó que al tener un formato que proporciona registros detallados de todos los incidentes relacionados con vehículos de la empresa, incluidos accidentes de tráfico, daños a la propiedad, lesiones a empleados y otras personas, la finalidad de este registro es importante para documentar lo que sucedió, quiénes estuvieron involucrados y qué acciones se tomaron como resultado, incluso que el reporte será notificado en tiempo y forma con las declaraciones necesarias, en otros términos este control permite analizar la causa raíz de los incidentes e identificar patrones, tendencias o factores. Esto permite a las empresas comprender mejor las causas de los incidentes y tomar medidas proactivas para evitar eventos similares en el futuro.

Cabe mencionar que el seguimiento de los accidentes automovilísticos de las empresas es una parte integral de un enfoque más amplio de gestión de riesgos, esto permite a las empresas identificar y evaluar los riesgos asociados con el uso de vehículos en sus operaciones y tomar medidas para mitigarlos de manera efectiva.

El formato de reporte de incidentes se elaboró en una hoja de Excel (ver Ilustración 5), la cual se conformó:

- Fecha y hora del incidente: La hora exacta del incidente se registra con multas de referencia y seguimiento.
- Ubicación precisa: Se detalla la ubicación exacta del incidente, incluida la dirección completa, ciudad, estado.
- Descripción del incidente: Proporciona una descripción detallada de lo que sucedió durante el incidente, incluidos eventos clave, condiciones ambientales y todos los demás detalles relevantes.
- Marca, modelo y año del vehículo: El vehículo involucrado en el incidente ha sido identificado positivamente para multas de registro y seguimiento.
- Placa o identificación: La placa u otro identificador único se obtiene con multas de identificación.
- Nombre Completo: Se registrará el nombre completo del conductor del vehículo involucrado en el incidente.
- Firma del conductor: Si es posible, se solicitará la firma del conductor para confirmar que el conductor involucrado en el accidente ha leído y dado su consentimiento al informe.
- Firma del supervisor: Obtenga la firma del supervisor o persona responsable que revisó y aprobó el informe.

Esto indica que el procesamiento se ha completado con éxito y que se han tomado las medidas adecuadas.

