



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga  
Departamento de Ciencias Económico Administrativas

## PROYECTO DE TITULACIÓN

*[DESARROLLO DE UN PLAN DE DISTRIBUCIÓN]*

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE**  
*INGENIERA EN LOGÍSTICA*

**PRESENTA:**

*DANNA SAGRARIO VALDEZ GUEVARA*

**ASESOR:**

*L.N.I. BENITO RODRIGUEZ CABRERA*

*Junio de 2021*



## ***CAPÍTULO 1: PRELIMINARES***

### ***2. Agradecimientos.***

Principalmente a mis padres por brindarme la oportunidad de superación, a mi esposo por ser el eje rector en la misma, a mis abuelos y hermanos por depositar su confianza en mi persona.

De la misma manera reconozco al Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga por permitirme ser parte de él, así como a los docentes que compartieron su conocimiento y experiencias para mi formación.

Final, pero no menos importante, a mi asesor de residencias profesionales LNI Benito Rodríguez Cabrera por conceder la posibilidad de retroalimentarme de su vasto conocimiento.

### **3. Resumen.**

El sistema de transporte y distribución es uno de los componentes más importantes para la mayoría de las organizaciones, debido a que el éxito de una cadena de logística está estrechamente relacionado con su diseño y uso adecuados.

El principal problema es el mantenimiento adecuado a las unidades es por eso que tienden a consumir más combustible, representan un riesgo para tus conductores y pueden sufrir fallas mecánicas que afecten la productividad del área de transportes.

La metodología e implementación de un programa de gestión de mantenimiento es parte fundamental que se debe considerar en todas las empresas que manejan flotillas de transporte, debido a que en esta se guarda una bitácora con toda la información de cada unidad y con esto, llevar un control de las mismas.

Así como el operador de la unidad es el responsable de mover los productos terminados, materias primas e insumos, entre empresas y para los clientes que se encuentran dispersos geográficamente, y así agregar valor a los productos transportados cuando estos son entregados a tiempo, sin daños y en las cantidades requeridas.

La metodología de investigación de operaciones auxilia para buscar la ruta más óptima mediante el análisis de redes, teoría de colas, simulación, entre otras. Evidentemente el proceso de transporte también es considerado como un proceso crítico para la gestión y administración de las cadenas de logística, además, generalmente representa un costo importante del total del costo logístico.

Por tal consideración se hace prioritario en las cadenas de logística de las empresas el manejar y planificar adecuadamente sus redes de transporte y distribución. Sin embargo, debemos de tomar en cuenta que los costos logísticos son elevados y constituye una proporción representativa de los precios de los productos.

Los costos asociados con el transporte son altamente representativos en la cadena de abastecimiento y están involucrados directamente con la relación que se tiene con proveedores, clientes y competidores.

#### 4. Índice.

CAPÍTULO 1: PRELIMINARES.....	II
2. Agradecimientos.....	II
3. Resumen.....	III
4. Índice.....	IV
CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO.....	6
5.- Introducción.....	6
6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente.....	7
7. Problemas a resolver, priorizándolos.....	10
8. Justificación.....	11
9. Objetivos (General y Específicos).....	12
CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO.....	13
10. Marco Teórico (fundamentos teóricos).....	13
Logística.....	13
CAPÍTULO 4: DESARROLLO.....	20
11. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.....	21
CAPÍTULO 5: RESULTADOS.....	23
12. Resultados.....	23
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES.....	26
13. Conclusiones del Proyecto.....	26
CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS.....	27
14. Competencias desarrolladas y/o aplicadas.....	27
CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN.....	28
15. Fuentes de información.....	28
CAPÍTULO 9: ANEXOS.....	29
29	
17. Anexos.....	29

Lista de tablas

Tabla 1 Principales clientes TODO DE BLOCK Fuente: Empresa.....	10
Tabla 2 Cronograma de actividades.....	22
Tabla 3 Objetivos propuestos. Elaboración propia .....	24

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1 Organigrama TODO DE BLOCK Fuente: Empresa .....	9
Ilustración 2 Diagrama de proceso.....	20

## **CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO**

### **5.- Introducción**

El presente proyecto tiene como propósito desarrollar un plan de distribución, basada en rutas de entrega y tiempos planificados para mejorar el servicio.

La estructura del mismo consta de los siguientes capítulos:

**Capítulo I:** Se plantea el problema, dando a conocer su conflicto en la empresa, el análisis crítico, donde se establece las causas y efectos, en el cual se determina la visualización del problema a futuro en la empresa, la formulación del problema donde se determina los objetivos.

**Capítulo II:** Se desarrollan los antecedentes, se realiza la fundamentación legal, se conceptualiza las variables en estudio y se detalla la hipótesis.

**Capítulo III:** Hace referencia a la metodología de la investigación, detallando el procedimiento y estableciendo las técnicas e instrumentos de recolección de información.

**Capítulo IV:** Se realiza el análisis e interpretación de los resultados obtenidos en las encuestas, y se comprueba la hipótesis.

**Capítulo V:** Se detalla las conclusiones y recomendaciones del proceso investigativo.

**Capítulo VI:** Se desarrolla la propuesta, la justificación de la propuesta, los objetivos, el análisis de la factibilidad, se desarrolla la fundamentación de la propuesta y la ejecución de las actividades de cambio para la empresa.

