



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO®

Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga  
Departamento de Ciencias Económico Administrativas

**REPORTE FINAL PARA ACREDITAR LA RESIDENCIA  
PROFESIONAL DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN LOGÍSTICA**

**PRESENTA:  
MARTIN CASTORENA ORTIZ**

**CARRERA:  
INGENIERÍA EN LOGÍSTICA**

***" LOGÍSTICA DE LA DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS QUIMICOS "***

***QUIMIA SERVICIO Y SOLUCIONES INDUSTRIALES***



Nombre del asesor externo  
Noé Alan Cruz Palacios

Nombre del asesor Interno  
Martha Cecilia Herrera Ambriz.

06 dicembre 2024.

## **CAPITULO 1: PRELIMINARES**

### 2.- Agradecimientos

Agradezco a mis padres Esthela Ortiz Delgado y Martin Castorena Reyes por haberme brindado siempre el apoyo y la confianza para salir adelante en mi trayecto de vida estudiantil con grandeza y paciencia el apoyo de mi familia me permite seguir adelante y desarrollar nuevos pensamientos y lograr llegar hasta este punto de mi vida.

Agradezco el apoyo de mis hermanos y primos que siempre han tenido un contacto fraternal de apoyo y solución que permite perseverar y logra metas más estructuradas. Agradezco a todas las personas que han creído en mí porque el saber que eres contemplado por las personas que rodean tu entorno engrandece las posibilidades de ser mejor cada día.

Agradezco la constancia y paciencia de todos los profesores que han dejado huella en mi camino, porque el conocimiento es la parte fundamental de un ser humano ya que sin él no logramos desempeñarnos apreciablemente ante las adversidades y generar también experiencia con lo aprendido en el camino.

Agradezco a todo el equipo de la empresa QUIMIA servicios y soluciones por brindarme una oportunidad de crecimiento en el ámbito productivo de la sociedad, en especial a los coordinadores ING. Noé Alan Cruz Palacios por brindarme la oportunidad de conocer de su trabajo y tener una visión más amplia de mis perspectivas, también agradezco de la asesoría del gerente de operaciones por brindar conocimientos que fundamentan mi gusto a la logística. Agradezco fortuitamente a todas las personas que me han brindado de su apoyo para lograr pararme donde me encuentro el día de hoy y por brindar ese grano de arena para mis conocimientos y aprendizajes, de todos los amigos y familiares involucrados en mi vida.

### 3.- Resumen

La logística de distribución de productos químicos se enfoca en gestionar de manera segura, eficiente y sostenible la distribución de sustancias químicas desde el fabricante hasta el usuario final. Este proceso implica la planificación, transporte, almacenamiento y manejo de materiales que a menudo presentan riesgos para la salud, el medio ambiente y la seguridad. Hoy en día cada una de las empresas que se desarrolla en el ámbito productivo representa características, que permiten su buen desempeño ante el mercado, lo que es esencial es ser más competitivo gracias a que se establece un equipo fuerte de trabajo, ya que todas las actividades representan un eslabón en su proceso que complementa su estructura organizacional. En la empresa QUIMIA tiene una estructura de trabajo confiable gracias a que es una empresa en pleno auge y crecimiento, relativamente joven con una trayectoria de 6 años en tierras hidrocálidas que ha expandido sus márgenes a otro estado de la república mexicana, y que contempla un 70% de movilidad a lo largo del mismo. Entre sus ventajas más factibles se visualiza el respeto y apoyo ante los proveedores y clientes, completando así un equipo de trabajo fuerte y confiable, además de dar oportunidad a nuevos talentos para mejorar su estructura organizacional.

En este documento se plasma un plan de trabajo el cual permite conocer las bases de una operación basada en el servicios correctivos y preventivos, y la planificación de estrategias de trabajo, que comprenden de mejor manera la importancia de una buena gestión operativa, gracias a una serie de actividades que permiten gestionar más eficiente mente la selección de los problemas con mayor relevancia para la operación y mejorar eficiente mente su administración operativa, en el departamento de operaciones de logística de QUIMIA.

#### 4.-Índice

### Tabla de contenido

<b>CAPITULO 1: PRELIMINARES</b> .....	II
<i>2.- Agradecimientos</i> .....	II
<i>3.- Resumen</i> .....	III
<i>4.-Índice</i> .....	IV
<i>Lista de FIGURAS</i> .....	V
<i>LISTA DE TABLAS</i> .....	VI
<b>CAPITULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO</b> .....	7
<i>5.- Introduccion</i> .....	7
<i>6.- Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente</i> .....	8
<i>7.- Problemas a resolver</i> .....	14
<i>8.- Justificación</i> .....	15
<i>9.- Objetivos (General y Específicos)</i> .....	16
<b>CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO</b> .....	17
<i>10.- Marco Teórico (fundamentos teóricos)</i> .....	17
<i>10.1 ¿Qué produce o comercializa?</i> .....	18
<i>10.2 Demanda:</i> .....	20
<i>10.3 Medio de transporte más conveniente para el envío</i> .....	20
<i>10.4 Medio de transporte</i> .....	21
<i>10.5 Cantidad por importar (unidades, peso y volumen)</i> .....	21
<i>10.6 Embalaje óptimo para la transportación del Ácido fosfórico</i> .....	22
<i>10.7 Normas Internacionales y Nacionales</i> .....	24
<i>10.9 Política de inventario</i> .....	24

<b>CAPÍTULO 4: DESARROLLO</b> .....	25
11.- <i>Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.</i> .....	25
<b>CAPÍTULO 5: RESULTADOS</b> .....	47
12.- <i>Resultados</i> .....	47
<b>CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES</b> .....	57
13.- <i>Conclusiones del proyecto</i> .....	57
<b>CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS</b> .....	59
14.- <i>Competencias desarrolladas y/o aplicadas.</i> .....	59
<b>CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN</b> .....	60
15.- <i>Fuentes de información</i> .....	60
<b>17. Anexos</b> .....	61

**Lista de Figuras**

Figura 2.1 Diagrama organizacional de Quimia	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 2.2 Principales clientes de la empresa.	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 2.3 Diagrama de flujo la logística del despacho de importación	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 2.4 VSM la nueva cadena de suministro internacional	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 3.1 Regulaciones y restricciones	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 3.2 Demanda	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 4.1 Reporte actual sobre las nuevas normas	- 30 -
Figura 4.2 primera ruta	- 31 -
Figura 4.3 segunda ruta	- 32 -
Figura 4.4 tercera ruta	- 33 -
Figura 4.5 cuarta ruta	- 34 -
Figura 4.6 quinta ruta	- 35 -
Figura 4.7 Sexta ruta	- 36 -

Figura 4.8 Séptima ruta	- 37 -
Figura 4.9 Octava ruta	- 38 -
Figura 4.10 Novena ruta	- 39 -
Figura 4.11 Decima ruta	- 40 -
Figura 4.12 onceava ruta	- 41 -
Figura 4.13 doceava ruta	- 42 -
Figura 4.14 Orden de ventas	- 46 -
Figura 4.15 Primera herramienta ( google maps)	- 49 -
Figura 4.16 Herramienta para la creación de rutas	- 50 -
Figura 5.1 evidencia de seguimiento	- 54 -
Figura 5.2 Evidencia de proceso de búsqueda para identificar rutas alternas	- 55 -
Figura 5.3 Primer herramienta para la creación de rutas ( google maps)	- 57 -
Figura 5.4 Segunda herramienta para la creación de nuevas rutas más confiables	- 58 -
Figura 5.5 Clientes anteriores	- 58 -
Figura 5.6 Nuevos clientes	- 59 -
Figura 5.7 Reporte del equipo de seguridad anterior	- 60 -
Figura 5.8 Reporte del equipo de seguridad complementado	- 61 -

### **LISTA DE TABLAS**

Tabla 3.1 servicios y operaciones	- 18 -
Tabla 3.2 clasificación arancelaria	- 18 -
Tabla 3.3 política de inventario	- 24 -
Tabla 4.1 cronograma de actividades	- 29 -
Tabla 4.2 Clientes fuertes	- 44 -
Tabla 4.3 optimización de tiempos de traslados	- 45 -
Tabla 5.1 tiempos	- 53 -
Tabla 5.2 Optimización de combustible y viáticos	- 56 -

## **CAPITULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO**

### 5.Introduccion

La logística de distribución de productos químicos juega un papel fundamental en la cadena de suministro global, garantizando que estas sustancias lleguen de manera segura, eficiente y en óptimas condiciones desde los puntos de producción hasta los consumidores finales. Los productos químicos son esenciales en una amplia variedad de industrias, como la farmacéutica, alimentaria, energética y manufacturera, lo que hace que su correcta distribución sea crítica para el desarrollo económico y social. Sin embargo, la naturaleza peligrosa de muchos de estos productos plantea importantes desafíos logísticos. El manejo inadecuado puede generar riesgos significativos para la salud humana, la seguridad y el medio ambiente. Por ello, la distribución de productos químicos requiere de un enfoque especializado que combine medidas rigurosas de seguridad, cumplimiento normativo y eficiencia operativa.

Dentro de la empresa QUIMIA crear un sistema de rutas para el transporte de las formulas creadas por es una actividad esencial en la cadena de suministro de la industria QUIMIA, farmacéutica, agroquímica y de otros sectores que requieren el movimiento de sustancias químicas de manera segura y eficiente. Este tipo de transporte se realiza a través de camiones, contenedores especializados y otros vehículos adaptados para manejar productos con propiedades físicas y químicas específicas que requieren una atención rigurosa para prevenir accidentes. La seguridad en el transporte terrestre de productos químicos es una prioridad, dado que estos productos pueden ser peligrosos para la salud humana y el medio ambiente en caso de incidentes. Por ello, se emplean normativas y regulaciones estrictas, tanto a nivel nacional como internacional, que incluyen el etiquetado adecuado, el uso de certificados de vehículos y la capacitación del personal involucrado en el proceso de transporte. Asimismo, la planificación de rutas, la vigilancia continua y las medidas de emergencia son factores clave para minimizar los riesgos durante el transporte.



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

Quimia es una compañía fundada en el año 2019, actualmente ofrece sus servicios para todo el sector químico, farmacéutico, cosmético, industrial, veterinario, de velas, textil, alimenticio e industrias afines, Aunque se trata de una compañía joven, el hecho de aportar un valor añadido a nuestros clientes y representadas, en una cultura de empresa claramente enfocada al servicio de los clientes y a una calidad máxima, en un entorno ISO 9001:2015, unido a un precio de mercado ajustado al máximo a los requerimientos de las compañías. Es una empresa con experiencia en el mantenimiento industrial, donde se brindan servicios correctivos y preventivos a más de 230 empresas; y actualmente cuenta con clientes de diferentes giros Industriales, Automotriz, Alimenticio, Fundición y Farmacéutico. Su enfoque es ofrecer un servicio personalizado y de calidad. QUIMIA servicios y soluciones industriales es una empresa perteneciente a la extensa rama de servicio industrial para la restauración y prevención de áreas dañadas, se cuenta con un 60% del país a las que se ha llegado para ofrecer nuestros servicios. Entre sus principales clientes encontramos (Industrias DMU, Materiales Puente Negro, Tachi-s México, Maquiladora de bebidas, Kola Loka, Mabuchi Motor) entre otros clientes diversos.

La empresa traslada las fórmulas de ácido fosfórico a través de las camionetas picaps que es el medio más conveniente para transportar estas fórmulas peligrosas es la alternativa más utilizada para distancias cortas. Debido a su peligrosidad la empresa cuenta con el asesoramiento y el acompañamiento de un operador logístico experimentado y autorizado para almacenar, distribuir o transportar dicho producto químico. Gracias a la existencia de una amplia red de carreteras, se pueden ofrecer servicios como la recogida y entrega puerta a puerta.

El área de trabajo del residente es directamente en el departamento de logística como becario de operaciones con ayuda de coordinadores de diferentes operaciones como Kola Loka, entre las principales actividades es recabar evidencias precisas y puntuales para concluir puntualmente con las entregas, dónde el tiempo juega un papel muy importante para disminuir los riesgos de inconformidad con el cliente. Otra actividad del residente es el apoyo a los coordinadores del área de logística para la entrega de las

fórmulas, estudio de rutas de suministro de químico para una mejor distribución y poder reducir costos de transporte y programa para ventas y nuevos clientes para analizar si se está cumpliendo la demanda, el control y la observación de plataforma de MY MAPS confirmar rutas y así cerrar puntualmente la venta, el coordinador de la operación controla la distribución en los términos aceptados, de igual manera controla gastos y ganancias al momento de hacer el movimiento de la materia prima.

### **Antecedentes de la empresa**

El equipo comercial está absolutamente asentado en el sector, pues todos sus componentes llevan más de veinte años trabajando en estos mercados, con las ventajas que ello supone, movidos por un espíritu claro de mejora constante en el servicio a nuestros clientes. Nuestros almacenes y servicios logísticos cumplen con todos los requisitos de las diferentes normas de calidad.

### **Misión, visión, valores de Quimia**

#### **Misión**

Ofrecer al cliente productos y servicios elaborados con la mejor calidad, así como mantener costos bajos y aportar al medio ambiente productos biodegradables.

#### **Visión**

Nosotros somos una empresa de experiencia en el mantenimiento industrial. Alrededor de nuestra trayectoria, hemos brindado servicios correctivos y preventivos a más de 230 empresas; y actualmente contamos con clientes de diferentes giros Industriales, Automotriz, Alimenticio, Fundición y Farmacéutico. Nuestro enfoque es ofrecer un servicio personalizado y de calidad.

#### **Valores**

Liderazgo, colaboración, integridad, responsabilidad, pasión, diversidad y calidad. Aprendizaje, éxito e inclusión. Seguridad, colaboración y creatividad. Innovación, trabajo en equipo, sustentabilidad e impacto social.

**Organigrama organizacional de la empresa.**

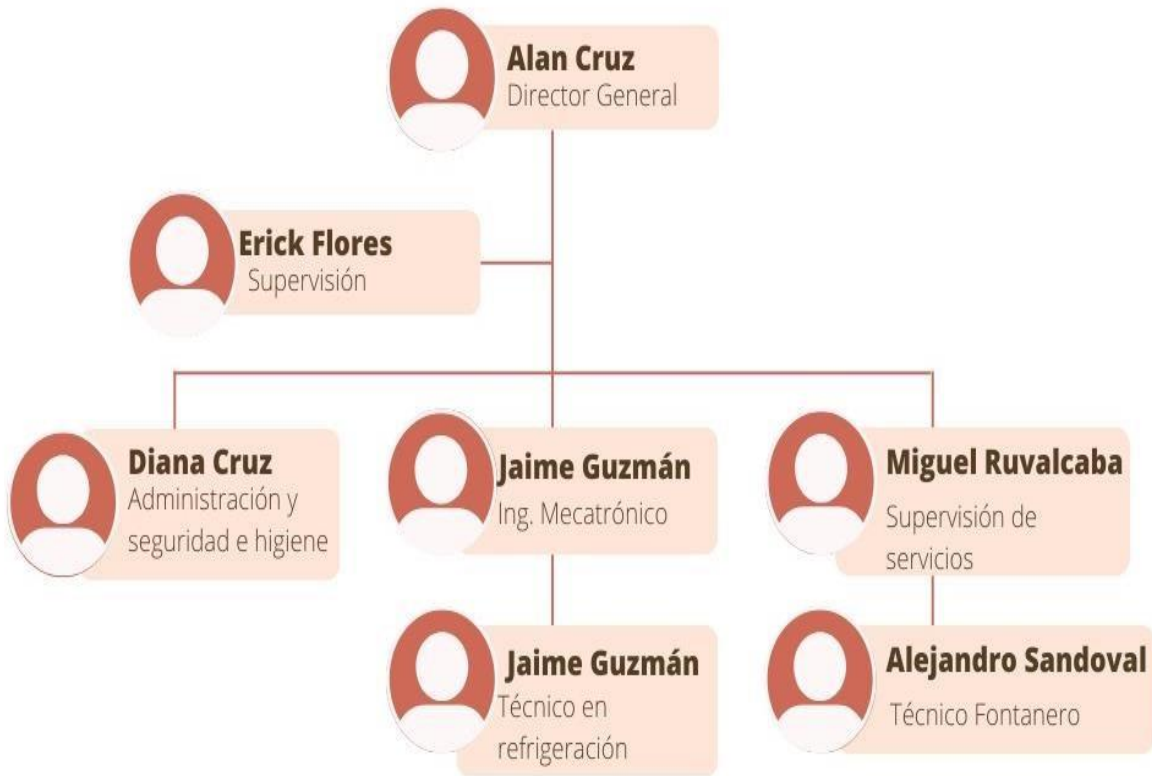


Figura 2.1 Diagrama organizacional de Quimía

En la figura 2.1 podemos ver el organigrama de la empresa, cuenta con un director general, un supervisor al que le reportan la gerente de Administración y seguridad e higiene, el gerente en mecatrónica, un gerente en supervisión de servicios, otros perfiles son técnico en refrigeración y técnico fontanero.