4.7. Evaluación De La Vida Útil (ver Ilustración 6)

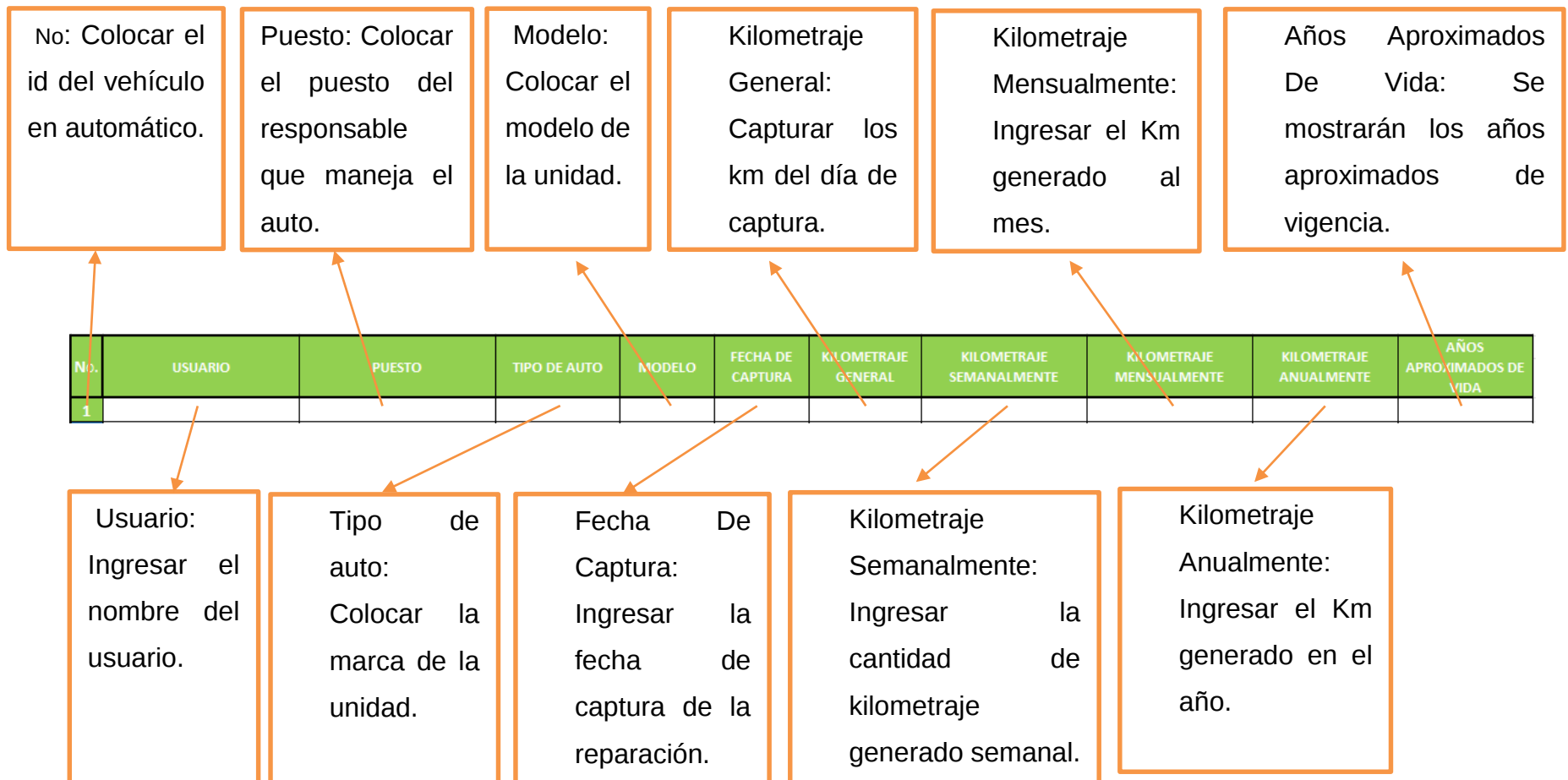


Ilustración 6 Evaluación De La Vida Útil.

Para la realización del formato de la evaluación de la vida útil de los vehículos pertenecientes a la empresa (ver Ilustración 6), platicando con el jefe administrativo se le planteó una propuesta de mejora, la cual sería llevar el control de la vida útil de los vehículos, esto con el fin de evitar realizar reparaciones innecesarias, en otros términos también permite aproximadamente saber cuánto le queda de vidas siempre y cuando se lleve un buen mantenimiento necesario y evitar costosas averías, es de suma importancia, el estar monitoreando, tomando en cuenta algunos parámetros los cuales son la sustitución de vehículos, esto con el fin de evitar que las unidades que ya no son funcionales lo único que estén ocasionando sea ocupar espacios en los estacionamientos de la empresa.

Lo primero que se hizo fue recopilar información detallada sobre los vehículos, como fecha de fabricación, kilometraje inicial, registros de mantenimiento y reparación otros datos relevantes sobre el historial y el uso, también fue de suma importancia determinar los principales factores que pueden afectar la vida útil de un vehículo, esto incluye, entre otros, el tipo de uso (por ejemplo, transporte de mercancías pesadas frente a uso personal), las condiciones de conducción (carretera pavimentada frente a terreno accidentado). El control permite monitorear datos relevantes del vehículo, como el kilometraje, el consumo de combustible, las horas de funcionamiento del motor, entre otros, por otra parte, se llevaba el registro de los kilometrajes semanales, mensualmente y anualmente esto con el fin de calcular el odómetro y así poder tener un informe en años aproximados de la vida útil de cada unidad.

Desarrollar un controlador eficaz para calcular la vida útil de los vehículos de una empresa es fundamental para optimizar la gestión de la flota y maximizar el rendimiento y la eficiencia a lo largo del tiempo, además, es importante considerar factores internos y externos del vehículo y mantener un enfoque de mejora continua para garantizar la precisión y eficacia de la bitácora elaborada para este seguimiento, el jefe administrativo ha comprendido que al llevar estas prácticas, la empresa puede tomar decisiones informadas sobre el reemplazo, la renovación y el mantenimiento de los vehículos, maximizando la vida útil de los vehículos.

4. CAPITULO 5: RESULTADOS

5.1. Resultados

5.1.1. Programa de mantenimiento preventivo:

Dentro de los resultados obtenidos en cuanto al programa de mantenimiento preventivo, se implementó una bitácora donde se registraban en una hoja de Excel (ver Ilustración 7), los mantenimientos realizados a cada una de las unidades, la empresa ha reducido significativamente los costos asociados con reparaciones no planificadas y emergencias mecánicas porque el mantenimiento preventivo aborda los problemas antes de que ocurran costosas averías, los vehículos están disponibles de manera más consistente y confiable, lo que garantizará que las empresas pueda cumplir con sus obligaciones operativas y de servicio sin interrupciones significativas.