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

**TODO DE BLOCK SA DE CV**

Somos una empresa totalmente Zacatecana, comprometida con el desarrollo de nuestra gente y nuestro estado, que fabrica y comercializa una extensa gama de productos de concreto que superan las Normas NMX (Normas Mexicanas), las cuales detallan dimensiones y resistencia a la compresión, con el propósito de servir y cubrir las necesidades de la industria de la construcción.

**Las áreas que componen la empresa son:**

- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| ✓ Dirección        | ✓ Logística           |
| ✓ Contabilidad     | ✓ Sistemas            |
| ✓ Producción       | ✓ Seguridad e Higiene |
| ✓ Planeación       | ✓ Calidad             |
| ✓ Compras          | ✓ Recursos Humanos    |
| ✓ Comercialización | ✓ Ingresos            |
| ✓ Mantenimiento    | ✓ Egresos             |

Se realizó las residencias profesionales en el área de Logística, en la cual, las principales actividades desempeñadas fueron., apoyo en realizar embarques, entrada y salida de block, registro y control de diésel, registro de materia prima, rendimientos de los camiones.

**Misión:** Dar valor a tus sueños, fabricando bienestar y confianza que concretan tus ideas.

**Visión:** Ser un corporativo líder, que, a través de procesos sustentables y vanguardia tecnológica, ofrezca productos y servicios de calidad que superen las expectativas de nuestros clientes, penetrando nuevos mercados y coadyuvando al desarrollo económico de la región.

**Objetivos:**

- Crear una cultura de calidad en nuestros procesos y productos, así como de calidez en el servicio.
- Conocer los productos y servicios que ofrecemos, así como adecuarlos a las necesidades de nuestros clientes.
- Estimular a los clientes cautivos, a través de la diferenciación de nuestros productos y servicios.
- Establecernos metas de negocios y diseñar estrategias que nos permitan alcanzarlas.
- Reducir desperdicios a través de una adecuada planeación de la producción.
- Incrementar el índice de satisfacción de clientes.
- Establecer y respetar las condiciones de seguridad e higiene laboral.

# Organigrama:

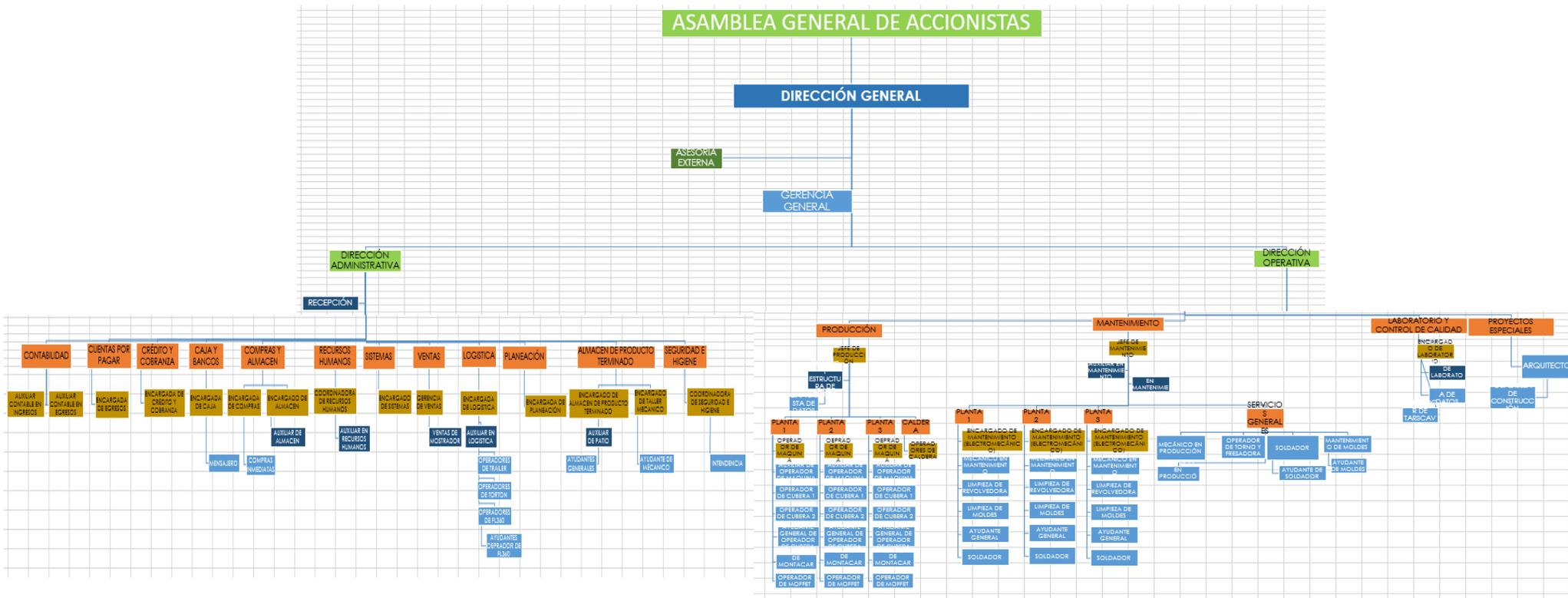


Ilustración 1 Organigrama TODO DE BLOCK Fuente: Empresa

## Principales clientes de la empresa

Tabla 1 Principales clientes TODO DE BLOCK Fuente: Empresa

Materiales Hermosillo	Materiales Villafuerte
The Home Depot	Materiales y Construcciones Camino Real
Distribuidora Amasa	Grupo Constructor Plata

### **7. Problemas a resolver, priorizándolos.**

#### ***Mantenimiento a las unidades:***

No reciben un mantenimiento adecuado y oportuno es por ello que tienden a consumir más combustible, y es un riesgo para los conductores ya que pueden sufrir fallas mecánicas que afecten la productividad del área logística.