## Principales clientes de QUIMIA



Figura 2.2 Principales clientes de la empresa.

En la figura 2.2 podemos observar que los principales clientes de la empresa QUIMIA los cuales son Mabuchi Motor, Koka Kola, Los Rancheros, Thachi-s, Maruchimex, Lácteos Lucy, Mabuchi motor, Nissan a 1 y a2, Ddf, Tenneco, entre otros más a quienes nos encargamos de llevarles nuestras formulas industriales.

Despacho de información

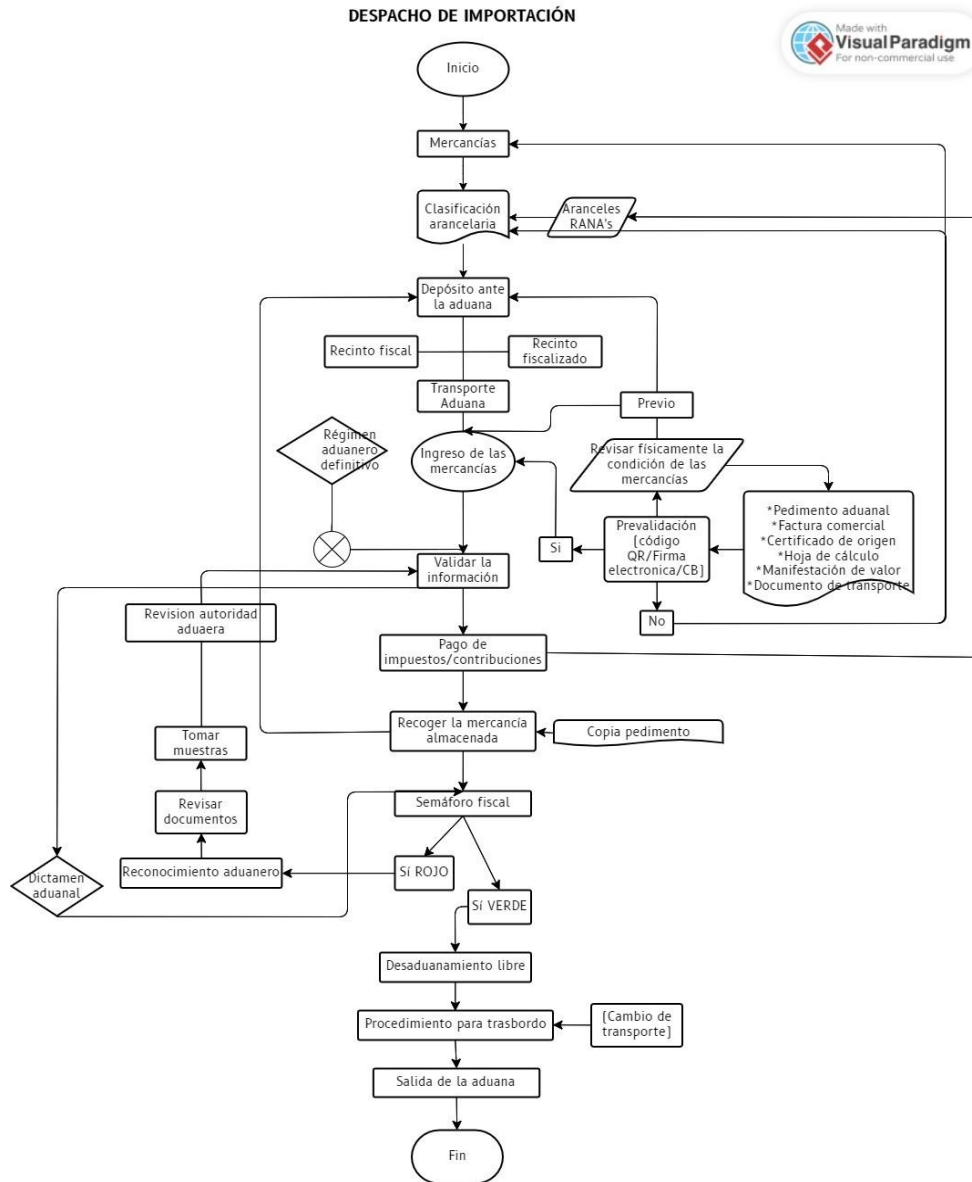


Figura 2.3 Diagrama de flujo la logística del despacho de importación

En la figura 2.3 como se puede observar en el diagrama del flujo de logística de los materiales de la empresa desde que entra hasta cuando sale, pasando por varias áreas tales como (clasificación arancelaria, recinto fiscal e ingreso de las mercancías para afirmar que tal como el producto y los papeles se encuentren en orden para no tener algún retraso o percance al momento de que tenga que salir la mercancía.

## Value Stream Mapping (VSM)

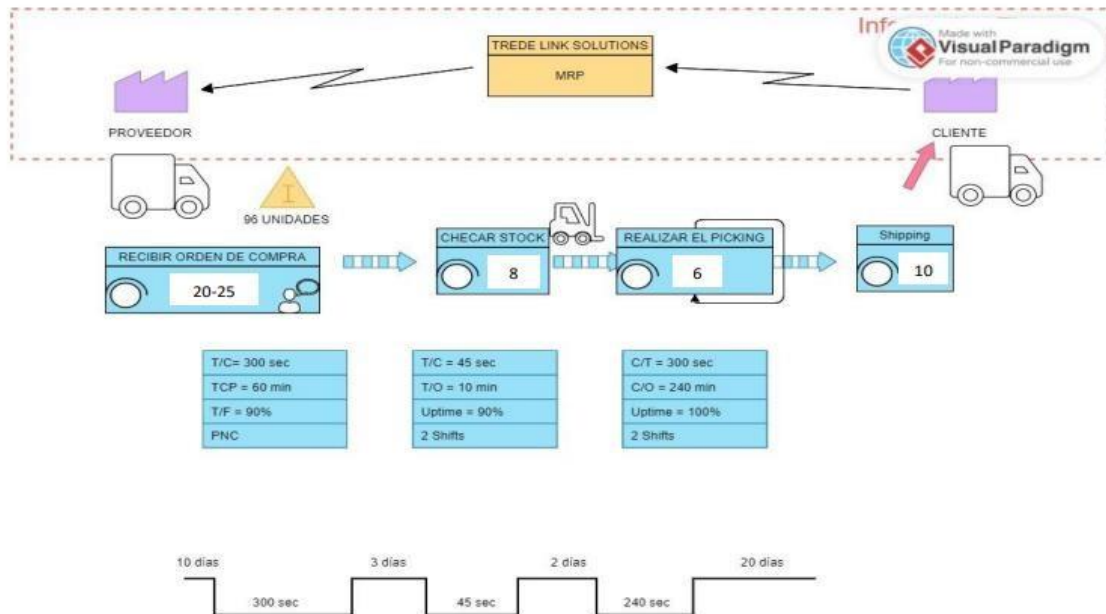


Figura 2.4 VSM la nueva cadena de suministro internacional

En la figura 2.4 se muestra el VSM y la nueva cadena de suministro internacional, es fundamental tenerla en cuenta y estar siempre al pendiente de algún cambio o mejora continua, es indispensable que cualquier mejora que se realice es necesario hacerlo de acuerdo al parámetro para ir logrando poco a poco una mejor optimización.

## 7. Problemas a resolver

Entre los principales problemas que se encontraron en la operación fue que no se contaba con una red de transporte para el traslado del producto, debido a esto las unidades tomaban diferentes rutas cada vez que se realizaba una operación en el manejo de productos terminados listos para entregar al cliente, esto generaba que en cada ejecución se presentaba un retraso de tiempo al momento de hacer la entrega, esto implica una pérdida monetaria como gastar más combustible de lo predestinado y generar más desgaste en el motor, en los neumáticos, entre otros.

La logística de la empresa para la atención al cliente utiliza camionetas picaps en el traslado de productos, se estivan en dos camas y cada cama tiene 6 cajas, haciendo un total de 12 cajas, movilizand 48 envases de 3.785 litros de fórmulas con ácido fosfórico, siendo un total de 181.68 litros por carga, ah este pese se le suma 25 kilos más haciendo un total de 287.05 kilos correspondientes a la tarima. Los camiones picaps que utiliza la empresa puede llevar el producto a un solo cliente, esto incrementa los costos logísticos, tiempos, viáticos y desgaste.

- I. La empresa no cuenta con un análisis de los tiempos en la base de datos (My Maps)
- II. No se da vigilancia a el trayecto de la ruta considera para la entrega del producto.
- III. No se busca opciones alternas en las rutas para lograr eficientes y eficaces en las rutas hacia el cliente.
- IV. No cuenta con reportes técnicos que proporcionen estrategias y técnicas que se puedan ampliar para una eficiencia en el área de trabajo predestinada a una base de datos puntual de cada evidencia recabada para la comprobación de viajes y gastos (Kola Loka, Mabuchi Motor).
- V. No actualiza el programa para ventas y nuevos clientes.
- VI. El formato de salida de los productos, no cuenta con el apartado de verificación de equipo de seguridad industrial

## 8. Justificación

Entre las actividades críticas de las cuales se pretenden controlar se encuentra el estudio de rutas de suministro de químico para una mejor distribución y poder reducir costos de transporte, para permitir gestionar una buena acción de trabajo entre los equipos involucrados de la operación para coordinar factores entre cliente interesado en el servicio y empresa prestante del servicio dado que las evidencias son estrictamente necesarias para el pago del servicio de ambas partes involucradas. Las empresas interesadas en los servicios de los productos elaborados de los cuales se ofrecen a empresas Kola Loka, Mabuchi Motor, entre otras, después se proceden con el cobro del producto para sacar el costo y el pago del flete, siendo prioridad la evidencia de cada entrega del producto, por lo que se realizan un aproximado de 8 viajes por la semana entre los que se encuentran materia prima con embalaje homologado y también derivados del ácido fosfórico. Para la parte de las entregas a tiempo es solo cotejar los tiempos de salida con el tiempo de llegada correspondiente para procesar los tiempos correspondientes. Con ello cerrar exitosamente cada viaje en la plataforma de cliente conocida como (My Maps), de la cual se rastrean los viajes por parte de los involucrados para conseguir un mejor servicio para el cliente como para exportaciones, dando más margen para la empresa para un menor impacto por pérdidas. Los beneficios que se pretenden abarcar con el Seguimiento de los trabajos y la supervisión de las actividades, es acortar el tiempo de traslado del producto para el cliente, para ser liberado el viaje correspondiente para ser procesada por la plataforma (my maps), la cual presenta la orden para liberar el servicio al cliente esto para las operaciones de los clientes asociados con la empresa, debido a la carga de actividades de cada operación dando estructura al seguimiento de las actividades puntuales, y no preocuparse por pendientes rezagados siendo importante también la actualización de las evidencias recabadas en las BD correspondiente a cada operación. Se pretende dar seguimiento vía GPS de las unidades de cada viaje despachadas, también se consideran estándares que se pretenden reducir sin representar mucho tiempo, el cual no permite seguir con el proceso de cerrado de viajes para el cliente.



## 9. Objetivos (General y Específicos)

### **General:**

Realizar una red de transporte para realizar una excelente planeación de estrategias de mejora continua para el tiempo de espera para el cliente, gestionando el control de tiempos de viajes y el culminado del mismo con base al seguimiento y planeación del proceso de la empresa de QUIMIA.

### **Específicos:**

1. Mejorar el análisis de los tiempos en la base de datos de Quimia. (My Maps).
2. Dar vigilancia a el trayecto de la ruta considera para la entrega del producto. (exportación). (Kola Loka, Mabuchi Motor).
3. buscar opciones alternas en las rutas para lograr eficientes y eficaces en las rutas hacia el cliente.
4. Generar reportes técnicos para proporcionar estrategias y técnicas que se puedan ampliar para una eficiencia en el área de trabajo predestinada a una base de datos puntual de cada evidencia recabada para la comprobación de viajes y gastos. (Kola Loka, Mabuchi Motor).
5. Actualizar el Programa para ventas y nuevos clientes.
6. Que el formato de salida de los productos para el cliente, cuente con el apartado de verificación de equipo de seguridad industrial

## **CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO**

### 10. Marco Teórico (fundamentos teóricos)

En seguida, se procede con la teoría que permite gestionar con las bases de datos y las herramientas conocidas para el manejo puntual de las estrategias para la reducción de carga de trabajo, usando métodos comunes de los cuales pretenden agilizar las operaciones de trabajo operativo dando más tiempo de respuesta para la gestión de cada punto crítico de las operaciones, la carga de trabajo pretende ser acaparada con ayuda de un equipo crítico, el cual representa una reducción de aproximadamente de 10% de trabajo de cada operación, en gestión administrativo de operaciones para dar prioridad a puntos críticos de las misma, facilitando que la estructura permita ser comprensible.

Para hacer una buena elección de rutas precisas y puntuales en una empresa como lo es QUIMIA se tiene que hacer un reporte con un proceso estratégico y crítico que influya directamente en su eficiencia operativa, y su capacidad para satisfacer las demandas de los clientes. Este proceso implica considerar fundamentalmente el manejo del software de rutas como con la capacidad de seleccionar una ruta segura y eficaz al momento de trasladar el producto.

El uso de herramientas digitales permite que la gestión operativa presente una estructura digerible pero compleja, ante la plataforma para las rutas que complementan estrictamente la función operativa del servicio que presta la empresa QUIMIA. Ante la falta de personal aumenta el riesgo de que la operación decaiga, debido a los pasos que se establecen como un solo movimiento específico para un solo viaje, este proceso debe ser preciso y conciso, dando estructura al buen servicio y desempeño operacional de la empresa, siendo capaz de desarrollar las capacidades para apoyo en la coordinación logística.

Todo sistema logístico que se basa en la distribución física de materiales, debe estar en constante mejora para su funcionamiento, coordinar varias rutas para que la entrega al cliente sea realmente satisfactoria. Dentro de estas tareas se encuentran involucrados varios integrantes, ya sean los clientes, los recursos humanos de la empresa, los proveedores, medios físicos y medios informáticos entre otros. (Aguirre Oviedo, 2017) Las organizaciones son un conjunto interrelacionado e interdependiente de tanto recursos humanos, como materiales, tecnológicos y de información que interactúan orientados hacia determinados objetivos y se desempeñan en permanente intercambio con el medio.

¿Qué produce o comercializa?

Purificación en el sistema de filtración. Suavizadores de la osmosis inversa.	Flushing tuberías y limpiezas químicas.
Torres de enfriamiento.	Aires purificados
Calderas pirotubulares y acuotubulares.	Sistemas de extracción y reacción de ductos
Limpieza de Cisternas.	Instalación de Aires acondicionados.
Chillers.	Realización de mantenimiento a las cámaras de refrigeración.
Intercaladores de calor y serpientes.	Análisis de agua.
Instalación de plantas para aguas residuales	Señalizaciones y Identificación de tuberías
instalaciones tuberías	pintar e impermeabilizar
Venta de equipo de protección personal.	Formulas Químicas industriales.

Tabla 3.1 servicios y operaciones

En la tabla 3.1, se muestra los presentes servicios que se les está ofreciendo a los clientes, ahí varios servicios en los que nos especializamos y se cuenta con personal capacitado para ofrecer y entregar servicio.

## 10. 1 Clasificación arancelaria

### Clasificación arancelaria

Sección:	VI	Productos de las industrias químicas o de las industrias conexas
Capítulo:	28	Productos químicos inorgánicos; compuestos inorgánicos u orgánicos de metal precioso, de elementos radiactivos, de metales de las tierras raras o de isótopos.
Partida:	2809	Pentóxido de difósforo; ácido fosfórico; ácidos polifosfóricos, aunque no sean de constitución química definida.
Sub partida:	280920	- Ácido fosfórico y ácidos polifosfóricos.
Fracción:	28092001	Ácido fosfórico (ácido ortofosfórico).

Tabla 3.2 clasificación arancelaria

En la tabla 3.2 se muestra la clasificación arancelaria de nuestra materia prima que es el ácido fosfórico para la realización de las fórmulas.