INDUSTRIAS KOLA LOKA S.A. DE C.V



Industrias
KOLALOKA
S.A. de C.V.

"PROGRAMA DE MTTO.PREVENTIVO"

No.	USUARIO	PUESTO	TIPO DE AUTO	MODELO	NO. DE SERIE	PLACAS	KILOMETRAJE GENERAL	KILOMETRAJE DIA DEL SERVICIO	KILOMETRAJE ACOMULADO PARA SERVICIO	FECHA DE SERVICIO	FECHA ESTIMADA DE PROXIMO SERVICIO
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											

Ilustración 7 Bitácora de Mantenimiento.

5.1.2. Historial de reparaciones:

En cuanto a la bitácora de control elaborada en Excel (ver Ilustración 8) se obtuvieron los siguientes resultados, el historial de reparaciones documentado permitió a la empresa programar el mantenimiento preventivo de manera más eficiente, evitar la duplicación de esfuerzos y maximizar el tiempo de actividad de las unidades de transporte, Al analizar el historial de reparaciones, se logró identificar patrones de problemas recurrentes en todos los vehículos pertenecientes a la empresa, por otro lado se logró proporcionar información sobre los costos de mantenimiento y reparación del vehículo, haciendo aprovechar los recursos, se logró calcular presupuestos futuros con mayor precisión y asignar recursos de manera eficiente.

INDUSTRIAS KOLA LOKA S.A. DE C.V

"HISTORIAL DE REPARACIONES DE LAS UNIDADES"



Nº	USUARIO	PUESTO	TIPO DE AUTO	MODELO	NO. DE SERIE	PLACAS	FECHA	NUMERO DE FACTURA	MONTO DE LA FACTURA	MECANICO	REPUESTOS ADQUIRIDOS
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
10											
12											

Ilustración 8 Historial de Reparaciones

5.1.3. Inspecciones regulares

Lo que se obtuvo en este resultado fue una bitácora en Excel (ver Ilustración 9) de las inspecciones regulares a las unidades de transporte de la empresa, las inspecciones aumentaron el seguimiento de los vehículos, lo que permitió identificar tempranamente los problemas mecánicos y corregirlos antes de que provocaran reparaciones costosas o períodos prolongados de inactividad en las unidades, la inspección de las revisiones en la empresa ayudaron a mantener sus vehículo en condiciones de conducción segura y redujeron el riesgo de accidentes y lesiones que pudieran presentar sus empleados que hacen uso de las unidades, por otra parte se logró tener un buen control con las unidades, ya que los usuarios estaban siendo monitoreados en cómo era el uso que le daban a los automóviles.

Motivo De Checklist:	☐ Revisión	☐ Entrega De Vehículo	☐ Recepción De Vehículo	
Descripción del Vehículo:				
Fecha de Checklist:				
	PLACAS	COLOR	KILOMETRAJE	
Fecha De Ultimo Servicio:				
	INDICADOR DE CHECKLIST			
ESTADO DEL VEHICULO:	E	B	M	OBSERVACIONES
Carrocería				
Puertas				
Pintura				
Vidrio de Parabrisas				
Vidrio de Puertas				
Pisos				
Motor				
Sistema de Frenos				
Sistema Hidráulico				
Eje				
Sistema De Luces				
Sistema Aire Acondicionado				
Batería				
Llantas				
Asientos				
Tapicería y Tablero				
Retrovisores Exteriores				
Limpiaparabrisas				
Estéreo				
Llanta de Repuesto				
Manija de ventanas				
Cinturones De Seguridad				
Observaciones y Comentarios sobre el Estado del vehículo:				
INSPECCIONADO POR:			RESPONSABLE DEL VEHICULO:	

Ilustración 9 Inspecciones Regulares

5.1.4. Seguimiento de incidentes:

Los resultados que se lograron tener en la implementación del formato en Excel (ver Ilustración 10) de seguimiento de incidentes fueron, lograr registrar con detalle todos los percances relacionadas con los coches de la empresa, también se logró recaudar datos precisos del evento ocurrido como, la fecha y hora del incidente, la ubicación, la descripción del incidente, los daños sufridos, las personas involucradas y otra información relevante, la cual fue de suma importancia para poder tomar decisiones y poder actuar con firmeza, se logró facilitar la comunicación y el intercambio de información entre los integrantes involucrados con las unidades, los datos recopilados en formato Excel (ver Ilustración 10) se pudieron compartir fácilmente con el gerente, supervisores de los vehículos, lo que facilitó poder tomar decisiones informadas y basadas en datos reales.