#### ***Maniobra en la obra al cliente final:***

Condiciones del lugar de entrega, en algunas ocasiones las instalaciones donde se recibirá el entrega no son las adecuadas para poder manejar una carga de manera segura, el operador del montacargas debe considerar varios peligros que van desde los pesos inadecuados de carga, hasta los puntos ciegos, así como los peligros en el suelo o cuando levante, mueva o baje la carga.

#### ***Existencia de block:***

Ciertamente, la calidad del block no es como deseamos en algunas ocasiones, así que es mejor desecharla y es por eso que a veces no hay stock de block.

Mediante un reporte de cada mes se pretende cuantificar la cantidad de un producto que se debe fabricar en función de los pedidos que hay en la empresa, para así pronosticar la necesidad de producción de la empresa.

## **8. Justificación**

Las empresas mantienen una cadena de suministro que es una estrategia y logística que involucra tres partes básicas, los cuales son: El suministro, la fabricación y la distribución, así como inventarios de materia prima, productos en proceso y productos terminados.

En la empresa Todo de Block S.A de C.V. se ha detectado una problemática como falta de organización en el área de producción, siendo ésta puntualmente la falta de comunicación entre las distintas áreas, materia prima, producción en masa, secado de producto, y producto terminado, generando triangulación de información, así como desinformación lo que origina demoras en entrega. Actualmente se tiene mucha demanda en el estado y por parte del departamento de producción no están abasteciendo en el área de logística para realizar entregas, entonces no cuenta con suficiente producto terminado.

Hoy en día, el tema de la logística es una cuestión tan importante que las empresas crean áreas específicas para su proceso ya que es un aspecto básico para conseguir beneficios y ser competitiva en el mercado y hacerlo de forma sostenible en cuanto negocio para sus emprendedores y a su vez proveedoras de bienes o servicios a sus clientes que estarán demandando la mejor calidad al menor precio. Con la integración del sistema y gestión del área de producción podrá optimizar todos los movimientos, ahorro en costos y una mejora en la calidad del servicio y producto.

## **9. Objetivos (General y Específicos)**

### Objetivo General

Desarrollar un plan de distribución (Origen- Destino, Fecha límite de entrega, Plan de entregas, Volumen, Transporte, Condiciones de Venta)

### Objetivos Específico

- ✓ Identificar los canales de distribución
- ✓ Elaborar un plan de distribución con rutas de entrega
- ✓ Verificar y Mejorar rutas
- ✓ Planificar entregas
- ✓ Supervisar proceso de entrega
- ✓ Diagnóstico de entradas y salidas

## **CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO**

### **10. Marco Teórico (fundamentos teóricos).**

#### **Logística**

La logística son todas las actividades que permiten que una materia prima se convierta en mercancía, salga de su punto de producción y llegue al consumidor. Estas actividades logísticas consisten en la planificación de flujos, así como en el control, almacenaje, transporte y distribución del producto en puntos estratégicos.

(ALGEBASA, QUE ES LOGISTICA, 2020)

#### **Principal finalidad de la logística**

Garantizar que el producto se entregue en tiempo y forma al menor costo posible. para lograrlo debe existir una sinergia de servicios, información y recursos.

La logística tiene muchos significados, uno de ellos, es la encargada de la distribución eficiente de los productos de una determinada empresa con un menor costo y un excelente servicio al cliente.

Gerenciar estratégicamente la adquisición, el movimiento, el almacenamiento de productos y el control de inventarios, así como todo el flujo de información asociado, a través de los cuales la organización y su canal de distribución se encauzan de modo tal que la rentabilidad presente y futura de la empresa es maximizada en términos de costos y efectividad.

La logística determina y coordina en forma óptima el producto correcto, el cliente correcto, el lugar correcto y el tiempo correcto. Si asumimos que el rol del mercadeo es estimular la demanda, el rol de la logística será precisamente satisfacerla.

(SYSTEMS, 2016)

## Cadena de Suministro

La empresa cumple con una serie de procedimientos para ofrecerle al consumidor final, no solo el servicio o el producto terminado, sino la satisfacción que éstos desean obtener.

Es necesario identificar el lugar en el que el producto será ofrecido, con bastante frecuencia algunas empresas de negocios emplean intermediarios como canales de distribución, esta estrategia facilita el proceso y reduce la inversión necesaria.

Los productos industriales se manejan de una manera distinta y, por ende, la distribución es diferente, ya que existe un número menor de clientes, pero el volumen de ventas es muy elevado.

El algoritmo de la ruta más corta consiste en una modalidad de problemas de redes, en la cual se debe determinar el plan de rutas que genere la trayectoria con la mínima distancia total, que una un nodo fuente con un nodo destino, sin importar el número de nodos que existan entre estos. (DIAZ, 2016)

### **Servicio**

Los clientes siempre cubren sus necesidades con productos y servicios.

Servicio actividad o beneficio que una parte ofrece a otra; son esencialmente intangibles y no dan lugar a la propiedad de ninguna cosa. Su producción puede estar vinculada o no con un producto físico” (Kotler, 1997, p. 656).