### Regulaciones y restricciones

Código	Nico	Descripción	Unidad	Impuesto Imp.	Impuesto Exp.
		Capítulo 28 Productos químicos inorgánicos; compuestos inorgánicos u orgánicos de metal precioso, de elementos radiactivos, de metales de las tierras raras o de isótopos			
		SUBCAPÍTULO II ÁCIDOS INORGÁNICOS Y COMPUESTOS OXIGENADOS INORGÁNICOS DE LOS ELEMENTOS NO METÁLICOS			
28.09		Pentóxido de difósforo; ácido fosfórico; ácidos polifosfóricos, aunque no sean de constitución química definida.			
2809.20		- Ácido fosfórico y ácidos polifosfóricos.			
2809.20.01		Ácido fosfórico (ácido ortofosfórico).	Kg	7	Ex.
2809.20.99		Los demás.	Kg	Ex.	Ex.
2809.20.99.00		Los demás.			

Figura 3 1 regulaciones y restricciones arancelarias

En la figura 3.1 se puede observar las regulaciones y restricciones arancelarias, nos muestra sus clasificaciones correspondientes en cómo está clasificado el ácido fosfórico.

## **10.2 Demanda:**

Demanda irregular: ya que no se cuenta con un patrón específico sobre el servicio que se dará en las empresas, ya que se basa en factores estacionales o la volatilidad con la economía que presenta el cliente final.

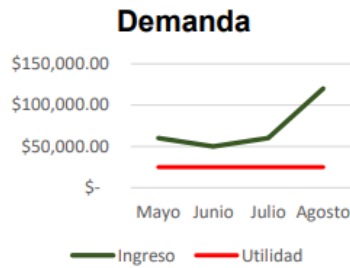


Figura 3.2 Demanda

En la figura 3.2 se puede ver la relación entre los ingresos y las utilidades durante los meses de mayo, junio, julio y agosto. Los ingresos tienen un crecimiento significativo, especialmente entre julio y agosto, lo que indica un aumento en la demanda o en las ventas. Las utilidades permanecen estáticas, lo que podría sugerir que los costos o márgenes de beneficio no están cambiando, a pesar del incremento en los ingresos.

## **10.3 Medio de transporte más conveniente para el envío**

El transporte terrestre es la opción más adecuada para movilizar ácido fosfórico, ya que es el medio más comúnmente empleado en trayectos cortos. Dada la peligrosidad de este producto, resulta fundamental contar con la asesoría y apoyo de un operador logístico con experiencia y certificación, capaz de manejar, almacenar y distribuir este tipo de sustancias de manera segura. La extensa red de carreteras facilita servicios como la recolección y entrega directa, puerta a puerta, lo que incrementa su conveniencia. Por otro lado, utilizar otros medios logísticos, como el transporte aéreo o marítimo, no sería lo más práctico en este caso, ya que, incluso en esas modalidades, la entrega final

usualmente depende de vehículos terrestres. Además, estos medios no se adaptan de forma óptima al manejo de esta carga específica.

Ventajas del transporte por carretera:

- Es económico.
- Es rápido.
- Se trata de un medio versátil ya que es adecuado en distancias cortas y largas.
- Se adapta a la perfección a las distintas mercancías al preparar los camiones a unas condiciones concretas.
- Más posibilidades de negociar horarios y precios
- Mayor flexibilidad para adaptarse a las necesidades del usuario
- Posibilidad de llevar en tiempo real el seguimiento del paquete

#### **10. 4 Medio de transporte**

Se elige el transporte marítimo para realizar el envío de los productos a China, en un contenedor de 20ft consolidado. Para transportar 2 pallets europeos, 24 cajas, 96 envases.



Figura 3.3 ejemplo de cubicaje en contenedor

En la Figura 3.3 podemos ver un ejemplo de cómo es el cubicaje en un contenedor consolidado de 20ft

#### **10. 5 Cantidad por importar (unidades, peso y volumen)**

CAJA ESTANDAR:



### Figura 3.4 Caja estándar

En la Figura 3.4 podemos ver el ejemplo de una caja estándar que tiene medidas de largo: 400mm – 40 cm, ancho: 400mm – 40cm, alto: 300mm – 30cm

Envase en el que se maneja el ácido:



Figura 3.5 Envase para ácido fosfórico

En la figura 3.5 podemos ver el envase para ácido fosfórico con capacidad del galón: 3.785 litros y medidas de ancho: 15.5 cm, alto: 28 cm. Un litro de ácido fosfórico = 1.580 kg

### **10.6 Embalaje óptimo para la transportación del Ácido fosfórico**

Embalaje homologado

Densidad máxima de las materias a transportar: 1,8L.

Medidas interiores: 400 x 400 x 300 mm.

Peso bruto máximo: 34 kg.

Clases autorizadas: Líquidos inflamables clase 3 (II) y (III), Materias comburentes líquidas clase 5.1 (II) y (III), Líquidos tóxicos clase 6.1 (II) y (III), Líquidos corrosivos clase 8 (II) y (III), Líquidos y materiales peligrosos diversos de la clase 9 (11) y (III).

Nº de Homologación: H-633 Normativa aplicable: IMDG, IATA-OACI

## **Características del ácido fosfórico consideradas para la transportación**

Es un compuesto químico en estado líquido muy utilizado en la industria, para la elaboración de fertilizantes, detergentes, tratamiento de aguas, tratamiento de metales, etc. Es corrosivo y al igual que el Ácido Sulfúrico su transportación debe cumplir con regulaciones oficiales. A granel debe ser transportado en pipas de acero inoxidable pues causa reacción con el acero al carbón.

### Manipulación segura

- No se deje la piel o los ojos.
- Evite respirar los vapores y nieblas.
- No ingerir. Mango y ábrase el recipiente con cuidado.
- Utilice sólo con ventilación adecuada.
- Tenga cuidado cuando se combina con agua, no agregar agua a líquidos corrosivos, SIEMPRE agregue líquido corrosivo al agua mientras se agita para evitar la liberación de calor, vapor y gases.
- Este producto reacciona violentamente con bases liberando calor y salpicaduras causan. Condiciones para el almacenaje seguro, incluyendo incompatibilidades
- Almacene en un lugar seco y bien ventilado. Guardar bajo llave. Mantener alejado de materiales incompatibles. Ventilar las áreas cerradas. Equipo requerido para el manejo de la carga
- Equipo de protección personal respiratorio: siga las regulaciones de osha sobre respiradores que se encuentran en 29 cfr 1910.134 o la norma europea en 149. Use un niosh / msha o la norma europea en 149 respirador aprobado si se exceden los límites de exposición o síntomas experimentados.
- Ojo/rostro: lleve protector de cara y protección de ojo. Un lavado de ojos de emergencia debe ser de fácil acceso al área de trabajo. Asegúrese de que haya una ducha de seguridad disponible cerca de las áreas de almacenamiento a granel, entrega y uso.
- Manos: use guantes de protección: seleccionados con respecto a la durabilidad, así como resistencia a la penetración. Piel/cuerpo porte ropa protectora



## **10.7 Normas Internacionales y Nacionales**

- ISO 45001: Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo
- ISO 14051:2011 Gestión ambiental- Contabilidad de costos del flujo de materiales
- ISO 14051:2011 Gestión ambiental- Contabilidad de costos del flujo de materiales
- ISO 14051:2011 Gestión ambiental- Contabilidad de costos del flujo de materiales
- ISO 24511:2007 Actividades relacionadas con los servicios de agua potable y de agua residual- Directrices para la gestión de las entidades prestadoras de servicios de agua residual y para la evaluación de los servicios de agua residual
- NORMA Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

## **10.9 Política de inventario**

Política de inventarios			
Stock mínimo	Stock máximo	Punto de orden	Cantidad para pedir
50 kg	1000 kg	68.13	1200 kg

Tabla 3.3 política de inventario

En la tabla 3.3 se puede observar que se buscan los objetivos, evitar o reducir las pérdidas por almacenamiento, así como minimizar los costos de almacenamiento poniendo a cabo herramientas para que no se encuentren stocks mínimos ni máximos.

## CAPÍTULO 4: DESARROLLO

### 11. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.

Para esta parte en específico se acondicionaron ciertas actividades, que permitieron reducir considerablemente la carga de trabajo de las operaciones, para la flota de servicio correspondiente a dos de ellas, las cuales se analizaron por su bajo control operativo y forma de trabajo ante el volumen de venta que se generan.

Para la primera actividad que fue asignada se consideró la creación de rutas seguras y eficientes para reducir el tiempo a momento de hacer la entrega al cliente, el cual comprendía tiempo valioso que se categoriza como ineficiente para la operación, además de que se expresa en trabajo administración que sobre carga la operación y no permite el buen desarrollo de los servicios, dando como resultado una mala gestión del tiempo ante los clientes por no generar buena administración de sus rutas asignadas, lo que no permite seguir brindando un servicio de calidad

Se analizó el estatus de las operaciones con base a la herramienta my maps planificando las mejores rutas para los tiempos de ataque de cada operación y el trabajo necesario de cada una con base a sus inventarios y sus procesos.

Los procesos son muy similares entre sí, además de que la forma de trabajo de cada coordinador operacional permite conseguir una visión de cada proceso, dando formas de trabajo y características precisas de las cuales permiten reducir la carga de actividades por realizar, además de que se pretende dar soporte administrativo como mayor apoyo para las operaciones realizando actividades secundarias para cada una de ellas.

Actividades	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Elaboración de reportes técnicos	X		X		X
Estudio de rutas de suministro de químico	X		X		X
Análisis de proveedores	X	X	X	X	X
Reportes técnicos y supervisión de trabajos en plantas	X	X	X	X	X
Programa para ventas y nuevos clientes septiembre noviembre		X	X	X	
Seguimiento de trabajos y supervisión	X	X		X	X

Tabla 4.1 cronograma de actividades

En la tabla 4.1 podemos ver las actividades relacionadas con la elaboración de informes técnicos se llevaron a cabo de manera periódica, con un plazo de estudio de rutas de suministro de productos químicos para el análisis de proveedores, que fue clave para realizar informes técnicos correspondientes y la supervisión de trabajos en plantas, para implementar un programa de ventas y nuevos clientes fue una prioridad para la realización del proyecto, el enfoque y seguimiento de trabajos tuvieron una supervisión constante.

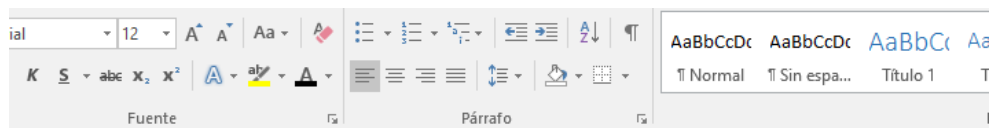
### **Elaboración de reportes técnicos**

El reporte técnico se utilizó en el momento en que el operador sale de la empresa para trasladar las fórmulas peligrosas de la empresa al cliente. El personal calificado se encontraba en la caseta de vigilancia para verificar que cumpla con las normas establecidas en el reporte técnico, una vez verificando que cumpla con las especificaciones del reporte se puede dar salida a la unidad.

Cuando las unidades salen de las empresas con las fórmulas peligrosas, es porque el vigilante verificó el cumplimiento de los lineamientos de medidas y normas de seguridad y autorizó la salida del operador de la empresa con la finalidad de minimizar el riesgo de trabajo, evitando algún accidente con el operador y sufra algún daño grave.

En este reporte técnico se detallaron las condiciones, procedimientos y medidas de seguridad implementadas durante el traslado de productos químicos. El residente observó que a este reporte le faltaba información sobre equipo de seguridad industrial mediadas de seguridad como un traje de overol, lentes, guantes, botas, máscaras. Se dio la tarea de agregar un apartado donde se agregó esta información

Estas acciones aseguran la integridad de los productos, la seguridad de las personas involucradas y la protección del medio ambiente.



1. **Protección de la Cabeza:** Cascos de seguridad para prevenir golpes y caídas de objetos.
2. **Protección Ocular y Facial:** Gafas y caretas para evitar el contacto con sustancias peligrosas o escombros.
3. **Protección Auditiva:** Tapones y orejeras para reducir la exposición a ruidos fuertes.
4. **Protección Respiratoria:** Mascarillas y respiradores para filtrar agentes contaminantes.
5. **Protección de Manos y Brazos:** Guantes resistentes a cortes, productos químicos y altas temperaturas.
6. **Protección de Pies y Piernas:** Botas con puntera de acero o material dieléctrico.
7. **Protección Corporal:** Ropa de seguridad, arneses y chalecos reflectantes para mejorar la visibilidad y la seguridad en altura.

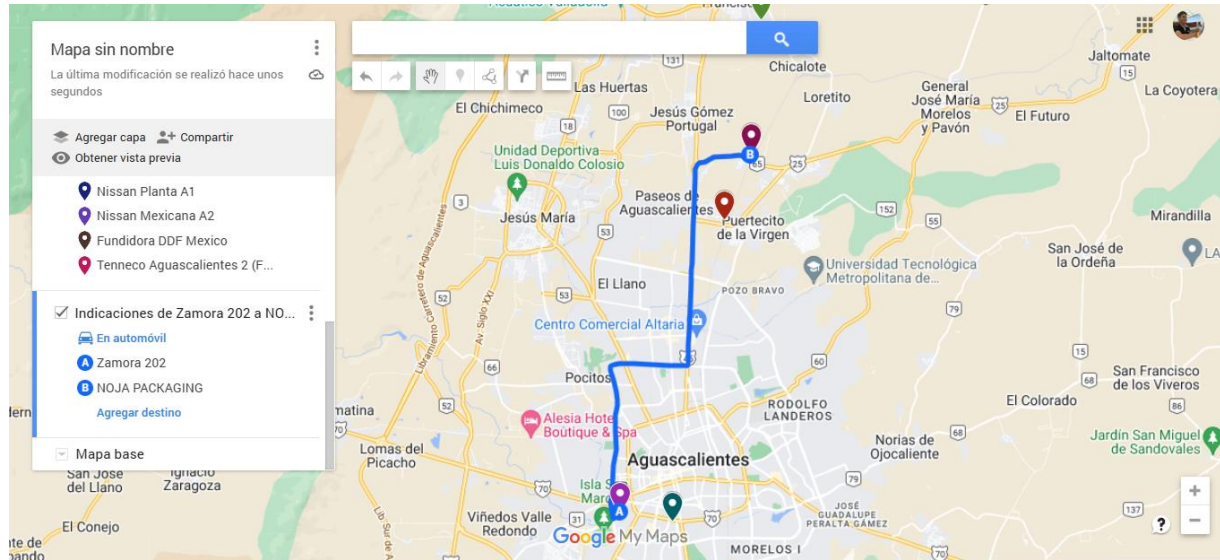
**Importancia del Equipo de Seguridad Industrial** El equipo de seguridad industrial tiene como objetivo minimizar la exposición a riesgos como caídas, inhalación de sustancias tóxicas, quemaduras, golpes y otros peligros presentes en el entorno de trabajo. La utilización de este equipo no solo protege al

Figura 4.1 Reporte actual sobre las nuevas normas

En la figura 4.1 se muestra el reporte con las nuevas normas y reglas que se tiene que seguir para no tener un accidente al momento de estar manejando las fórmulas peligrosas, estas están diseñadas para la reducción de accidentes con dentro de la empresa como afuera.

## Estudio de rutas de suministro de químico

### De Zamora 202 a NOJA PACKAGING PRIMER VIAJE



En automóvil 18 km, 20 minutos ×

**A** Cádiz LB, La España, 20210 Aguascalientes, Ags., México

Figura 4.2 primera ruta

En la figura 4.2 se puede observar por donde tiene que seguir el operador para tener la ruta más viable, óptima y segura para su traslado de la mercancía hacia el cliente, esta nueva ruta esta predestinada que el operario tenga un tiempo de traslado pre determinado de 20 minutos hacia NOJA PACKAGING PRIMER VIAJE, esta nueva ruta ayudó a ahorrar 10 minutos de traslado debido a que la ruta esta menos congestionada de tráfico y es fundamental para llegar a tiempo, el cliente se siente más satisfecho por el tiempo de entrega y seguro con su entrega que este segura y que no haya sufrido un percance en el camino.