 Reporte De Incidentes En Los Vehículos			
Fecha De Elaboración: _____			
Nota: Todo incidente o accidente deberá ser informado a la brevedad posible al responsable de los vehículos. El encargado de llenar el formato es el usuario que sufrió el percance y tendrá como máximo un plazo de 24 horas para informar sobre el incidente.			
Datos Emisor de Reporte			
Nombres y Apellidos			
Cargo		Area	
Datos Sobre el Incidente			
Fecha Incidente		Hora	
Datos del Vehículo			
Vehículo		Placas	
No. De Serie		Modelo	
Descripción del Incidente *			
FIRMA DE EMISOR		FIRMA DE RECEPTOR	
_____		_____	

Ilustración 10 Seguimiento de incidentes

5.1.5. Evaluación de la vida útil:

Con la implementación de este registro en Excel (ver Ilustración 11) para la evaluación de la vida útil de las unidades se lograron tener resultados favorables para la organización, se permitió a la empresa mantener un registro detallado del historial de mantenimiento de cada vehículo, incluidas las citas con el mecánico, los tipos de mantenimiento realizados, el kilometraje y los costos asociados, con base en el análisis de vida útil del vehículo recopilado en formato Excel (ver Ilustración 11), la empresa puede planificar estratégicamente el reemplazo del vehículo según la edad, el kilometraje y el estatus general de cómo se encuentra la unidad y de tal manera se permitió a la empresa planificar y presuponer mejor la compra de vehículos nuevos y minimizar el tiempo de inactividad asociado con el desgaste de vehículos viejos que estaban próximos a expirar.

INDUSTRIAS KOLA LOKA S.A. DE C.V



"EVALUACION DE LA VIDA UTIL DE LOS VEHICULOS"

NO.	USUARIO	PUESTO	TIPO DE AUTO	MODELO	MODELO	FECHA DE CAPTURA	KILOMETRAJE GENERAL	KILOMETRAJE SEMANALMENTE	KILOMETRAJE MENSUALMENTE	KILOMETRAJE ANUALMENTE	AÑOS APROXIMADOS DE VIDA
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											

Ilustración 11 Evaluación de la vida útil

5. CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES

6.1. Conclusiones del proyecto

Participar en este proyecto de implementación de bitácoras de control en Excel fue una experiencia enriquecedora en términos de fortalecer valores personales como la ética y la responsabilidad, en la empresa donde realicé mi proyecto, el tener la asignación de las tareas de llevar acabo el monitoreo de los registros precisos y actualizados de mantenimiento, reparaciones e inspecciones, de los vehículos tuve la experiencia de lo que conllevo este proyecto, el cual mostró constantemente la importancia de actuar con integridad en todas las responsabilidades profesionales.

El llevar el control de los vehículos de la empresa, fue una de las tareas con más responsabilidad que asumí, cada registro en la bitácora de control representó no sólo una simple actividad, sino también un compromiso con la seguridad de quienes utilizan los vehículo y el compromiso hacia la empresa, la confianza de mis compañeros de trabajo y superiores dependía de la integridad de los datos que ingresé en mis registros, la evaluación de la vida útil de los vehículos y el seguimiento de incidentes fueron tareas de suma importancia, donde aprendí la importancia de la atención constante y la mejora continua, el compromiso de mantener estos registros actualizados incluyo no sólo registrar eventos pasados, sino también anticipar posibles problemas futuros y tomar las medidas necesarias, este proceso me enseñó lo importante que es buscar siempre nuevas oportunidades para mejorar y optimizar los procesos.

Durante el proceso del proyecto obtuve una comprensión más profunda de la importancia de la responsabilidad personal en el lugar de trabajo, especialmente en áreas críticas como la seguridad de los vehículos en la empresa, cada entrada en el registro representaba un compromiso personal con la integridad y seguridad de los autos.