El servicio de la empresa es inigualable el cual se compone de carga y descarga con moffet, el cual te brinda un servicio personalizado e inmediato, asegurando que el producto llegue en perfectas condiciones y al momento. (BLOCK, <https://www.tododeblock.com/>, 2013)

### **Calidad**

La Calidad en el área de logística es la habilidad para entregar lo que se promete, debiéndose primero determinarse que se puede prometer. Ser bueno ya no basta, hace falta buscar sin respiro la excelencia, para ser considerado el mejor, en la carrera por la administración de la Calidad. (PEREZ, 2015)

### **Tangibilidad**

Es la parte visible de la oferta del servicio. Influyen en las percepciones sobre la calidad del servicio de dos maneras; primero ofrecen pistas sobre la naturaleza y calidad del servicio, segundo afectan directamente las percepciones sobre la calidad del servicio. (SCIELO, s.f.)

### **Confiabilidad**

Es llevar a cabo la promesa de servicio de una manera precisa y segura, dicho de otra manera, significa mantener su promesa de servicio, tiempo de respuesta, es la prontitud para servir, es la voluntad para atender a los clientes pronto y eficientemente.

El tiempo de respuesta implica demostrar al cliente que se aprecia su preferencia y se desea conservarla. (Medina, 2013)

### **Seguridad (confianza)**

Se refiere a la actitud y aptitud del personal que combinadas inspiren confianza en los clientes, cuando los clientes tratan con proveedores de servicios que son agradables y que tienen conocimiento, se les refuerza a seguir siendo clientes de esa organización. La seguridad viene de colocar a la gente adecuada en el puesto adecuado. (MENDELEY, 2004)

### **Empatía**

Va más allá de la cortesía profesional, es la dedicación al cliente, la voluntad de entender las necesidades exactas del cliente y encontrar la manera correcta de satisfacerlas.

(Leonar Berry, 1989)

### **Distribución**

Conducto que cada empresa escoge para llevar sus productos al consumidor de la forma más completa, eficiente y económica posible.

Canal de distribución es el sistema de relaciones establecidas para guiar el desplazamiento de un producto (Longenecker, Moore y Palich, p.388).

El canal de distribución está constituido por la trayectoria que ha de seguir un bien o servicio desde su punto de origen o producción hasta su consumo, y, además, por el conjunto de personas y/o entidades que permiten la realización de las tareas correspondientes a lo largo de dicha trayectoria. (Miquel y Parra, p.57).

### **Canales de Distribución**

**Canal directo:** Consta de sólo dos entidades, fabricante y consumidor final.

**Canal corto:** Consta de tres niveles, fabricantes, detallista y consumidor final.

**Canal largo:** Consta de cuatro o más niveles, fabricante, mayorista, minorista y consumidores.

### **Canal indirecto.**

Este tipo de canal de distribución se caracteriza porque entre el productor y el consumidor final existen uno o, incluso, varios intermediarios, que ayudarán a circular el producto hasta su destino.

### **Distribución física**

Es el conjunto de actividades que realiza una empresa para movilizar sus productos terminados desde el punto de producción hasta el consumidor final. En este sentido, en la distribución física interviene tanto la distribución comercial como la distribución logística. Por un lado, la comercial se refiere a todos los procesos transaccionales (compras, ventas, pedidos, documentación, etc.). Por otro lado, la logística se refiere a las operaciones y a los flujos de materiales (almacenamiento, despachos, transporte logístico, etc.).

- Preparación. Un proceso que nace desde el embalaje y el marcado de los productos.

- Unitarización. Cuando la mercancía pasa por una etapa de paletización y contenedorización.
- Manipuleo. El proceso que se realiza en los terminales o en los almacenes de inventario.
- Almacenamiento. Se efectúa en depósitos privados o públicos.
- Transporte. Este elemento siempre abarca toda la logística.
- Seguro de carga. Son pólizas que cubren los riesgos.
- Documentación. Se trata de la emisión de los certificados, documentos de pago y comprobantes del proceso de distribución.
- Gestión de distribución. Aquí entra en acción el personal operario y de las áreas administrativas de la organización.

### **Estudio de tiempos y movimientos.**

Por medio del estudio de tiempos y movimientos se pueden determinar los tiempos estándar de cada una de las operaciones que componen un proceso, así como analizar los movimientos que hace el operario para llevar a cabo la operación. De esta forma se evitan movimientos innecesarios que solo incrementan el tiempo de la operación.

El estudio de tiempos y movimientos permite detectar operaciones que estén causando retrasos en la producción y mejorar la eficiencia de la línea. Dentro del estudio de tiempos y movimientos, también se toman en cuenta las condiciones del ambiente, ya que estas influyen en el desempeño de los operarios. Es necesario mantener buenas condiciones ambientales para reducir la fatiga.

El estudio de tiempos es una técnica utilizada para determinar el tiempo estándar permitido en el cual se llevará a cabo una actividad, tomando en cuenta las demoras personales, fatiga y retrasos que se puedan presentar al realizar dicha actividad.

El analista de estudios de tiempos tiene varias técnicas que se utilizan para establecer un estándar: el estudio cronométrico de tiempos, datos estándares, datos de los

movimientos fundamentales, muestreo del trabajo y estimaciones basadas en datos históricos. El estudio de tiempos busca producir más en menos tiempo y mejorar la eficiencia en las estaciones de trabajo.