## De Zamora 202 a Tachi-s México

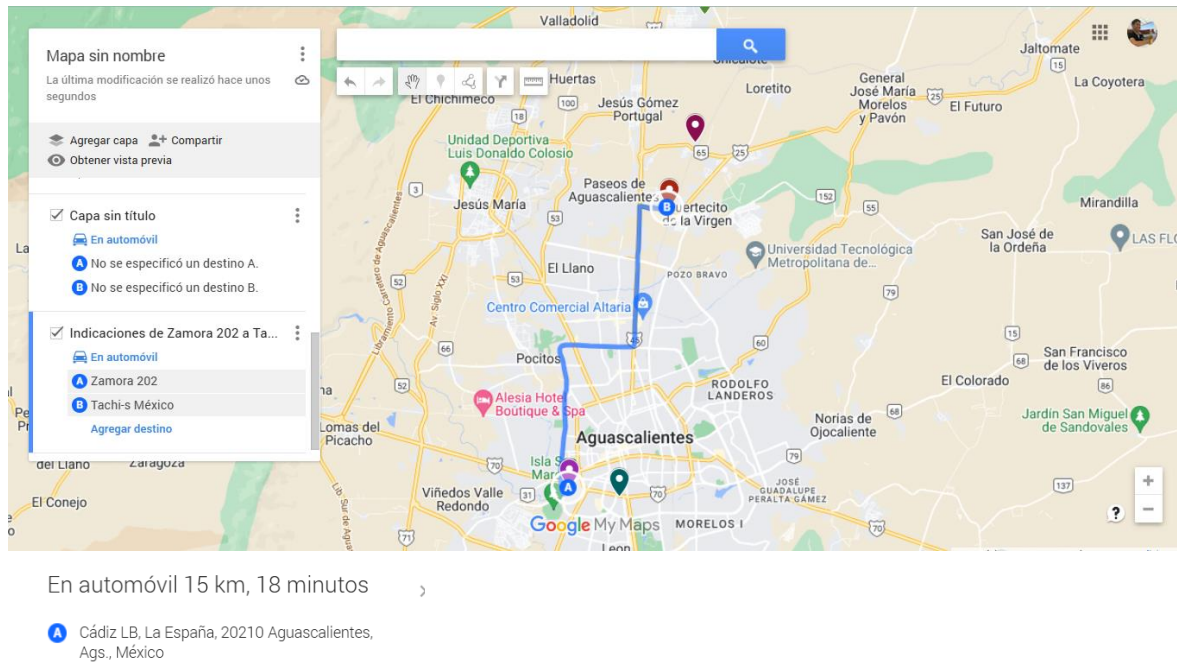


Figura 4.3 segunda ruta

En la figura 4.3 se muestra por donde tiene que seguir el operador para tener la ruta más viable, óptima y segura para su traslado de la mercancía hacia el cliente, esta nueva ruta esta predestinada que el operario tenga un tiempo de traslado pre determinado de 18 minutos hacia Tachi-s México, en esta nueva ruta ayudó a ahorrar 7 minutos de traslado debido a que la ruta esta menos congestionada de tráfico y es fundamental para llegar a tiempo, el cliente se siente más satisfecho por el tiempo de entrega y seguro con su entrega que este segura y que no haya sufrido un percance en el camino.

## De Zamora 202 a Tachi-s Planta Dsp

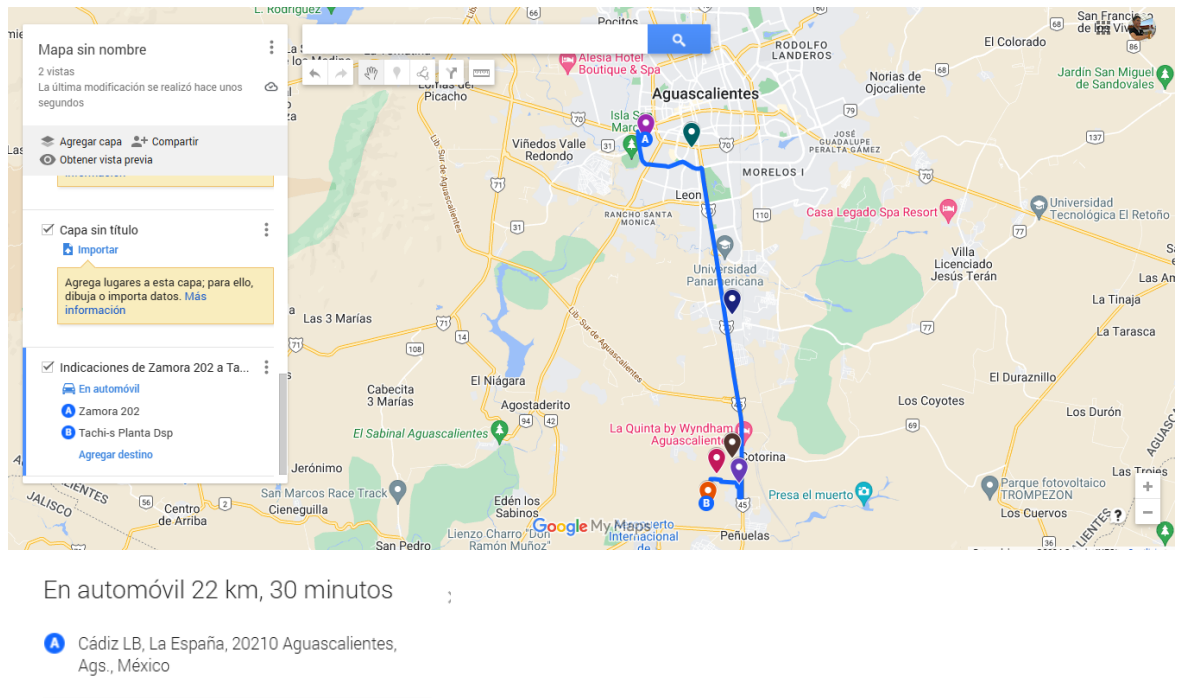
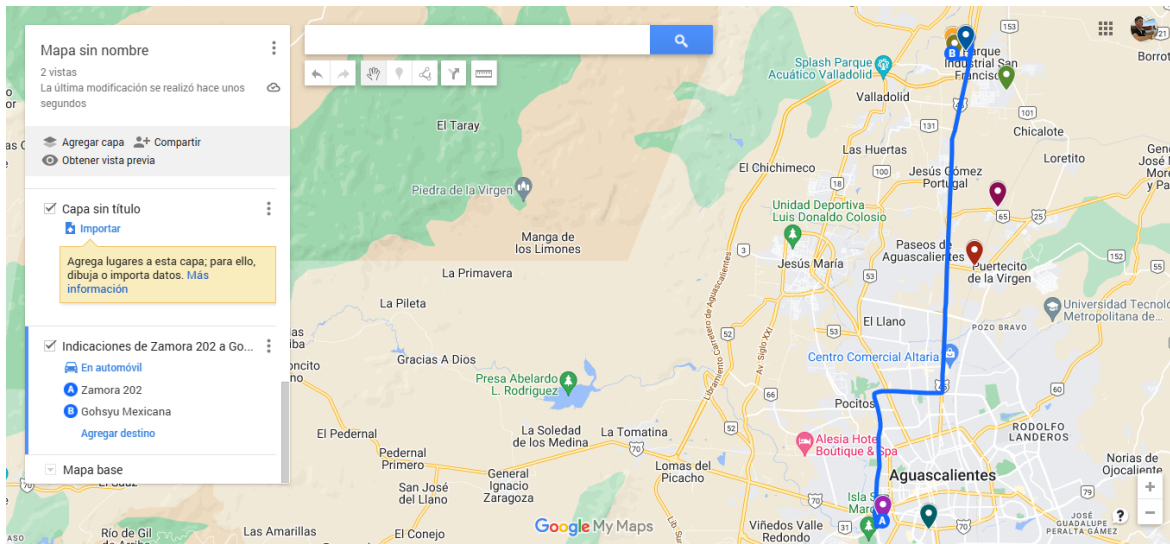


Figura 4.4 tercera ruta

En la figura 4.4 se observa por donde tiene que seguir el operador para tener la ruta más viable, óptima y segura para su traslado de la mercancía hacia el cliente, esta nueva ruta esta predestinada que el operario tenga un tiempo de traslado pre determinado de 30 minutos hacia Tachi-s Planta Dsp , en esta nueva ruta ayudó a ahorrar 12 minutos de traslado debido a que la ruta esta menos congestionada de tráfico y es fundamental para llegar a tiempo, el cliente se siente más satisfecho por el tiempo de entrega y seguro con su entrega que este segura y que no haya sufrido un percance en el camino

## De Zamora 202 a Gohsyu Mexicana



En automóvil 26 km, 26 minutos

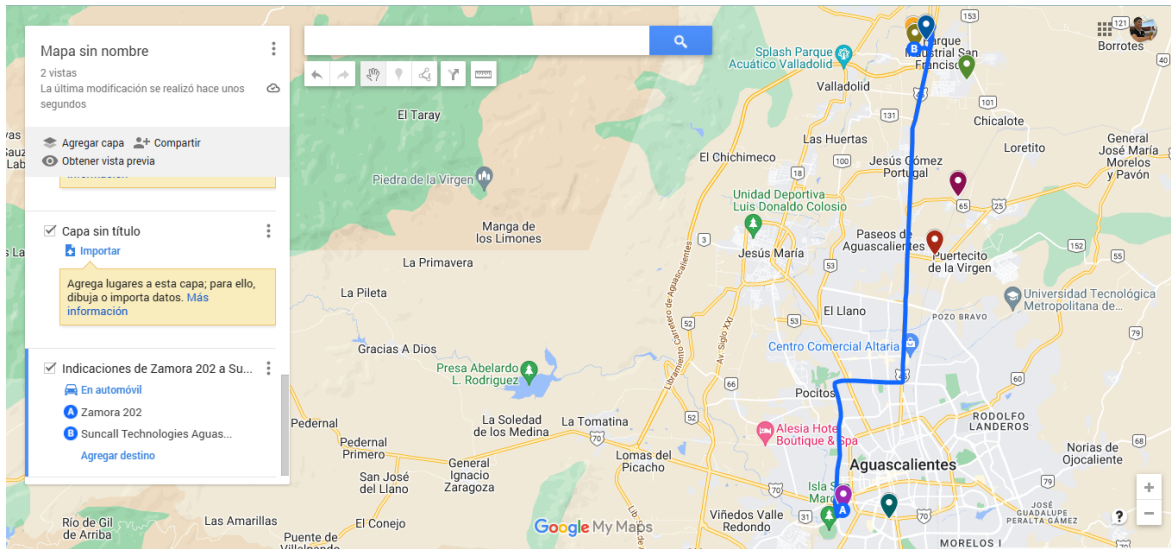
**A** Cádiz LB, La España, 20210 Aguascalientes, Ags., México

Figura 4.5 cuarta ruta

En la figura 4.5, muestra por donde tiene que seguir el operador para tener la ruta más viable, optima y segura para su traslado de la mercancía hacia el cliente, esta nueva ruta esta predestinada que el operario tenga un tiempo de traslado pre determinado de 26 minutos hacia Gohsyu Mexicana, en esta nueva ruta ayudó ahorrar 10 minutos de traslado debido a que la ruta esta menos congestionada de tráfico y es fundamental para llegar a tiempo, el cliente se siente más satisfecho por el tiempo de entrega y seguro con su entrega, que no haya sufrido un percance en el camino.



## De Zamora 202 a Suncall Technologies Aguascalientes



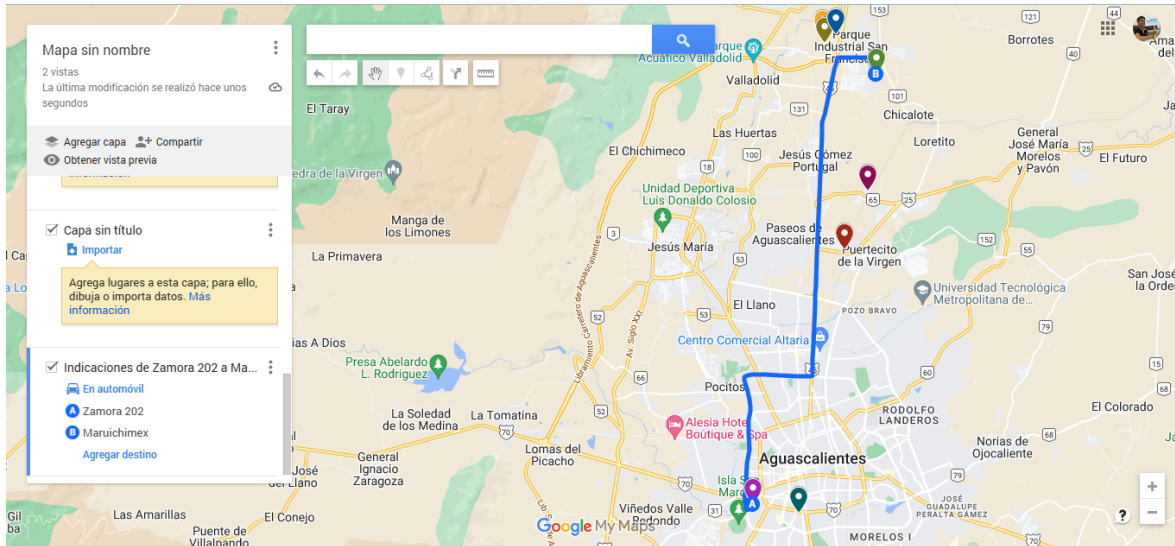
En automóvil 25 km, 26 minutos

● Cádiz LB, La España, 20210 Aguascalientes, Ags., México

Figura 4.6 quinta ruta

En la figura 4.6, se muestra por donde tiene que seguir el operador para tener la ruta más viable, óptima y segura para su traslado de la mercancía hacia el cliente, esta nueva ruta esta predestinada que el operario tenga un tiempo de traslado pre determinado de 26 minutos hacia Suncall Technologies Aguascalientes, en esta nueva ruta ayudó a ahorrar 9 minutos de traslado debido a que la ruta esta menos congestionada de tráfico y es fundamental para llegar a tiempo, el cliente se siente más satisfecho por el tiempo de entrega y seguro con su entrega que este segura y que no haya sufrido un percance en el camino.

## De Zamora 202 a Maruichimex



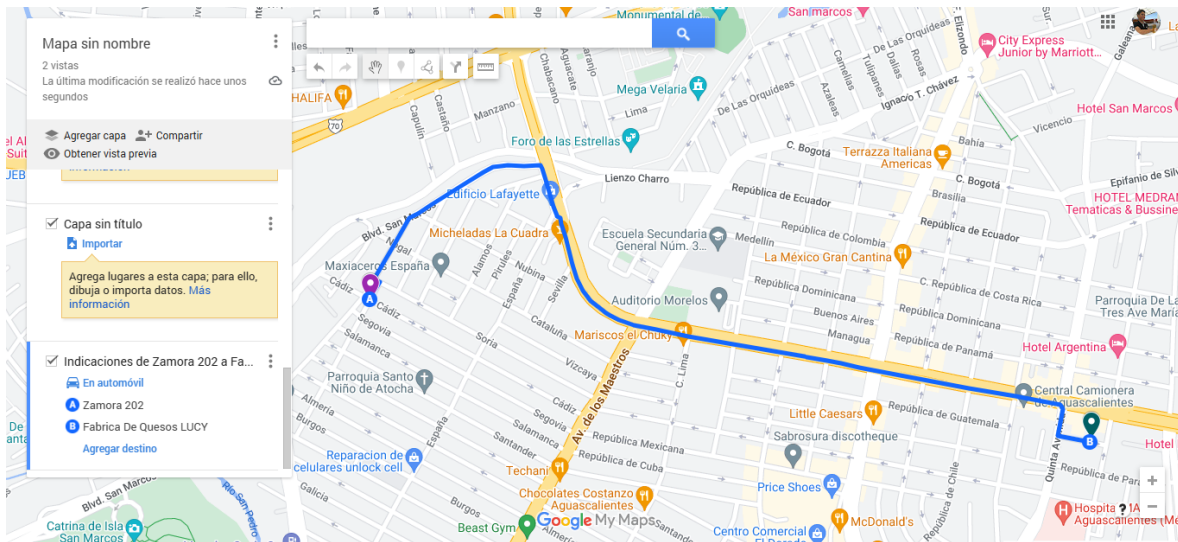
En automóvil 24 km, 25 minutos

**A** Cádiz LB, La España, 20210 Aguascalientes, Ags., México

Figura 4.7 Sexta ruta

En la figura 4.7, se muestra por donde tiene que seguir el operador para tener la ruta más viable, óptima y segura para su traslado de la mercadería hacia el cliente, esta nueva ruta esta predestinada que el operario tenga un tiempo de traslado pre determinado de 25 minutos hacia Maruichimex, en esta nueva ruta ayudó a ahorrar 10 minutos de traslado debido a que la ruta esta menos congestionada de tráfico y es fundamental para llegar a tiempo, el cliente se siente más satisfecho por el tiempo de entrega y seguro con su entrega que este segura y que no haya sufrido un percance en el camino.