Con la implementación del control en Excel, se logró mejorar la eficiencia administrativa, se obtuvo un mejor control con el monitoreo de los vehículos, el cuidado de las unidades mejoró a tal grado de que al momento de que se tenía que tomar una decisión ya se contaba con datos reales para poder tomar decisiones.

Con la bitácora de mantenimiento de las unidades, se logró optimizar el control de los vehículos, a tal grado de que se obtuvo una buena respuesta en cuanto a la logística del programa de mantenimiento, las unidades mejoraron su funcionamiento, los vehículos eran llevados a tiempo a sus servicios y con esto se logró que se redujeran los gastos innecesarios en las reparaciones.

Con el sistema de control de los incidentes ocasionados en los vehículos, fue una buena mejora ya que se logró disminuir el mal manejo de la estética de los vehículos, ya que, si se presentaba alguna situación con respecto a un golpe, un tallón o algún otro desperfecto, los usuarios lo reparaban de inmediato y de esta manera ya no se tenía que buscar culpables ya que los usuarios se hicieron conscientes de sus actos.

Con base a lo planteado anteriormente se logró concluir, que los objetivos específicos fueron alcanzados satisfactoriamente ya que se lograron ejecutar a tal grado de que se obtuvieron los resultados deseados.

6. CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS

7.1. Competencias desarrolladas y/o aplicadas

1. Logré la capacidad para gestionar el tiempo de manera efectiva y cumplir con los plazos establecidos para la implementación y control de las bitácoras en Excel.
2. Obtuve la capacidad para comunicar de forma clara y eficaz instrucciones sobre cómo utilizar los registros de Excel, recopilar la información de los vehículos y realizar los ajustes necesarios.
3. Aprendí las habilidades para resolver problemas básicos que se presentaron al crear y manipular las bitácoras en Excel.
4. Experimenté el proceso en la creación de plantillas personalizadas en Excel, que incluyo la creación de pestañas, agrupación de datos e implementación de funciones de filtrado y clasificación para garantizar que el diseño fuera lo más completo y fácil de manipular.
5. Diseñé los registros de Excel, fue importante prestar atención a los detalles para garantizar la precisión y coherencia de los datos registrados.
6. Comunicué de forma clara y eficaz instrucciones y procedimientos relacionados con el uso de protocolos en Excel, recopilando todos los datos.
7. Adquirí la habilidad para adaptarme a las necesidades de la empresa y de esa manera poder estructurar el proyecto, ajustando y modificando los procesos de Excel según fue necesario para cumplir con los requerimientos para que las bitácoras fueran funcionales.
8. Apliqué habilidades administrativas para el buen flujo de la información en las personas involucradas en el proceso y se logró que los datos recaudados con este control fueran de gran utilidad.
9. Aumenté la capacidad para trabajar en un entorno colaborativo, adaptarme al cambio y mantener una relación sana con los colaboradores, para que se logaran los objetivos establecidos.

8.1. Fuentes de información

Bistochett, S. (20 de Julio de 2024). *Crabi*. Obtenido de <https://www.crabi.com/blog/mantenimiento-automotriz>

Carrasquero, R. (01 de Mayo de 2023). *Kavak*. Obtenido de <https://www.kavak.com/mx/blog/mantenimiento-automotriz-todos-los-tipos>

Fleetmatics. (01 de mayo de 2024). *Fleetmatics*. Obtenido de <https://www.verizonconnect.com/mx/empresa/fleetmatics/>

Granell, A. (23 de Febrero de 2018). *Rodes*. Obtenido de <https://www.rodes.com/blog/mantenimiento-correctivo-preventivo-y-predictivo-del-coche-en-que-se-diferencian/>

Group, T. N. (08 de marzo de 2024). *Teletrac Navman*. Obtenido de https://www.teletracnavman.co.uk/build-your-solution-d?keyword=Teletrac%20Navman&matchtype=p&device=c&creative=688020997184&placement=&fa=Paid%20Media&sc=PPC&vend=Google&aud=Search-Brand&camp=2024-Brand&ag=&utm_source=&utm_medium=&utm_campaign=2024-Brand

Grup, D. (02 de Abril de 2020). *Drivim Grup*. Obtenido de <https://www.drivim.com/blog/8consejos/>

Inc., S. (19 de abril de 2024). *samsara*. Obtenido de https://www.samsara.com/mx/?utm_source=google&utm_campaign=branded_mx&utm_medium=search&utm_content=b&utm_term=samsara&utm_ext_ad_id=kwd-10528221&utm_ext_adset_id=71688783032&utm_ext_campaign_id=2006691089&gad_source=1&gclid=EAlaIQobChMI4vCd1duLhgMVrczCBB