El estudio de movimientos consiste en analizar detalladamente los movimientos del cuerpo al realizar una actividad con el objetivo de eliminar los movimientos inefectivos y facilitar la tarea. Este estudio se combina con el estudio de tiempos para obtener mejores resultados respecto a la eficiencia y la velocidad con que se lleva a cabo la tarea. El estudio de movimientos se puede aplicar en dos formas, el estudio visual de los movimientos y el estudio de los micros movimientos. El primero se aplica más frecuentemente por su mayor simplicidad y menor costo, el segundo sólo resulta factible cuando se analizan labores de mucha actividad cuya duración y repetición son elevadas.

Se han considerado tres estrategias para realizar el envío de un volumen de mercancía entre un origen y un destino [envío directo, paradas múltiples (peddling- venta ambulante) y envío a través de una terminal de consolidación o almacén de cross-docking (hub)] adaptándose como restricciones a la capacidad de los vehículos, los plazos temporales para realizar en envío y el número de muelles de cross-docking en cada terminal.

En Logística el **Cross-docking** corresponde a un tipo de preparación de pedido (una de las funciones del almacén logístico) sin colocación de mercancía en stock (inventario), ni operación de picking (recolección).

La revolución industrial 4.0, el auge de nuevas filosofías y las ventajas que ofrecen las modernas metodologías ágiles y sistemas de organización de la producción, nos obligan a ser más rigurosos y a la vez dinámicos en la concatenación de operaciones y en la optimización de nuestra cadena de suministro. (LEGA, 2020)

### **Cadena de distribución logística 4.0: blockchain, IoT y rastreo satelital**

Según el reporte Shortening the last mile: winning logistics strategies in the race to the urban consumer (DHL), una de las principales tendencias del transporte urbano dentro de la cadena de distribución logística es la localización. Con esta, se busca responder a

las necesidades de un consumidor que quiere estar cada vez más informado sobre su pedido, y que, además, exige entregas rápidas y flexibles.

Ante estas exigencias del mercado, las empresas pueden optimizar su logística y distribución mediante herramientas como Beetrack, un software especializado en entregas de última milla que, a través del rastreo satelital vía smartphones, permite hacer seguimiento a los transportistas en tiempo real. Esto permite mantener informados tanto a los clientes como a los gerentes logísticos sobre el estatus de los pedidos. Así, las empresas mantienen un mejor control de las entregas y los compradores no sienten incertidumbre al desconocer el paradero de sus productos.

## CAPÍTULO 4: DESARROLLO

A continuación, se presentan una serie de pasos lógicos para la elaboración de este proyecto, en los cuales se describen cada una de las actividades desarrolladas.

### Verificar rutas y mejorar

- Distancia entre la empresa y los puntos de entrega.
- Cercanía y zonas en común de los puntos de entrega.
- Sentido de las vías terrestres y presencia de rutas alternas para evitar obstáculos en las principales.
- Análisis del rendimiento del combustible.
- Establecimiento de la cantidad de paradas necesarias.
- Condiciones de las carreteras que puedan afectar el transporte logístico. En este punto, es útil contar con herramientas como la Red Nacional de Caminos (RNC) de México. Una representación geocartográfica que muestra a detalle cuáles son las carreteras pavimentadas y las no pavimentadas, entre otras condiciones de gran interés.

### Planificar entregas

- **Autopistas y carreteras:** Tipologías, topografías, niveles de tráfico y zonas de tránsito, distancias, limitaciones de acceso.
- **Vehículos:** Cantidad total y disponibilidad de unidades de transporte, así como las dimensiones físicas y capacidades de cada unidad.
- **Permisos legales:** Contamos con un permiso de carga y descarga del producto
- **Plazos de entrega:** Entrega a pedidos anticipados, o que se llegue el día de entrega.
- **Mercancía:** Consideramos la cantidad, el peso, el volumen y la fragilidad.

### Supervisar proceso de entrega

- Supervisa las rutas mediante monitoreo GPS
- Mantén una comunicación constante con el conductor
- Analiza el rendimiento de cada uno de los transportistas

### Diagnóstico de entradas y salidas

- En una hoja de Excel de la entrada y salida de mercancía, lo que permite crear estadística, historial y proyección.
- Se tiene también control, historial y estadística de la recepción de materia prima, así como de los proveedores.

Ilustración 2 Diagrama de proceso

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

### ✓ Verificar rutas y mejorar

Se revisó los rendimientos y los kilometrajes de las obras a las que se entrega el block. Los centros de distribución hoy en día son altamente automatizados, diseñados para recibir mercancías de diferentes partes, ya sea de distintas plantas o proveedores, así como tomar pedidos, surtirlos y entregar la mercancía a los clientes lo más rápido posible.

Utilizar la administración de tráfico para asegurar costos bajos. Se deben buscar las rutas más rápidas y las tarifas más bajas

### ✓ Planificar entregas

Las entregas se hacen de 8 a 10 días hábiles depende de los envíos que se tengan pendientes, si las entregas pendientes son pocos, el tiempo de espera es entre 5 y 7 días hábiles.

La empresa trabaja de lunes a sábado, en un horario de 8 am a 4:30, sábados de 8 a 1 de la tarde, sólo en situaciones especiales o extraordinarias se opta por trabajar los domingos, es una medida que aún se tiene en cuestión.