## De Zamora 202 a Fábrica De Quesos LUCY



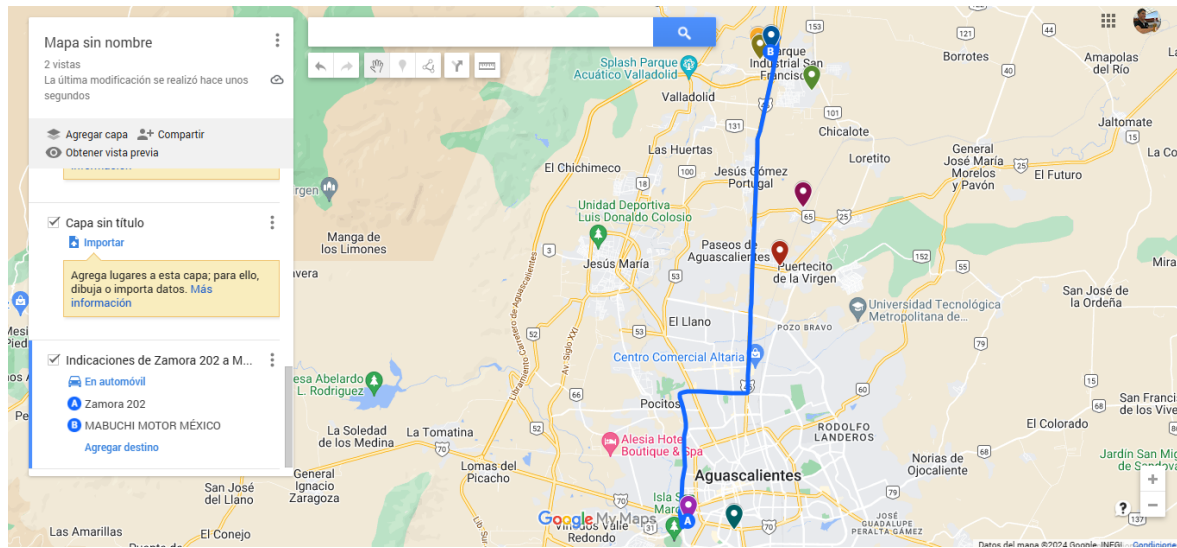
En automóvil 2 km, 7 minutos

A Cádiz LB, La España, 20210 Aguascalientes, Ags., México

figura 4.8 Séptima ruta

En la figura.8 se muestra por donde tiene que seguir el operador para tener la ruta más viable, óptima y segura para su traslado de la mercancía hacia el cliente, esta nueva ruta esta predestinada que el operario tenga un tiempo de traslado pre determinado de 7 minutos hacia Fábrica De Quesos LUCY, en esta nueva ruta ayudó a ahorrar 3 minutos de traslado debido a que la ruta esta menos congestionada de tráfico y es fundamental para llegar a tiempo, el cliente se siente más satisfecho por el tiempo de entrega y seguro con su entrega que este segura y que no haya sufrido un percance en el camino, este cliente es el que se encuentra más accesible de nuestra empresa y es la que menos se le atrasa su mercancía, nunca se ha recibido una queja de este cliente por algún daño o algún retraso.

## De Zamora 202 a MABUCHI MOTOR MÉXICO



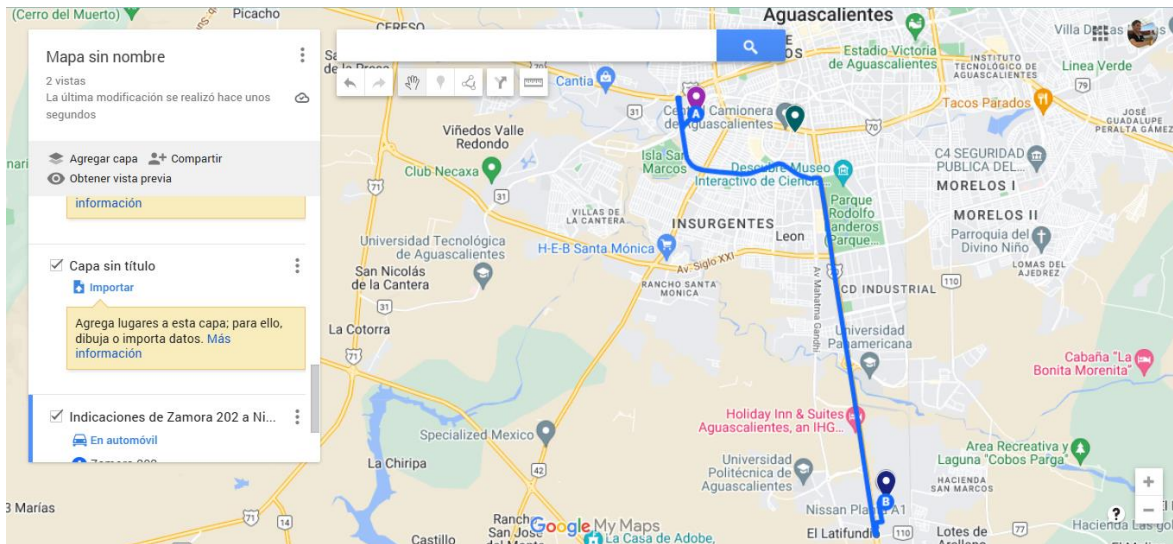
En automóvil 25 km, 25 minutos

A Cádiz LB, La España, 20210 Aguascalientes, Ags., México

Figura 4.9 Octava ruta

En la figura 4.9, se muestra por donde tiene que seguir el operador para tener la ruta más viable, óptima y segura para su traslado de la mercancía hacia el cliente, esta nueva ruta esta predestinada que el operario tenga un tiempo de traslado pre determinado de 26 minutos hacia MABUCHI MOTOR MÉXICO, en esta nueva ruta ayudó a ahorrar 12 minutos de traslado debido a que la ruta esta menos congestionada de tráfico y es fundamental para llegar a tiempo, el cliente se siente más satisfecho por el tiempo de entrega y seguro con su entrega que este segura y que no haya sufrido un percance en el camino.

## De Zamora 202 a Nissan Planta A1



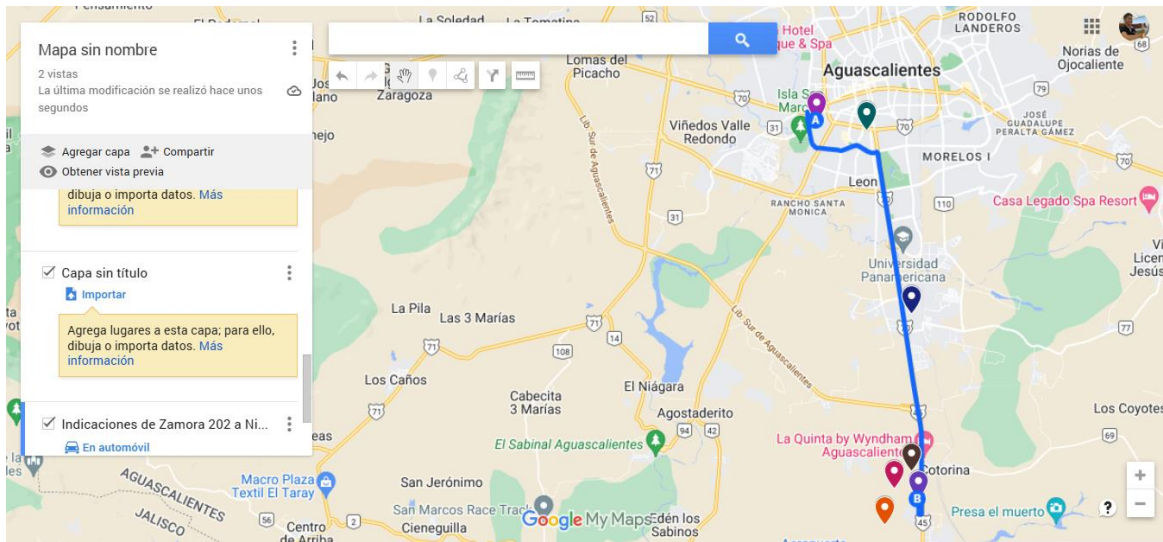
En automóvil 12 km, 19 minutos

**A** Cádiz LB, La España, 20210 Aguascalientes, Ags., México

Figura 4.10 Novena ruta

En la figura 4.10, se muestra por donde tiene que seguir el operador para tener la ruta más viable, óptima y segura para su traslado de la mercancía hacia el cliente, esta nueva ruta esta predestinada que el operario tenga un tiempo de traslado pre determinado de 19 minutos hacia Nissan Planta A1, en esta nueva ruta ayudó a ahorrar 7 minutos de traslado debido a que la ruta esta menos congestionada de tráfico y es fundamental para llegar a tiempo, el cliente se siente más satisfecho por el tiempo de entrega y seguro con su entrega que este segura y que no haya sufrido un percance en el camino.

## De Zamora 202 a Nissan Mexicana A2



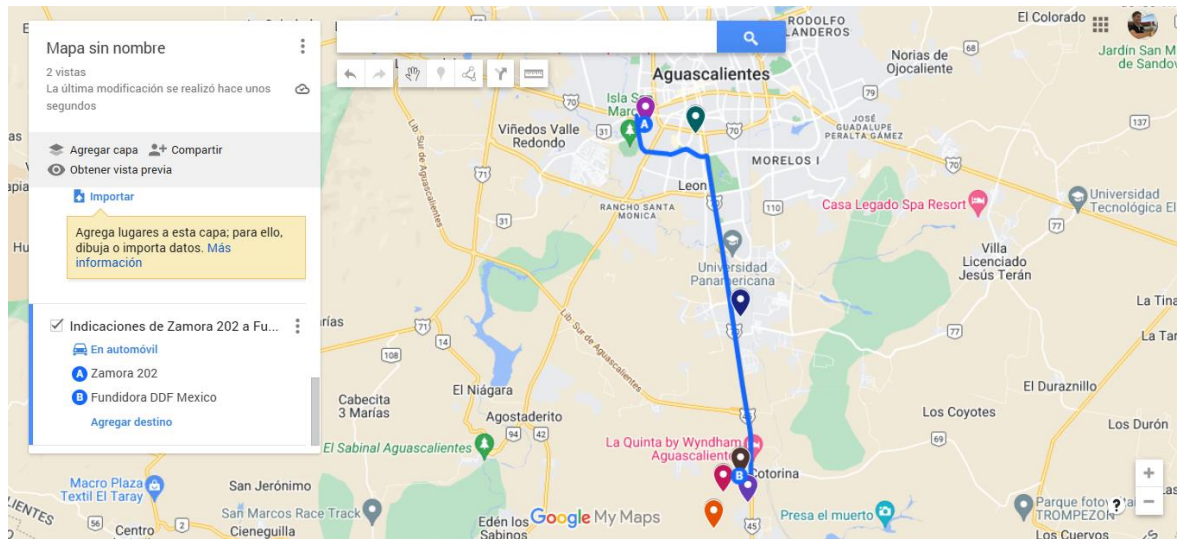
En automóvil 19 km, 25 minutos

**A** Cádiz LB, La España, 20210 Aguascalientes, Ags., México

Figura 4.11 Decima ruta

En la figura 4.11, se muestra por donde tiene que seguir el operador para tener la ruta más viable, óptima y segura para su traslado de la mercancía hacia el cliente, esta nueva ruta está predestinada que el operario tenga un tiempo de traslado pre determinado de 25 minutos hacia Nissan Mexicana A2, en esta nueva ruta ayuda a ahorrar 6 minutos de traslado debido a que la ruta está menos congestionada de tráfico y es fundamental para llegar a tiempo, el cliente se siente más satisfecho por el tiempo de entrega y seguro con su entrega que este segura y que no haya sufrido un percance en el camino.

## De Zamora 202 a Fundidora DDF México



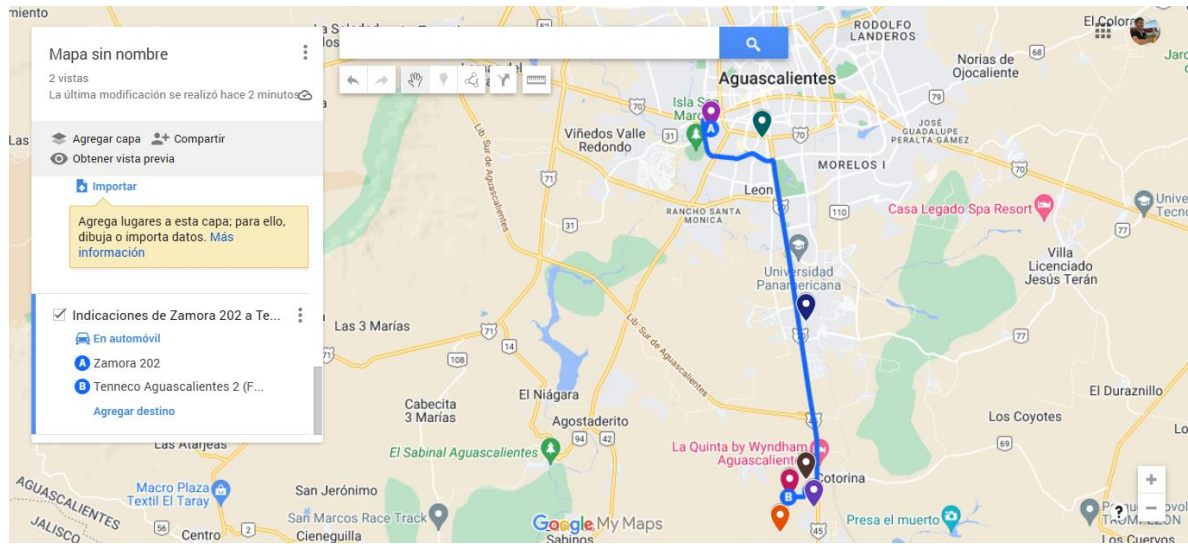
En automóvil 18 km, 22 minutos

A Cádiz LB, La España, 20210 Aguascalientes, Ags., México

Figura 4.12 onceava ruta

En la figura 4.12, se muestra por donde tiene que seguir el operador para tener la ruta más viable, óptima y segura para su traslado de la mercancía hacia el cliente, esta nueva ruta esta predestinada que el operario tenga un tiempo de traslado pre determinado de 22 minutos hacia Fundidora DDF México, en esta nueva ruta ayudó a ahorrar 5 minutos de traslado debido a que la ruta esta menos congestionada de tráfico y es fundamental para llegar a tiempo, el cliente se siente más satisfecho por el tiempo de entrega y seguro con su entrega que este segura y que no haya sufrido un percance en el camino, en esta ruta se alcanzó una máxima optimización gracias a la condiciones de las carreteras es más accesible llegar con el cliente.

## De Zamora 202 a Tenneco Aguascalientes 2 (Finsa)



En automóvil 18 km, 23 minutos

**A** Cádiz LB, La España, 20210 Aguascalientes, Ags., México

Figura 4.13 doceava ruta

En la figura 4.13, se muestra por donde tiene que seguir el operador para tener la ruta más viable, óptima y segura para su traslado de la mercancía hacia el cliente, esta nueva ruta esta predestinada que el operario tenga un tiempo de traslado pre determinado de 23 minutos hacia Tenneco Aguascalientes 2 (Finsa), en esta nueva ruta ayudó a ahorrar 8 minutos de traslado debido a que la ruta esta menos congestionada de tráfico y es fundamental para llegar a tiempo, el cliente se siente más satisfecho por el tiempo de entrega y seguro con su entrega que este segura y que no haya sufrido un percance en el camino.



- Procedimiento de ventas
- Preparación de pedidos.
- Consolidación de pedidos
- Empacado y etiquetado
- Carga del camión.
- Transporte y entrega del pedido.

El primer programa que se utilizó para una mejor toma de decisiones al momento de tomar una vía para la entrega del producto terminado fue la herramienta google maps ya que esta es gratuita y muy sencilla de utilizar y lograr que se redujeran tiempos y una mejor optimización de recursos económicos el residente se dio a la tarea de hacerlo con una nueva herramienta para una entrega más rápida y más segura, esta fue my maps, esta ayudo a reducir los tiempos entre otros factores que cuestan recursos. Después se trabajó con una mejor herramienta para lograr la mejora continua y una satisfacción al cliente a la hora de entregarles su producto.