Infraspeak. (10 de Octubre de 2023). *Infraspeak*. Obtenido de <https://blog.infraspeak.com/es/plan-de-mantenimiento-preventivo/>

Insight, G. (17 de enero de 2023). *GPS Insight*. Obtenido de <https://www.gpsinsight.com/>

Latam, S. (23 de Agosto de 2022). *SkyData*. Obtenido de <https://skydatalatam.com/blog/flotas-de-transporte-cuales-son-los-principales-tipos/>

LATAM, T. (25 de Julio de 2022). *TOTVS LATAM*. Obtenido de <https://es.totvs.com/blog/gestion-industrial/comprenda-la-importancia-del-mantenimiento-preventivo-y-consulte-los-consejos-para-implementarlo/>

Mancuzo, G. (01 de Noviembre de 2020). *ComparaSoftware*. Obtenido de <https://blog.comparasoftware.com/frecuencia-de-mantenimiento/>

Motum. (13 de agosto de 2022). *motum*. Obtenido de https://www.tecnomotum.com.mx/plataforma/?utm_source=google&utm_medium=cpa&utm_campaign=os-b%C3%BAsqueda-motum&utm_term=general&utm_term=geotab&utm_campaign=OS+-

+CONVERSI%C3%93N+-+B%C3%BAsqueda+-
 +MotumGeneral++%F0%9F%94%8E&utm_source=adwords&utm_medium=pp
 Navman, G. T. (20 de febrero de 2024). *Teletrac*. Obtenido de
<https://www.teletracnavman.com.mx/software-de-administraci%C3%B3n-de-flota/telem%C3%A1tica/recursos/como-funciona-la-telematica>
 Pigna, A. (07 de Agosto de 2023). *Kavak*. Obtenido de
<https://www.kavak.com/mx/blog/como-mantener-un-auto-en-buen-estado-guia>
 Pluxee. (22 de Enero de 2024). *Pluxee*. Obtenido de <https://www.sodexo.co/blog/que-debe-saber-un-gestor-de-flotas/>
SafetyCulture. (12 de Febrero de 2024). Obtenido de
<https://safetyculture.com/es/temas/tipos-de-mantenimiento/>
SafetyCulture. (12 de Febrero de 2024). *SafetyCulture*. Obtenido de
<https://safetyculture.com/es/temas/tipos-de-mantenimiento/>
 Sicma21. (30 de Julio de 2021). *Sicma21*. Obtenido de <https://www.sicma21.com/guia-del-mantenimiento-preventivo-industrial/>
 SimpliRoute. (20 de Agosto de 2023). Obtenido de SimpliRoute: Tipos de Flotas: Y Qué Considerar al Gestionarlas (simpliroute.com)
 TotalEnergies. (15 de Abril de 2021). *TotalEnergies*. Obtenido de
<https://totalenergies.mx/blog/te-aconsejamos-como-mantener-tu-auto-en-buenas-condiciones>
 Transporte, Z. (09 de Septiembre de 2021). *Zenithal*. Obtenido de
https://www.zenithal.es/inicio-gestion-y-control-de-flotas/gestion-de-flotas/transporte?utm_source=softdoit&utm_medium=cpc&utm_campaign=ficha_empresa
 Volkswagen. (11 de Febrero de 2020). *Volkswagen*. Obtenido de
<https://www.vw.com.mx/es/experiencia/tips/consejos-para-cuidar-tu-automovil.html>
 XIGA. (13 de Diciembre de 2023). Obtenido de XIGA: <https://xiga.mx/que-es-un-sistema-de-administracion-de-flotillas-descubrelo/>

8. CAPÍTULO 9: ANEXOS

9.1. Anexos

Jetta arena (ver Ilustración 12)



Ilustración 12 Jetta arena

Intrepid rojo (ver Ilustración 13)



Ilustración 13 Intrepid rojo

Jetta negro (ver Ilustración 14)



Ilustración 14 Jetta Negro

Pick up guindo (ver Ilustración 15)



Ilustración 15 Pick up guindo

Gol gris (ver Ilustración 16)



Ilustración 16 Gol gris

Trabajo en oficina (ver Ilustración 17)



Ilustración 17 Trabajo en oficina