La planificación se puede realizar basándose en el tiempo o el alcance.

### ✓ Supervisar proceso de entrega

Monitoreo de las unidades, condiciones del lugar, medir tiempos

Supervisar que el cargamento se traslade de forma rápida y eficiente entre ubicaciones.

Seleccionan rutas, se encargan de todos los trámites necesarios y negocian el área del cargamento. Son los responsables de asegurar el cargamento y de cumplir con las normativas de comercio internacional.

### ✓ Diagnóstico de entradas y salidas

Todos los días se lleva a cabo un control mediante una hoja de Excel de la entrada y salida de mercancía, lo que permite crear estadística, historial y proyección. Se cuenta con un almacén de materia prima donde se encuentran todos los materiales necesarios para la fabricación del block, en esta área es tan importante la logística porque es la base

de la producción ya que, si no se tiene la materia prima, no se puede iniciar con los procesos. Cabe mencionar que se tiene también control, historial y estadística de la recepción de materia prima, así como de los proveedores, esto permite adelantarse a una situación de desabasto.

*Tabla 2 Cronograma de actividades*

Actividades por Quincena	Ago -1a	Ago- 2a	Sept - 1a	Sept - 2a	Oct – 1a	Oct- 2a	Nov – 1a	Nov - 2a	Dic- 1a
1. Verificar rutas y mejorar									
2. Planificar entregas									
3. Supervisar proceso de entrega									
4. Diseño de flujo de información en depto. de planeación y producción									
5. Diagnóstico de entradas y salidas									
6. Cierre de proyecto									

*Nota: cabe resaltar que se realizaron los procesos en la empresa, pero debido a un contrato de confidencialidad, no se colocan las tablas y formatos establecidos.*

## **CAPÍTULO 5: RESULTADOS**

### **12. Resultados**

Se logró identificar puntualmente los cuellos de botella en la ciudad, logrando así proponer rutas alternas que nos ayudan a disminuir el tiempo de entrega, asimismo, se identificó las horas pico en la ciudad, para entonces proponer horas de entrega en las cuales las unidades no se vean afectadas por las ya mencionadas.

Por lo tanto, para una adecuada gestión de la distribución física depende que el producto llegue a tiempo y en buenas condiciones a su destino, garantizando así la satisfacción del cliente y la buena reputación de la marca.

Los consumidores tienen cierto grado de exigencia, y determinan que, para que el servicio sea satisfactorio, se debe cumplir alguna de las siguientes condiciones:

Que la mercancía llegue en perfecto estado (53%).

Que se cumplan los tiempos de entrega indicados en la página de la empresa (18%).

Que la compra tenga garantía en caso de daño o defecto (15%).

Que se puedan saber dónde se encuentra en pedido a través de un número de seguimiento (12%).

Que el proceso de devolución sea fácil y rápido (1%).

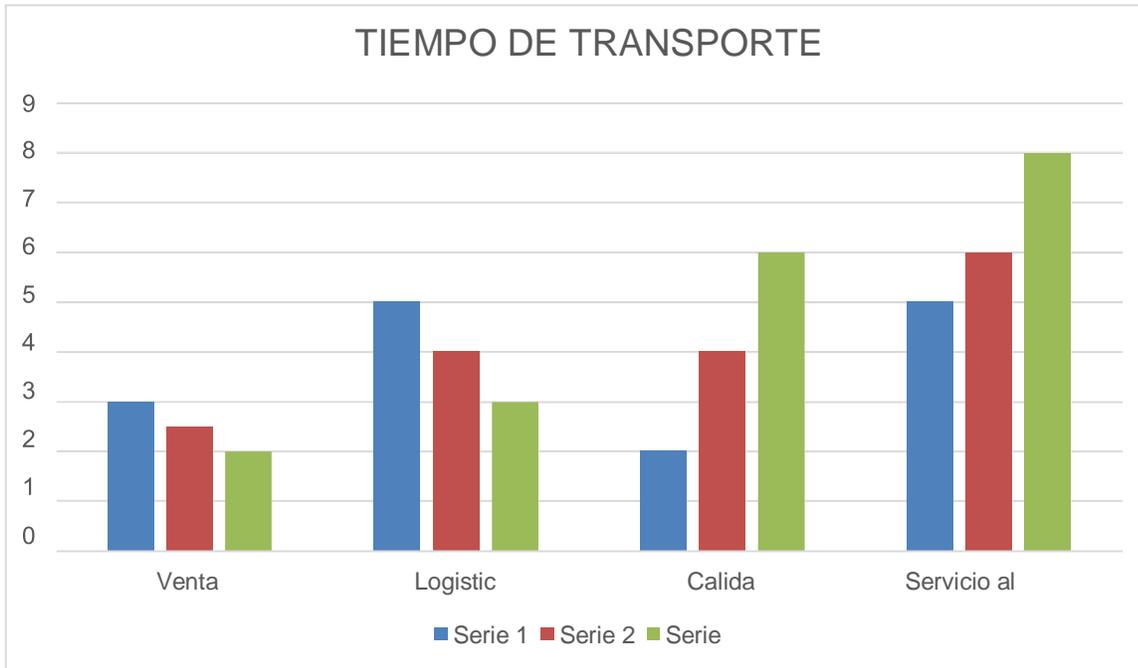
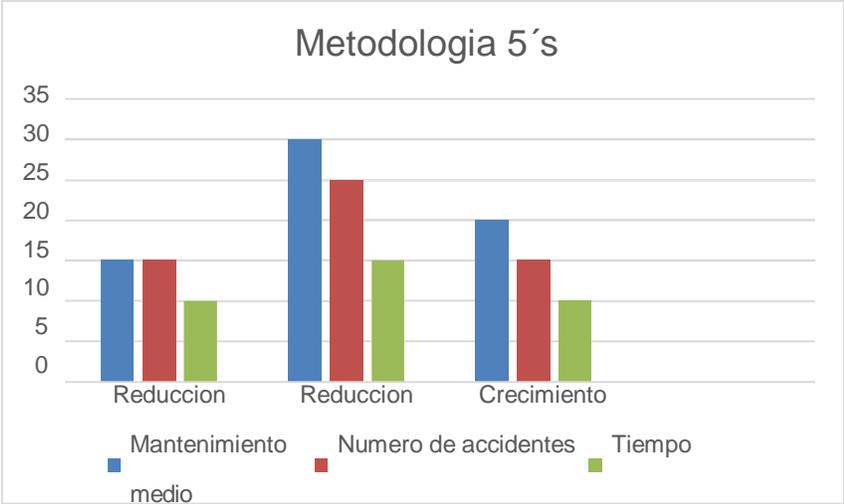