La empresa contaba con GPS en las unidades para llevar un registro de los tiempos y hacer un reporte y observaciones para ver si los operadores de las unidades están siguiendo la ruta correcta y no tengan paradas de improviso, ya que el cliente está esperando su mercancía para seguir con su producción y no tener alguna parada por la necesidad de estar esperando al operador de una unidad, en caso de que el operador pare la unidad se le hace una llamada de atención para que siga con su traslado.

El residente observó que tiene como objetivo identificar las opciones más seguras y eficientes para el traslado de productos químicos para que los clientes no sufran alguna parada en su cadena de producción y siempre sigan laborando, si se llega con un retraso innecesario, se le pondrá una multa al operador por hacer paradas que no estaban contempladas.

## Análisis de proveedores

El residente busca evaluar la capacidad y confiabilidad que tienen los proveedores involucrados en el suministro de productos químicos para garantizar un traslado seguro y eficiente.

### Clientes fuertes

1	Nombre de los clientes	
2	Zamora 202	
3	NOJA PACKA e	
4	Tachi-s MÃ©xico	
5	Tachi-s Planta Dsp	
6	Gohsyu Mexicana	
7	Suncall Technologies Aguascalientes	
8	Maruichimex	
9	Fabrica De Quesos LUCY	
10	MABUCHI MOTOR MÃ©XICO	
11	Nissan Planta A1	
12	Nissan Mexicana A2	
13	Fundidora DDF Mexico	
14	Tenneco Aguascalientes 2 (Finsa)	

Tabla 4.2 Clientes fuertes

En la tabla 4.2, nos muestra cuales son los clientes potenciales de Quimica, los clientes que están marcados son que nos encargan mayor cantidad de nuestras fórmulas.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Nombre			tiempos de antes		tiempos actuales		optimizacion de tiempo	
2	Zamora 202								
3	NOJA PACKA e			30 minutos		20 minutos		6%	
4	Tachi-s MÃ©xico			25 minutos		18 minutos		4.50%	
5	Tachi-s Planta Dsp			42 minutos		30 minutos		12.60%	
6	Gohsyu Mexicana			36 minutos		26 minutos		9.36%	
7	Suncall Technologies Aguascalientes			35 minutos		26 minutos		9.10%	
8	Maruichimex			35 minutos		25 minutos		8.75%	
9	Fabrica De Quesos LUCY			10 minutos		7 minutos		0.70%	
10	MABUCHI MOTOR MÃ©XICO			38 minutos		26 minutos		9.88%	
11	Nissan Planta A1			26 minutos		19 minutos		4.94%	
12	Nissan Mexicana A2			31 minutos		25 minutos		7.75%	
13	Fundidora DDF Mexico			27 minutos		22 minutos		5.94%	
14	Tenneco Aguascalientes 2 (Finsa)			31 minutos		23 minutos		7.13%	

Tabla 4.3 optimización de tiempos de traslados

En la Tabla 4.3, se muestra cuáles son nuestros principales que frecuentemente nos consumen con mayor cantidad y constantemente.

## Reportes técnicos y supervisión de trabajos en plantas

Los clientes se comunican con la empresa da través de correos de electrónicos para hacer la orden de venta.

PARKER-TRUTEC MEXICANA, PLANTA AGUASCALIENTES

**REQUISICION / ORDEN DE COMPRA**

Datos del Proveedor:		Datos de la orden de compra:	
<b>SOURCE:</b> NOE ALAN CRUZ PALACIOS		<b>P.O. NUMBER:</b> POA- 2361	
<b>ADDRESS:</b> MANUEL VELASCO No. Solidaridad Rincón de Romos, Aguascalientes CP.20416		<b>DATE:</b> 15/Ene/2025	
<b>EMAIL:</b> quimia.industrial@gmail.com		<b>SENT DATE:</b> 15/Ene/2025	
<b>PHONE:</b> 465 129 3425		<b>AREA:</b> PO FOSFATADO	
<b>COTIZACION:</b> 002		<b>REQUEST BY:</b> Dilan I Lopez	
		<b>ELABORATED BY:</b> Monserrat Alvarez	

LINE NO.	SUBJECT	PART / ITEM NAME	QTY	UNIT/KG/PZ	UNIT PRICE	TOTAL PRICE
1	Repeare & maintenance	COMPRA MEMBRANAS ALTA PRODUCTIVIDAD ESPA 4-40 NITTO	1.00	PIEZA	8,250.00	8,250.00
2	Repeare & maintenance	COMPRA REACTIVACION QUIMICA A SUAVISADORES DE AGUA DE 14FT DUAL	1.00	PIEZA	7,250.00	7,250.00

Subtotal: \$ 15,500.00

I.V.A.: \$ 2,480.00

Total: \$ 17,980.00

**USO DEL CFDI:** G03

**TERMS OF PAYMENT:** Credito      **DAYS OF CREDIT:** 15

**TIME OF RECEIPT:** 15/Ene/2025

**DIRECCIÓN DE FACTURACIÓN:** Av. Río Ota #628 Parque Tecno Industrial Castro del Río, CP 36814, Irapuato, Gto.

**DIRECCIÓN DE ENTREGA:** Av. Carolina Villanueva #408 /Julio Díaz Torres y Anselmo Lopez, Ciudad Industrial, CP 20290, Aguascalientes, Ags.

**P.O. NUMBER MUST APPEAR IN VENDOR'S INVOICE**  
**NUMERO DE O.C. DEBE APARECER EN LA FACTURA DEL VENDEDOR**

REVISED BY REVISED BY

Figura 4.14 Orden de ventas

En la figura 4.14, nos muestra una orden de ventas de un cliente, con esta orden ya se puede empezar a manejar el pedio para el cliente y empieza a realizarse la operación para la entrega inmediata.

## Descripción del Proceso Productivo

### 1. Recepción del Pedido del Cliente

- El cliente envía su solicitud de pedido a través de distintos canales (correo electrónico).
- Se valida la disponibilidad de materia prima y capacidad de producción.
- Se confirma el pedido y se genera la orden de producción.

### 2. Planificación y Programación de la Producción

- Se establecen los tiempos de producción y se asignan los recursos necesarios.
- Se determina la secuencia de producción según prioridades y optimización de recursos.
- Se programan los turnos de trabajo y distribución de cargas de trabajo.

### 3. Abastecimiento de Materias Primas

- Se realiza el abastecimiento de insumos y materias primas desde el almacén o proveedores.
- Se verifica la calidad y cantidad de los materiales recibidos.
- Se almacena y se distribuye a las estaciones de trabajo correspondientes.

### 4. Proceso de Producción

- Transformación de las materias primas según el tipo de producto.
- Aplicación de controles de calidad en cada etapa del proceso.
- Supervisión del cumplimiento de estándares y especificaciones del producto.

### 5. Ensamblajes y Acabados Finales

- Si el producto lo requiere, se ensamblan las diferentes partes.
- Se realizan pruebas y controles de calidad finales.
- Se empaquetan los productos de acuerdo con los requerimientos del cliente o normativas internas.

### 6. Almacén de Productos Terminados

- Los productos terminados se etiquetan y registran en el sistema de inventarios.
- Se almacenan en el área correspondiente, listos para su distribución o despacho.
- Se gestionan las salidas de productos según órdenes de entrega o solicitudes del cliente

## Cotización




						
<b>Quotation Sheet</b>						
<b>Manufacturer Information:</b>						
SHANGHAI JUNBOND BUILDING MATERIAL CO.,LTD Add: RM 802,BUILDING 11,NO.518 XINZHUAN ROAD JIU TING TOWN, SONG JIANG DISTRICT, SHANG HAI, CHINA Hubei factory address: Pengyiku, Yichangcity, Hubei province, China Tel:0086-21-37662268-814 Fax:0086-21-57783869 Mob/whatsapp/wechat: 0086 19121878885 Contact: Zha Xu E-mail: aalea@junbond.com URL: www.acatcoysealant.com https://www.junbond.com/						
Product	Color	Package	Capacity	N.W	Per price/KG (FOB Guangzhou)	Per price/drum (FAS Aguarcalientes )
Acetic silicone sealant A quality		Drum 20ft:80 drums 4 drums with pallet	200L	185KG	\$667.37	\$761.79
Acetic silicone sealant B quality			200L	185KG	\$606.16	\$700.58
Neutral silicone sealant A quality		Drum 20ft:80 drums 4 drums with pallet	200L	185KG	\$708.78	\$803.20
Neutral silicone sealant B quality			200L	185KG	\$657.57	\$751.99
Neutral silicone sealant Weatherproof A quality		Drum 20ft:80 drums 4 drums with pallet	200L	275KG	\$647.28	\$787.63
Neutral silicone sealant Weatherproof B quality			200L	275KG	\$593.36	\$733.71
<b>1/ Trade Term</b>						
The trade term is FOB Guangzhou						
<b>2/ Payment term</b>						
30% deposit in advance and balance 70% before the shipment.						
<b>3/ Lead time</b>						
1x20FT, 20-25 days after the receipt of the deposit						
<b>4/ Validity</b>						
Valid in 8 Days from the date 27th-Nov-2023						
<b>5/ Warranty</b>						
We promise that the quality of the samples you receive is consistent with the mass production formula, and we can sign a paper warranty. If the formula is different, we will compensate.						

Figura 4.15 Cotización de la metería prima

En la figura 4.15 es la Cotización de la metería prima, se observan los precios de nuestra materia prima (ácido fosfórico) en cuanto saldría cierta cantidad y así poder hacer una cotización para el cliente final incluyendo los demás gastos.

- como objetivo detallar las condiciones, procedimientos y medidas de seguridad implementadas durante el traslado de productos químicos, además de incluir aspectos relacionados con la supervisión de trabajos en plantas

## Programa para ventas y nuevos clientes

Para diseñar las rutas alternas más viables, el software más recomendado es my maps, Se observó que la empresa no contaba con software para identificar la ubicación de los clientes, utilizaba el sistema tradicional de google maps.

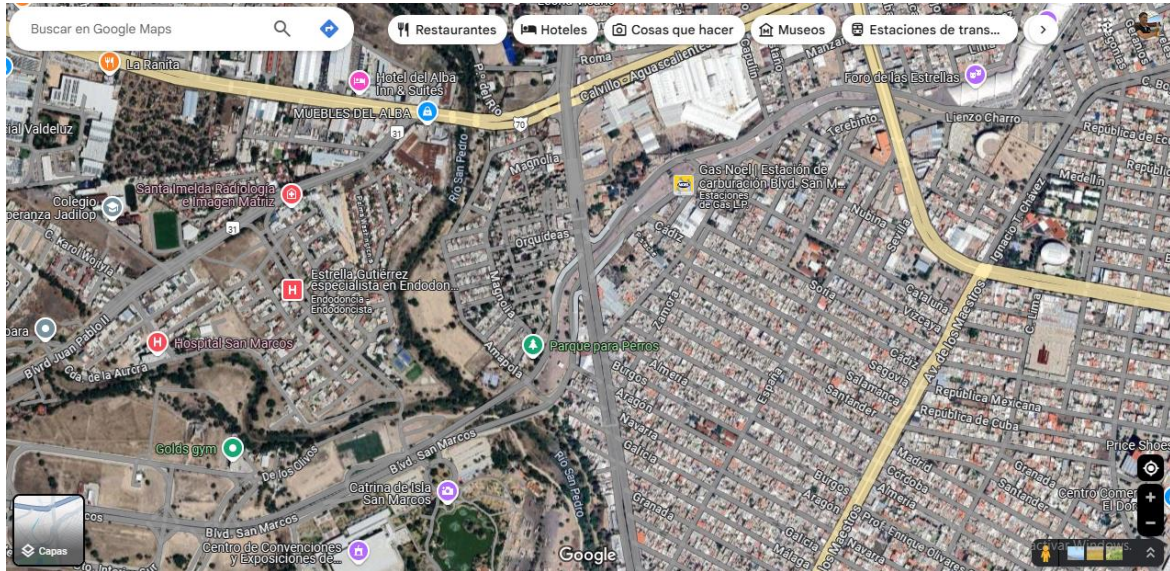


Figura 4.16 Primera herramienta ( google maps)

En la figura 4.16, se puede observar cual fue el primer software que se utilizó para una mejor toma de decisión al momento de tomar una ruta para llevar el pedido al cliente sin tantas paradas o accidentes.

Este software trabaja de una manera muy sencilla y particular, para que este software diera una alternativa de ruta, era necesario poner el nombre de la calle, colonia y su número de localización, para el programa te arroja vas rutas, ya dependía del operador cual ruta tomar para poder llegar a su destino. El que usaba esta herramienta era el operador de las unidades, ya es el encargado de llevar la mercancía con los clientes en un buen tiempo y en excelentes condiciones. El residente implantó el software de my maps para una mejor optimización de tiempos como de recursos, y reducir considerablemente gastos incensarios que se estaban haciendo al momento de no tener una ruta donde disminuya el tiempo de traslado, esto tiene como benéfico reducir el gasto de gasolina, de viáticos y un desgaste a las unidades de transporte. Gracias a la

recomendación de los clientes, se amplió la carta de cliente los clientes. Estos fueron incluidos en my maps para una mejor atención en el servicio

### **Seguimiento de trabajos y supervisión**

El residente observó que la empresa debe contratar a una persona y capacitarla para que se encargue de manejar la operación en la identificación de los clientes en la (Arc-gris fotos)

- se detalla el seguimiento de trabajos realizados y las actividades de supervisión para garantizar la calidad y seguridad en las operaciones.

### **Herramienta para la creación de rutas**

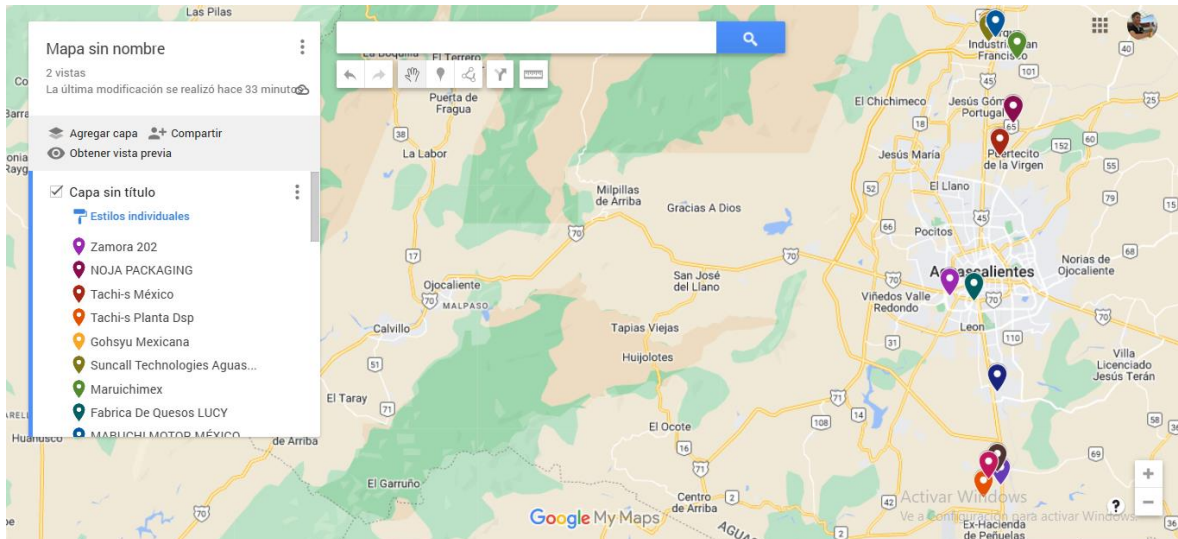


Figura 4.17 Herramienta para la creación de rutas

En la figura 4.17, se puede ver la nueva herramienta ( my maps), lo cual fue fundamental para la creación y una mejor toma de decisión al momento de elegir correctamente la ruta por donde se tiene que ir el operador para optimizar tiempos y no correr algún riesgo de cancelación por parte de los clientes.