Ilustración Tiempo de transporte. Elaboración propia

*Tabla 3 Objetivos propuestos. Elaboración propia*

Objetivo Propuesto	Resultado Esperado
Entregas en tiempo	<p>El 43% de los clientes afirma que compran en línea porque reciben sus productos a domicilio, mientras que el 57% lo hace físico para ellos llevárselos personalmente para ahorrar tiempo.</p> <div style="text-align: center;"> <p><b>Entregas</b></p> <p>■ En línea ■ En físico</p> </div>

<p>Implementar la Metodología 5's en la calidad</p>	<p>Reducción del 40% de sus costos de Mantenimiento.  Reducción del 70% del número de accidentes.  Crecimiento del 15% del tiempo medio entre fallas.</p>  <p>El uso continuo de la metodología de las 5's genera reducciones significativas en la empresa, esto debido a la formalidad que se encuentra dentro del proceso. Con esto se puede determinar un punto de partida para evitar las fallas y el crecimiento de los percances sufridos en la empresa.</p>
<p>Diagnóstico de entradas y salidas</p>	<p>Una administración eficiente del movimiento y almacenamiento de las mercancías y del flujo de información y recursos Considerando esto, se tiene un control de todas las mercancías, tanto la cantidad de bienes como el control de las entradas y salidas, esto conlleva a la larga un control más eficiente en los procesos y con esto, evitar la obsolencia de las mercancías e incluso el robo hormiga.</p>

## **CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES**

### **13. Conclusiones del Proyecto**

De acuerdo a los objetivos planteados, se concluye por cada uno de estos,

- ✓ Identificar los canales de distribución: se identificaron los canales de distribución óptimos para la realización de las entregas de las mercancías, esto dando como resultado un flujo efectivo de los bienes desde la empresa hasta el cliente final o intermediario. Al identificar los canales de distribución, se puede tener acceso total a los costos generados y los tiempos predeterminados de los transportes, en este caso, incluso, se cubre un aspecto de trazabilidad y visibilidad del transporte.
- ✓ Elaborar un plan de distribución con rutas de entrega: con este plan de distribución, se tiene un control total sobre las rutas de entrega y la cantidad de bienes a llevar, así como la cantidad de unidades a ocupar y el personal necesario para solventar dichas actividades, siendo parte primordial en toda empresa que verifica esta información con base en el transporte.
- ✓ Verificar y Mejorar rutas: Teniendo las rutas, se puede llegar a un mejoramiento de las rutas, contemplando los tiempos de ciclo de los camiones, la cantidad de bienes que pueden transportar y sobre todo, los tiempos de mantenimiento de los mismos.
- ✓ Planificar entregas: con la planificación de entregas, se busca que todos los bienes sean entregados en tiempo y forma, además de una correcta formulación de trabajo, destinada a brindar un mejor servicio a nuestros clientes.
- ✓ Supervisar proceso de entrega: Al tener un proceso controlado, se puede observar en que parte del proceso está teniendo problemas y corregirlo prácticamente de manera inmediata, con esto, se genera un control más esquemático sobre los procesos a seguir y que hacer en cada apartado.

## **CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS**

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

- Reafirmé los conocimientos adquiridos durante la estancia en la carrera de Ingeniería en Logística demostrando de esta forma la capacidad para analizar, diseñar e implementar estrategias para ayudar a la empresa TODO DE BLOCK SA DE CV. Y pude aplicar las habilidades directivas desarrolladas a lo largo de la carrera, así como la ingeniería en el diseño, creación, gestión, desarrollo, fortalecimiento e innovación de las organizaciones, con una orientación sistémica y sustentable para la toma de decisiones.
- Realice un análisis de la situación actual de qué manera se puede mejorar las entregas de block y con base en esta información, se diseñó una estrategia para tratar de garantizar la calidad y la entrega de una mejor manera.
- Apliqué investigación de operaciones para el estudio de tiempos y movimientos.
- Implemente programas de seguridad e higiene para el fortalecimiento del entorno laboral.
- Apliqué análisis de costos logísticos, para de esta forma tomar en cuenta desde que sale de la empresa hasta el cliente final, así como la fecha de entrega, el volumen que lleva la unidad, el transporte los rendimientos, el mantenimiento, la calidad del producto.
- Apliqué el método de aproximación de Vogel para asignar o distribuir diferentes cantidades de block desde el origen hacía su destino buscando una manera óptima, es decir a un costo mínimo.
- Planifiqué las rutas de distribución logística tomando en cuenta las condiciones climáticas adversas o carreteras en malas condiciones son eventualidades que dificultan los procesos de entrega.

## **CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN**

### **15. Fuentes de información**

#### **Referencias de internet:**

Cruz Sosa Guadalupe. (2014, mayo 14). Estudio de tiempos y movimientos y operaciones logísticas. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/estudio-de-tiempos-y-movimientos-y-operaciones-logisticas/>

Estrada Romeu, M.Á. Análisis de estrategias eficientes en la logística de distribución de paquetería. Tesis doctoral, UPC, Departament d'Infraestructura del Transport i del Territori, 2007. ISBN 9788469199909. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2117/93936>

[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=9uAUDkLyDcYC&oi=fnd&pg=PT9&dq=distribuci%C3%B3n+logistica&ots=kJAK\\_9DT0&sig=5aLCmbxjnX5OjBJLOm3OCSW3jIM#v=onepage&q=distribuci%C3%B3n%20logistica&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=9uAUDkLyDcYC&oi=fnd&pg=PT9&dq=distribuci%C3%B3n+logistica&ots=kJAK_9DT0&sig=5aLCmbxjnX5OjBJLOm3OCSW3jIM#v=onepage&q=distribuci%C3%B3n%20logistica&f=false)

(Boubeta, Distribución logística y comercial, 2007)

ANAYA TEJERO, Julio Juan. Innovación y Mejora de Procesos Logísticos. Editorial ESIC. Madrid, 2005. <https://logisticspm.com/>

BOWERSOX, Donald J. Administración y Logística de la cadena de Suministros. 2 ed. McGraw Hill, México, 2007. [https://issuu.com/ninizcarlosjuan/docs/administracion\\_y\\_logistica\\_-\\_bowers](https://issuu.com/ninizcarlosjuan/docs/administracion_y_logistica_-_bowers)

## CAPÍTULO 9: ANEXOS

### 17. Anexos

 **EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

 **TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO**

Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga  
Subdirección Académica  
Departamento de Ciencias Económico Administrativas

"2020, Año de Leona Vicario, Benemerita Madre de la Patria"

Pabellón de Arteaga, **31/agosto/2020**  
Ags.,  
No. de Oficio: **CEA/242/2020**  
Asunto: **Notificación de autorización de residencias**

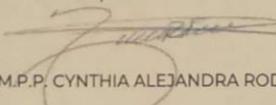
DORA MARÍA GUEVARA ALVARADO  
JEFA DEL DEPTO DE DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES

PRESENTE:

Por medio de la presente se le notifica que la C. DANNA SAGRARIO VALDEZ GUEVARA con número de control 161050063, de la Carrera de Ingeniería en Logística, se le **AUTORIZO** el proyecto de residencias profesionales "Desarrollo de un plan de distribución" para el período agosto-diciembre 2020.

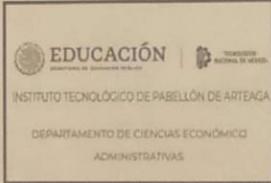
Sin otro particular, me despide de Usted.

**ATENTAMENTE**  
Excelencia en Educación Tecnológica®  
"Tierra Siempre Fértil"®

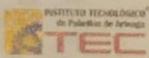


M.P.P. CYNTHIA ALEJANDRA RODRÍGUEZ ESPARZA  
JEFA DEL DEPTO DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVO

c.p.p. Edgar Zacarías Moreno. Subdirector Académico  
c.p. Archivo



Carretera a la Estación de Rincón Km 1, C.P. 20670 Pabellón de Arteaga, Aguascalientes  
Tel. 01 (465) 9582730 y 9582482 e-mail: cead\_parteaga@tecnm.mx  
www.tecnm.mx | http://pabellon.tecnm.mx







**TODO DE  
BLOCK**

TODO DE BLOCK S.A. DE C.V.

R.F.C. TBL080507DH8

Av. Emiliano Zapata No. 5 Col.  
La Mezquitera Osiris Guadalupe, Zac.  
C.P. 98612 Tel. 923-21-36

AGUASCALIENTES AGS, 19 DE AGOSTO 2020

**ASUNTO:** Carta de Aceptación

MATI. Humberto Ambriz Delgadillo  
Director Del Instituto Tecnológico  
De Pabellón De Arteaga.

Attn: Lic. Ma. Magdalena Cuevas Martínez.  
Jefa del Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación

PRESENTE.

Por este conducto, me permito informarle que C. **Danna Sagrario Valdez Guevara** con número de control **161050063**, alumno de la carrera de: **Ingeniería en Logística** fue aceptada para realizar sus residencias profesionales en **TODO DE BLOCK S.A DE C.V.**, donde cubrirá un total de **500 horas, periodo AGOSTO- DICIEMBRE 2020**

**Sin otro particular por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.**



**TODO DE  
BLOCK**

TBL-080507-DH8

ESMERALDA DE LOERA DE LOERA

**TODO DE  
BLOCK**