## CAPÍTULO 5: RESULTADOS

### 12. Resultados

Objetivo propuesto	Resultado esperado
Mejorar el análisis de los tiempos en la base de datos de Quimia. (My Maps)	Evidencia de la mejora del análisis de los tiempos en la base de datos de Quimia con la herramienta My Maps.
Dar vigilancia a el trayecto de la ruta considera para la entrega del producto. (exportación). (Kola Loka, Mabuchi Motor).	Evidencia de la vigilancia a el trayecto de la ruta considera para la entrega del producto. (exportación). (Kola Loka, Mabuchi Motor).
buscar opciones alternas en las rutas para lograr eficientes y eficaces en las rutas hacia el cliente	Evidencia de proceso de búsqueda para identificar rutas alternas y eficientes y eficaces para el momento de entregar al cliente.( my maps)
Generar reportes técnicos para proporcionar estrategias y técnicas que se puedan ampliar para una eficiencia en el área de trabajo predestinada a una base de datos puntual de cada evidencia recabada para la comprobación de viajes y gastos (Kola Loka, Mabuchi Motor).	Evidencia de la generación de reportes técnicos para proporcionar estrategias y técnicas que se puedan ampliar para una eficiencia en el área de trabajo predestinada a una base de datos puntual de cada evidencia recabada para la comprobación de viajes y gastos (Kola Loka, Mabuchi Motor).
Actualizar el Programa para ventas y nuevos clientes	Evidencia de la actualización del programa para ventas con el software my maps, evidencia donde se agregan los nuevos clientes al nuevo software.
Que el formato de salida de los productos para el cliente, cuente con el	Evidencia de la modificación al formato de salida de los productos para el cliente en el



apartado de verificación de equipo de seguridad industrial	apartado de verificación de equipo de industrial
--	--

Tabla 5.1 Objetivos propuestos y resultados esperados

En la tabla 5.1 podemos ver se acondicionaron ciertas actividades, que permitieron reducir considerablemente la carga de trabajo de las operaciones, para la flota de servicio correspondiente a dos de ellas, las cuales se analizan por su basto control operativo y forma de trabajo ante el volumen de venta que generan

### Evidencia de la mejora del análisis de los tiempos en la base de datos de Quimia con la herramienta My Maps

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Nombre			tiempos de antes		tiempos actuales		optimizacion de tiempo	
2	Zamora 202								
3	NOJA PACKA e			30 minutos		20 minutos		6%	
4	Tachi-s MÃ©xico			25 minutos		18 minutos		4.50%	
5	Tachi-s Planta Dsp			42 minutos		30 minutos		12.60%	
6	Gohsyu Mexicana			36 minutos		26 minutos		9.36%	
7	Suncall Technologies Aguascalientes			35 minutos		26 minutos		9.10%	
8	Maruichimex			35 minutos		25 minutos		8.75%	
9	Fabrica De Quesos LUCY			10 minutos		7 minutos		0.70%	
10	MABUCHI MOTOR MÃ©XICO			38 minutos		26 minutos		9.88%	
11	Nissan Planta A1			26 minutos		19 minutos		4.94%	
12	Nissan Mexicana A2			31 minutos		25 minutos		7.75%	
13	Fundidora DDF Mexico			27 minutos		22 minutos		5.94%	
14	Tenneco Aguascalientes 2 (Finsa)			31 minutos		23 minutos		7.13%	

Tabla 5.2 tiempos

En la tabla 5.2 podemos ver los tiempos con los que se empezó a trabajar al principio, de ahí nos basamos para ver al final cuanto fue el tiempo que se logró optimizar con las nuevas rutas trazadas con la herramienta my maps.

**Evidencia de la vigilancia a el trayecto de la ruta considera para la entrega del producto. (exportación). (Kola Loka, Mabuchi Motor).**

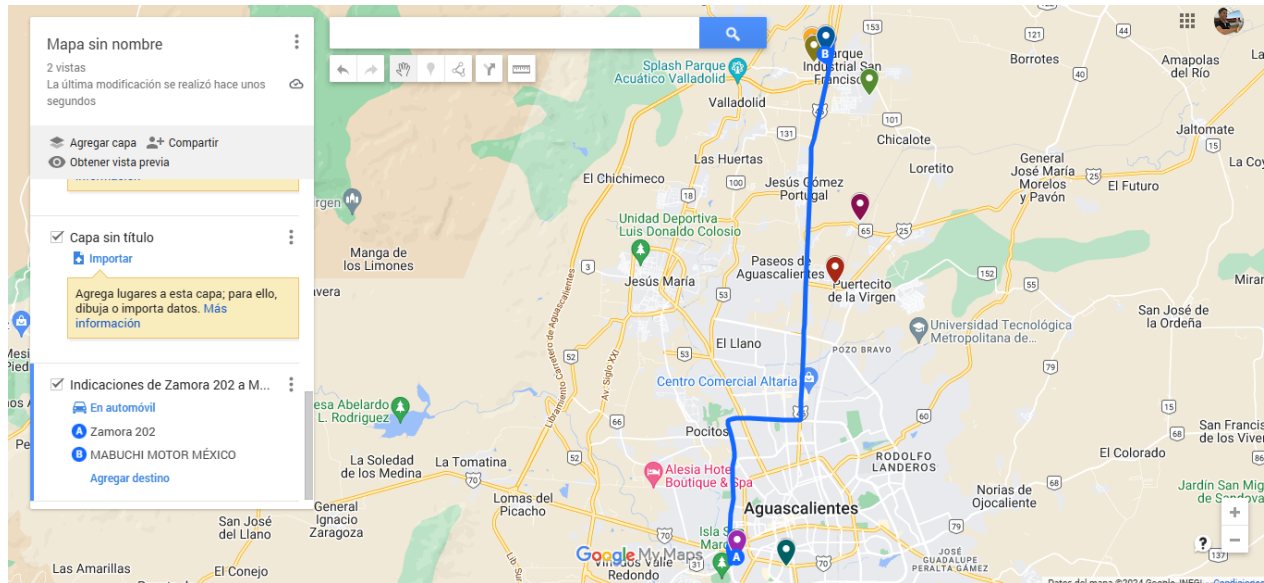


Figura 5.1 evidencia de seguimiento

En la siguiente figura 5.1 se muestra el seguimiento de la entrega de los productos y los servicios que se realizan con el cliente Mabuchi Motor.

## Evidencia de proceso de búsqueda para identificar rutas alternas y eficientes y eficaces para el momento de entregar al cliente. ( my maps)

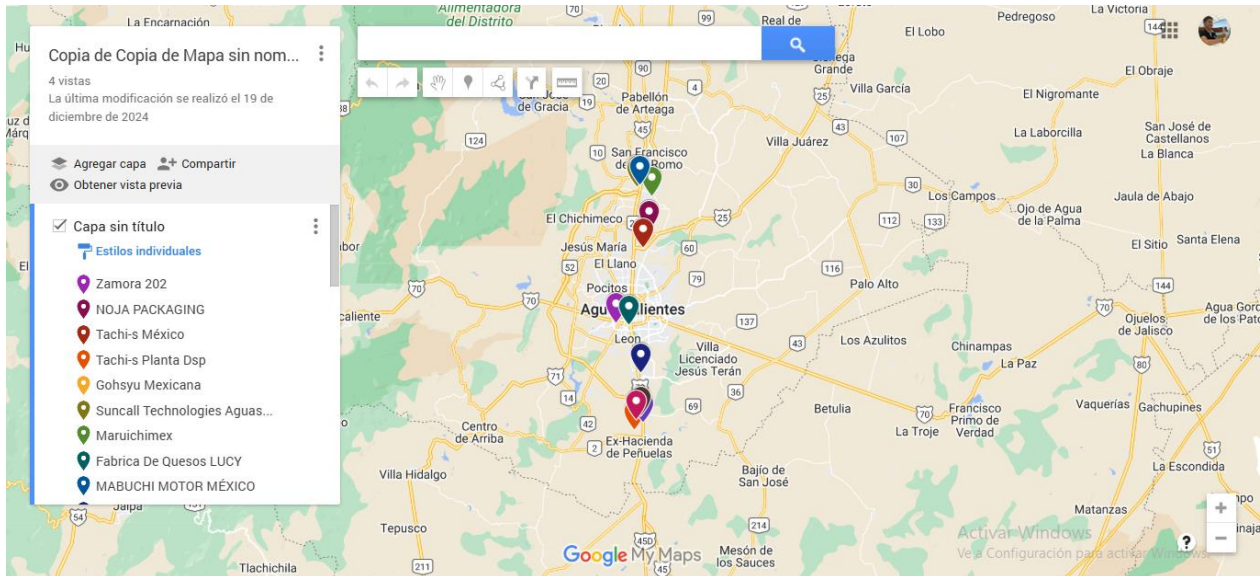


Figura 5.2 Evidencia de proceso de búsqueda para identificar rutas alternas y eficientes

En la presente Figura 5.2, se muestra el seguimiento de los clientes con la herramienta my maps, son lo que se encuentran en el estado de Aguascalientes, son con que tenemos más acercamientos para hacer instalaciones de nuestros servicios como de nuestras formulas terminadas.

**Evidencia de la generación de reportes técnicos para proporcionar estrategias y técnicas que se puedan ampliar para una eficiencia en el área de trabajo predestinada a una base de datos puntual de cada evidencia recabada para la comprobación de viajes y gastos.**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Nombre			consumo de gasolina anterior		consumo de gasolina actual mente			gastos de viaticos actuales		
2	NOJA PACKAe			3 litros		2 litros			\$0		
3	Tachi-s MÁ@xico			2 1/2 litros		2 litros			\$30		
4	Tachi-s Planta Dsp			4 litros		3 litros			\$50		
5	Gohsyu Mexicana			3 1/2 litros		3 litros			\$20		
6	Suncall Technologies Aguascalientes			3 litros		2 1/2litros			\$15		
7	Maruichimex			3 litros		2 1/2 litros			\$15		
8	Fabrica De Quesos LUCY			2 litros		1 litros			\$0		
9	MABUCHI MOTOR MÁ%XICO			4 1/2 litros		3 litros			\$50		
10	Nissan Planta A1			4 litros		3 1/2 litros			\$15		
11	Nissan Mexicana A2			4 litros		3 litros			\$10		
12	Fundidora DDF Mexico			3 litros		2 1/2 litros			\$5		
13	Tenneco Aguascalientes 2 (Finsa)			3 litros		2 litros			\$20		

**Tabla 5.3 Optimización de combustible y viáticos**

En la tabla 5.3, se muestran los gastos anteriores de la gasolina y cuanto se redujo en la creación de las nuevas rutas, esto también ayudo a reducir los viáticos para los operadores ya que estos eran gastos altos y no muy necesarios, ya que el traslado no requiere de tanto tiempo y esto hace que sea un gasto incensario los viáticos.

**Evidencia de la actualización del programa para ventas con el software my maps, evidencia donde se agregan los nuevos clientes al nuevo software.**

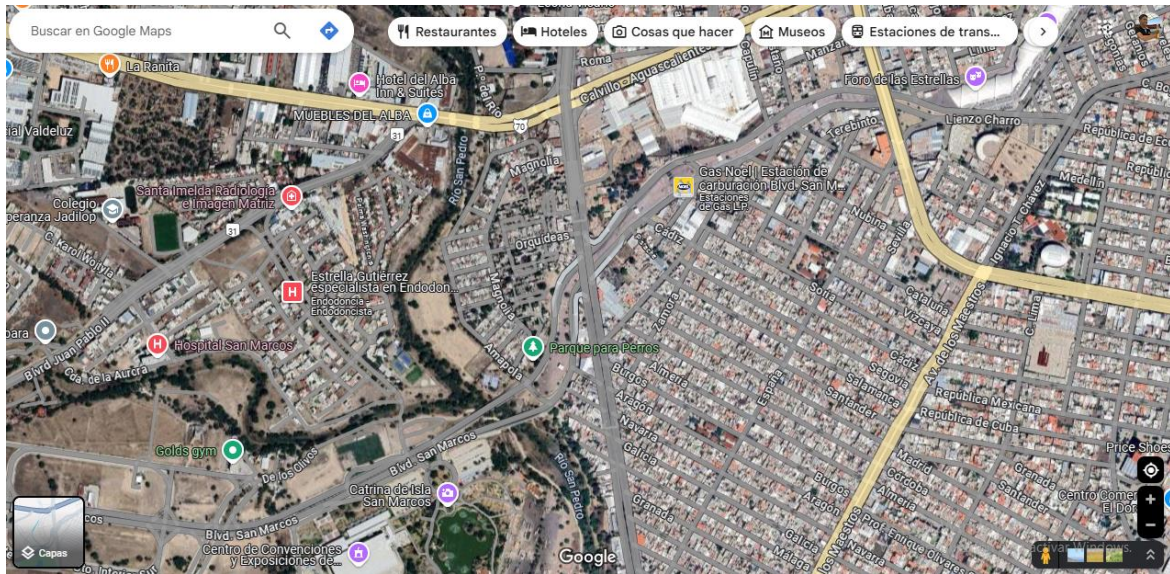


Figura 5.3 Primer herramienta para la creación de rutas ( google maps)

En la figura 5.3, nos muestra cual era la primera herramienta que se utilizaba en la empresa Quimia, para poder llegar al punto de encuentro predestinado con los clientes.

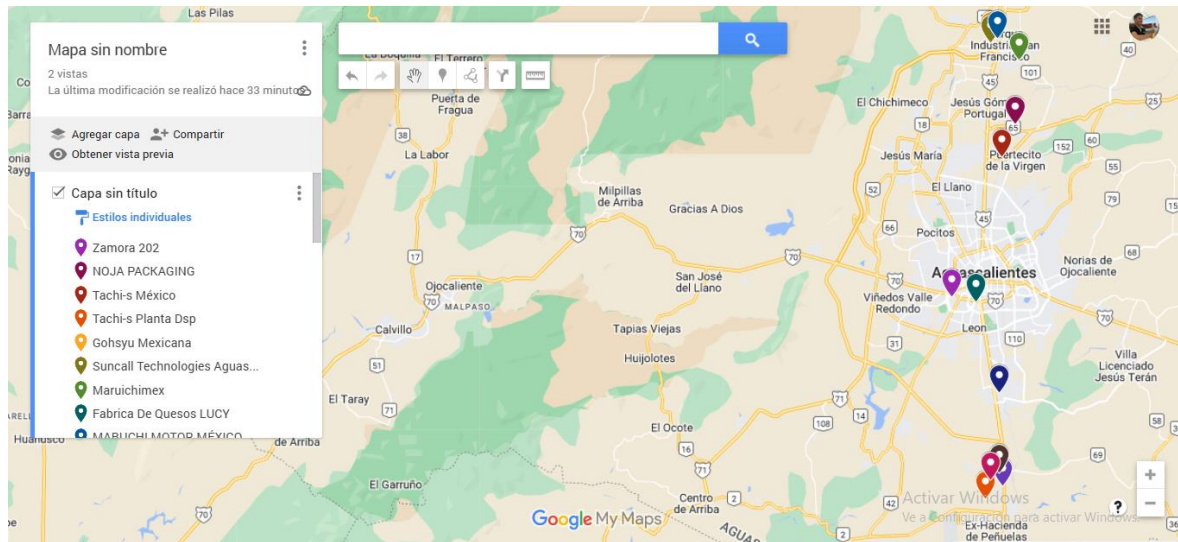


Figura 5.4 Segunda herramienta para la creación de nuevas rutas más confiables ( my maps)

En la figura 5.4, nos muestra la nueva herramienta que se implementó para hacer nuevas rutas y así mismo poder optimizar tiempos de entregas y poder optimizar recursos económicos para la empresa e reducir gastos innecesarios para la industria.

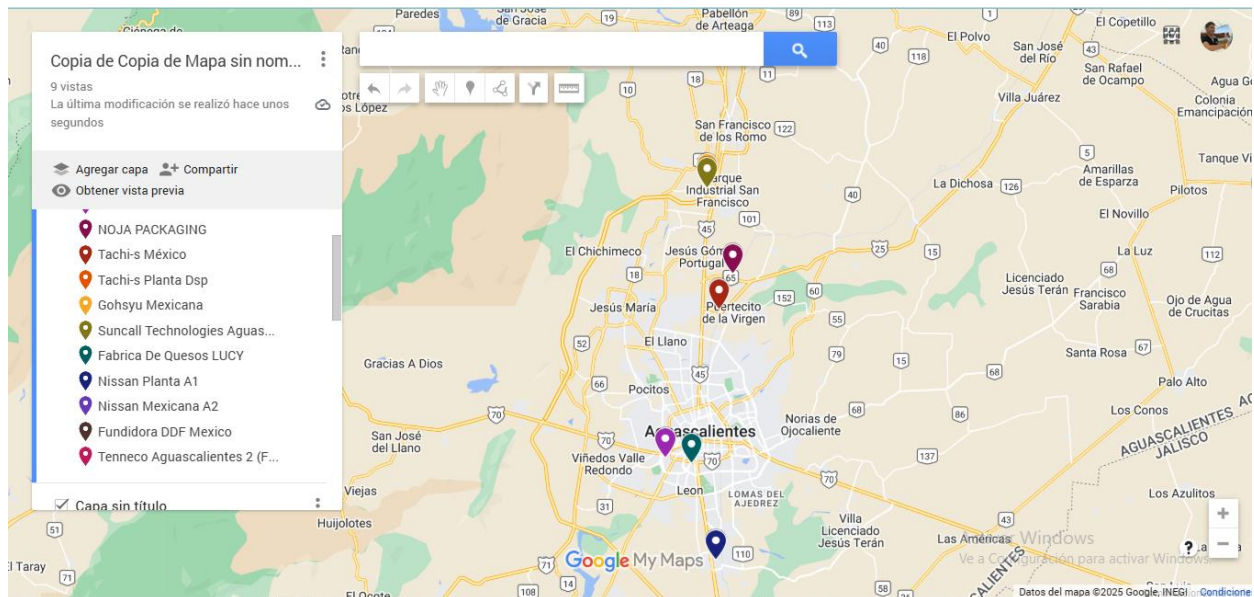


Figura 5.5 Clientes anteriores

Figura 5.5, se puede mirar los clientes con los que contaba la empresa anterior mente, los podemos mirar en un enlistado al costado izquierdo por su nombre y por el otro lado derecho se puede observar que sus referencias de un cierto color para no crear confusiones a los encargados.

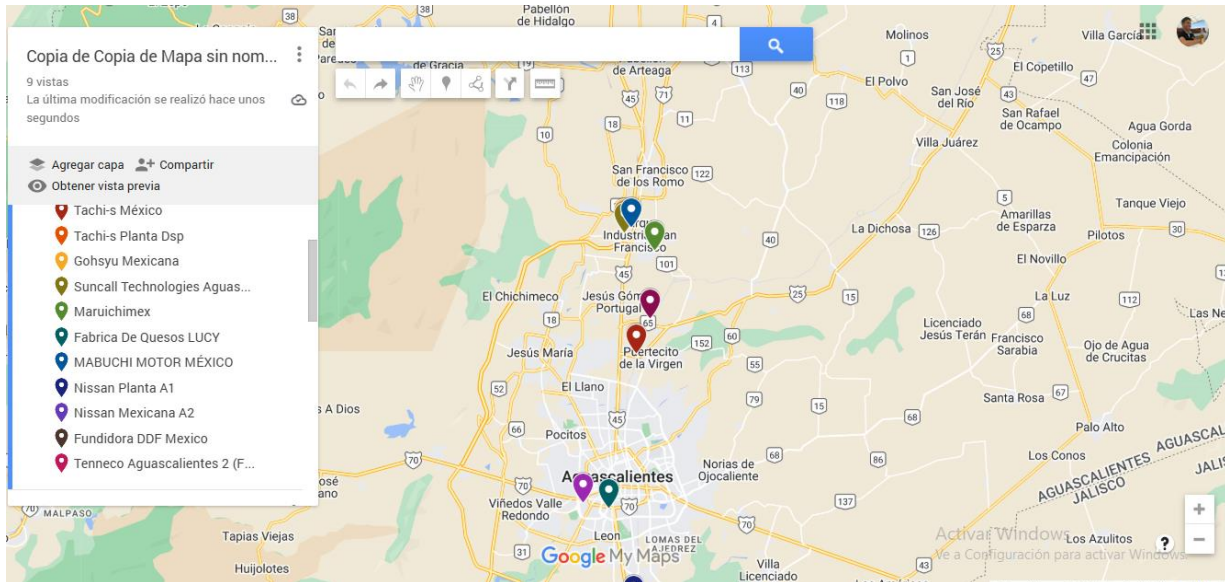
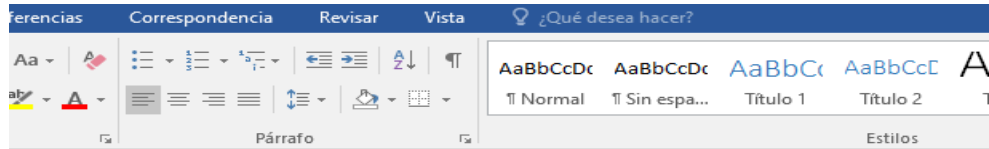


Figura 5.6 Nuevos clientes

En la Figura 5.6, nos muestra los nuevos clientes con los que se van a contar en la empresa. Estos estos son dos clientes nuevos (MABUCHI MOTOR MÉXICO, Maruichimex) mabuchi motor cuenta con una referencia de color azul marino, mientras que maruchimex cuenta con una referencia de color verde.

## Evidencia de la modificación al formato de salida de los productos para el cliente en el apartado de verificación de equipo de industrial



Para que el operador se pueda tener un óptimo desempeño y Para sí mismo una integridad se debe considerad que se debe tener un equipo correspondiente para un buen control del material que se está manejando, para eso se tiene que contar con un buen equipo de seguridad para que el operador se sienta más seguro de manejarlo al momento y pueda llegar bien y al momento de manejarlo y entregarlo al cliente para asi no tener un accidente con su persona.

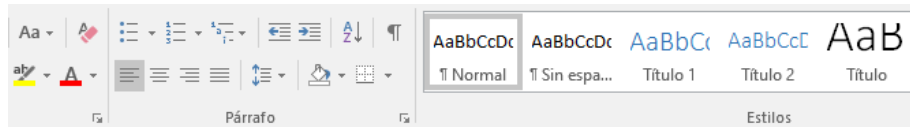
Para un óptimo desarrollo del personal del operador se tiene que contar con un buen equipo industrial de trabajo para asi mismo proteger al operador, para esto se tiene que contar con una careta para el rostro, esta es una de las partes más importantes del equipo ya que previene daños muy graves a la salud, otra son un par de guantes ya que sin estos no se podría manejar con mayor cuidado el producto que se está entregado

**Importancia del Equipo de Seguridad Industrial** El equipo de seguridad industrial tiene como objetivo minimizar la exposición a riesgos como caídas, inhalación de sustancias tóxicas, quemaduras, golpes y otros peligros presentes en el entorno de trabajo. La utilización de este equipo no solo protege al trabajador, sino que también contribuye al cumplimiento de normativas de seguridad y salud ocupacional.

Figura 5.7 Reporte del equipo de seguridad anterior

En la figura 5.7, se tiene un reporte técnico el cual nos arroja información sobre el equipo de seguridad y el manejo correcto de las herramientas, ya que están nos pueden ayudar para que una lesión no salga grave o termine en peores circunstancias para el operador de los productos químicos.





Para un óptimo desarrollo del personal del operador se tiene que contar con un buen equipo industrial de trabajo para así mismo proteger al operador, para esto se tiene que contar con una careta para el rostro, esta es una de las partes más importantes del equipo ya que previene daños muy graves a la salud, otra son un par de guantes ya que sin estos no se podría manejar con mayor cuidado el producto que se está entregado

1. **Protección de la Cabeza:** Cascos de seguridad para prevenir golpes y caídas de objetos.
2. **Protección Ocular y Facial:** Gafas y caretas para evitar el contacto con sustancias peligrosas o escombros.
3. **Protección Auditiva:** Tapones y orejeras para reducir la exposición a ruidos fuertes.
4. **Protección Respiratoria:** Mascarillas y respiradores para filtrar agentes contaminantes.
5. **Protección de Manos y Brazos:** Guantes resistentes a cortes, productos químicos y altas temperaturas.
6. **Protección de Pies y Piernas:** Botas con puntera de acero o material dieléctrico.
7. **Protección Corporal:** Ropa de seguridad, arneses y chalecos reflectantes para mejorar la visibilidad y la seguridad en altura.

**Importancia del Equipo de Seguridad Industrial** El equipo de seguridad industrial tiene como objetivo minimizar la exposición a riesgos como caídas,

Figura 5.7 Reporte del equipo de seguridad complementado

En la figura 5.7 se puede observar que la empresa cuenta con nuevas herramientas de seguridad industrial para que el operador tenga un óptimo desempeño, contamos con información sobre el equipo de seguridad y el manejo correcto de las herramientas, ya que están nos pueden ayudar para que una lesión no salga grave o termine en peores circunstancias para el operador de los productos químicos.

## CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES

### 13. Conclusiones del proyecto

Durante el desarrollo de las prácticas profesionales centradas en la logística y coordinación del transporte carretero, se ha podido evidenciar la complejidad y la importancia de esta área en el ámbito empresarial y logístico. A lo largo de las practicas, se han identificado diversos desafíos y oportunidades que han contribuido al enriquecimiento tanto profesional como personal. En primer lugar, se ha comprendido la relevancia de una buena gestión para que sea más eficiente del transporte carretero para garantizar la fluidez de las operaciones comerciales y logísticas. Desde la planificación de rutas hasta la coordinación de flotas para el traslado de nuestro producto hacia el cliente, cada aspecto juega un papel crucial en la optimización de los recursos y la satisfacción del cliente. Además, se ha profundizado en el conocimiento de los anexos, normativas y regulaciones que rigen el transporte terrestre, lo que ha permitido desarrollar estrategias adaptadas a los requerimientos legales y de seguridad. Esta comprensión ha sido fundamental para minimizar riesgos y asegurar la integridad tanto de la carga como del personal involucrado. Asimismo, el trabajo en equipo ha sido un pilar fundamental a lo largo del proyecto. La colaboración estrecha con colegas y superiores ha facilitado el intercambio de ideas y la implementación de soluciones innovadoras ante los desafíos encontrados. Esta experiencia ha fortalecido las habilidades de comunicación y negociación, aspectos esenciales para el éxito en cualquier entorno laboral. En resumen, la práctica física en el ámbito de la operación y coordinación del transporte carretero han representado una oportunidad invaluable para aplicar los conocimientos adquiridos en el ámbito académico a situaciones reales. A través de este proceso, se han alcanzado 12 objetivos significativos y se han sentado las bases para así vaya un buen crecimiento continuo en esta área tan dinámica y demandante.

Para el manejo de la Mejora en el análisis obtenido en la BD de cliente se estructuró y se completó la información correspondiente sin atrasos y en un tiempo estimado de 1 semana. En la forma e estructura que se dio para un buen seguimiento para la entrega de evidencias precisa de viajes (Importación, Exportación, Nacionales). (MABUCHI MOTOR) se estableció un control de evidencias el cual permite continuar con el proceso de revisión, escaneo, registro en sistema y entrega a liquidaciones como un estándar de actividad a lo largo de todo el servicio en la empresa. El Mejorar seguimiento y control con los mejores registros de entrega registrados en la BD son de KOLA LOKA. Se concretó fortuitamente con estrategias de cotejo de información y seguimiento continuo de las salidas del producto y ofertas lanzadas y la entrega de todos los pedidos pendientes. Para la generación de BD para el registro de evidencia recabada para la comprobación de viajes y gastos (TACHI-S MÉXICO, MATERIALES PUENTE NEGRO) se puso a disposición del coordinador correspondiente con un apartado en su base de reporte. En la conclusión de la página digital para soporte y mejor manejo del transporte de la empresa en su sistema de gestión de transporte. Se solventó una copia digital de las rutas trazadas y un archivo en la nube para almacenar las nuevas rutas como así mismo las evidencias

## CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS

### 14. Competencias desarrolladas y/o aplicadas.

1. Gestioné actividades directivas y de coordinación de transporte terrestre con la herramienta my maps
2. Complementé actividades para un mejor análisis y aplicación de sistemas de rastreo.
3. Concentré en el manejo de sistemas de gestión de transporte terrestre.
4. Apliqué habilidades tomas de decisión y de ingeniería para una mejor toma, una mejor gestión para poder ir fortaleciendo e innovando a la hora de entregar la mercancía a las organizaciones para la toma de decisiones en forma efectiva para llevar a cabo una orientación sistémica y sustentable.
5. Gestioné sistemas integrales de rutas para la mejora de los procesos, con un compromiso ético.
6. Apliqué las normas legales para la creación y desarrollo de una mejor ruta de entrega y se logre ser organizacional.
7. Utilicé las nuevas tecnologías de información y rastreo en la organización, para optimizar los procesos y la eficaz toma de decisiones.
8. Analicé las variables económicas para facilitar la toma estratégica de decisiones al momento de elegir.
9. Actúe como agente de apoyo para facilitar una mejor fluidez continua y en la toma de las decisiones.
10. Apliqué, técnicas, herramientas y técnicas para la solución de problemas en la gestión empresarial con una visión estratégica.

## CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN

### 15. Fuentes de información

#### **Referencias de libros**

*Ballou, R. H. (2004). Business logistics/supply chain management: Planning, organizing, and controlling the supply chain (5th ed.). Pearson Prentice Hall.*

*Coyle, J. J., Bardi, E. J., & Langley, C. J. (2016). The management of business logistics: A supply chain perspective (9th ed.). Cengage Learning.*

*Chopra, S., & Meindl, P. (2016). Supply chain management: Strategy, planning, and operation (6th ed.). Pearson Education*

#### **Referencias de internet**

*Accenture. (2020). Logistics and transportation in the digital age. Accenture. Recuperado el 15 de septiembre de 2005, de <https://www.accenture.com/us-en/insights/logistics-transportation>*

*World Bank. (2022). The logistics performance index and its indicators. The World Bank. Recuperado el 04 de Abril de 2011, de <https://www.worldbank.org/en/topic/transport/brief/logistics-performance-index>*

*United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). (2021). Review of maritime transport 2021. UNCTAD. Recuperado el 21 de Enero de 2021, de <https://unctad.org/webflyer/review-maritime-transport-2021>*

*Transport Intelligence. (2023). The logistics and supply chain industry: Trends and forecasts. Transport Intelligence. Recuperado el 18 de Noviembre de 2023, de <https://www.transportintelligence.com/logistics-and-supply-chain-trends>*

**17. Anexos**



AGUASCALIENTES, AGS.A 06 DICIEMBRE DEL 2024.  
ASUNTO, CARTA DE TERMINO.

DR. JOSÉ ERNESTO OLVERA GONZÁLEZ  
DIRECTOR DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PABELLÓN DE ARTEAGA.

MC ANGIE JOHANNA ZAMORA LÓPEZ  
JEFE(A) DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN.

PRESENTE

Por el conducto me permito informarle que C. Martín Castorena Ortiz Con numero de control 191050107, alumno de la carrera de Ingeniería en logística. Concluyó satisfactoriamente su estado de residencia profesional en nuestra empresa QUÍMIA SERVICIOS Y SOLUCIONES INDUSTRIALES S.A DE C.V. Cubriendo un total de 500 horas. Participó en el proyecto "Logística de la distribución de productos químicos." bajo la supervisión de Ing. Noé Alan Cruz Palacios. Quien se desempeña como director general en esta nuestra empresa.

Sin otro particular por el momento, me hago la ocasión para enviarles un cordial saludo y quedo a sus órdenes que serán atendidas.

ATENTAMENTE



Noé Alan Cruz Palacios  
Director General.



SERVICIOS Y SOLUCIONES INDUSTRIALES.



AGUASCALIENTES, AGS.A 06 AGOSTO DEL 2024.

ASUNTO: CARTA DE ACEPTACIÓN.

**DR. JOSÉ ERNESTO OLVERA GONZÁLEZ**  
**DIRECTOR DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PABELLÓN DE ARTEAGA.**

**MC ANGIE JOHANNA ZAMORA LÓPEZ**  
**JEFE(A) DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN.**

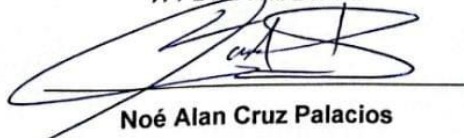
**PRESENTE**

Por el conducto, me permito informarle que C. Martín Castorena Ortiz, con número de control 191050107, alumno de la carrera de Ingeniería en Logística, ha sido aceptado para que realice su residencia profesional dentro de empresa QUIMIA SERVICIOS Y SOLUCIONES INDUSTRIALES S.A DE C.V. Participando con la elaboración del proyecto "Logística de la distribución de productos químicos." Hasta cumplir sus horas requeridas por el instituto.

Así mismo se hace de su conocimiento que la persona designada por la empresa para supervisión de las actividades desempeñadas por el residente estarán a cargo de Noé Alan Cruz Palacios. Quien se desempeña como director general esta empresa.

Sin otro particular por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle s un cordial saludo y quedo a sus órdenes.

ATENTAMENTE



**Noé Alan Cruz Palacios**

*Director General*

