



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga
Departamento de Ciencias Económico Administrativas

PROYECTO DE TITULACIÓN

*MANUAL DE USO DE SISTEMA INTRANET1 PARA LA
LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS EN BASE A
PEDIDOS DE CLIENTE.*

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERA EN GESTIÓN EMPRESARIAL

PRESENTA:

CAROLINA VALDEZ MENDOZA

ASESOR:

BENITO RODRÍGUEZ CABRERA

Noviembre



Ricardo
2022 Flores
Año de
Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

I. ÍNDICE

CAPÍTULO 1: PRELIMINARES.....	III
II. Agradecimientos.....	III
CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO.....	5
2.1. Introducción.....	5
2.2. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente.....	7
2.3. Problemas a resolver, priorizándolos.....	8
2.4. Justificación.....	13
2.5. Objetivos (General y Específicos).....	14
CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO.....	16
3.1. Marco Teórico (fundamentos teóricos).....	16
CAPÍTULO 4: DESARROLLO.....	20
4.1. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.....	20
4.1.1. Descripción del sistema de distribución actual.....	20
4.1.2. Explicación general de las funciones y herramientas de McAllen3.....	22
4.1.3. Descripción de la cartera de clientes para su clasificación.....	24
4.1.4. Exploración de los productos y presentaciones.....	31
4.1.5. Identificación de tiempo promedio de entrega de pedidos en base a las rutas de entrega.....	49
4.1.6. Programación de días de entrega de pedidos.....	50
4.1.7. Análisis para la optimización de tiempos de confirmación de órdenes a los clientes.....	51
4.1.8. Mejora en la organización de pedidos con la programación de embarques.....	52
4.1.9 Documentación del manual Intranet1.....	54
4.1.10. Elaboración de ficha técnica para la asignación y administración de producto en McAllen3.....	56
4.1.11 Clasificación de lotes de producto para su distribución en base a su fecha de empaque (aplicar PEPS en el almacén).....	58
4.1.12. Ubicación de la totalidad de producto en los diferentes racks del almacén digital.....	59
4.2. Cronograma de actividades.....	61

<i>CAPÍTULO 5: RESULTADOS</i>	62
<i>5.1. Resultados</i>	62
<i>CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES</i>	80
<i>6.1. Conclusiones del Proyecto</i>	80
<i>CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS</i>	81
<i>7.1. Competencias desarrolladas y/o aplicadas.</i>	81
<i>CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN</i>	82
<i>8.1. Fuentes de información</i>	82
<i>CAPÍTULO 9: ANEXOS</i>	84
<i>9.1. Anexos</i>	84

Lista de Tablas

Tabla 2.1. Análisis de causas en demora de entregas.....	12
Tabla 4.1. Cartera de clientes de Mirasoles Produce USA, LLC.....	24
Tabla 4.2. Clasificación de artículos por presentación.....	31
Tabla 4.3. Estudio de tiempo de llegada de embarques por sucursal.....	49
Tabla 4.4. Pronóstico de llegada de embarques según su procedencia.....	51
Tabla 4.5. Estimación de días de entrega por tipo de pedido.....	51
Tabla 4.6. Análisis de productividad en base a cargas y descargas de producto...52	
Tabla 4.7. Ficha técnica para asignación y administración de productos en inventario.....	56
Tabla 5.1. Normas visuales para la identificación de productos.....	62
Tabla 5.2. Relación de productos para almacenaje en Cuarto "B".....	65
Tabla 5.3. Relación de productos para almacenaje en Cuarto "C".....	71
Tabla 5.4. Relación de productos para almacenaje en Cuarto "D".....	74
Tabla 5.5. Comparativa de tiempos de entregas.....	75

Lista de figuras

Figura 2.1. Organigrama actual.....	10
Figura 2.2. Diagrama de Ishikawa.....	III
Figura 4.1. Descripción de la plataforma Intranet1.....	21
Figura4.2. Descripción de la plataforma McAllen3.....	22
Figura 4.3. Etiquetado individual de producto.....	48
Figura 4.4. Etiquetado por lotes.....	48
Figura 4.5. Listado de embarques liberado por filial.....	50
Figura 4.6. Diagrama de flujo: Funciones de órdenes y cotizaciones.....	54
Figura 4.7. Diagrama de flujo. Funciones de compañías y proveedores.....	55
Figura 4.8. Diagrama de flujo. Funciones de embarques y Bill of Ladings.....	56
Figura4.9. Lay-out de ubicaciones físicas de almacenes.....	59
Figura 4.10. Hoja de Operación Estándar para la ubicación de producto dentro de almacenes.....	60
Figura 5.1. Lista de productos para almacenamiento en cuarto "B"......	63
Figura5.2. Lista de productos para almacenamiento en cuarto "C".....	63
Figura 5.3. Lista de productos para almacenamiento en cuarto "D"......	64
Figura 5.4. Organización anterior de productos.....	78
Figura5.5. Reorganización de almacenes.....	79
Figura5.6. Organización actual de productos.....	80

CAPÍTULO 1: PRELIMINARES.

II. Agradecimientos.

A mis padres, por apoyarme en cada etapa de mi vida y ser mi inspiración para desarrollarme profesionalmente, por acompañarme en cada uno de mis pasos. A Dios, por mantenerme de pie y mostrarme el camino para culminar cada una de mis metas, por demostrarme que puedo llegar a donde lo desee con persistencia y esfuerzo. Agradezco infinitamente a mis hermanos, por ser mi soporte en los días difíciles y por no permitirme desistir. A mis docentes, por formarme, por enriquecerme y lograr tanto aprendizaje. A mis amigos que siempre han estado presentes, que me han llenado de confianza y han servido de impulso para lograr el desenvolvimiento que tengo conmigo el día de hoy.

Agradezco a mis asesores por empaparme de sus conocimientos y ayudarme a pulir este trabajo para ser entregado con éxito.

A Ramiro Salas, mi tutor, por ser la base de mi crecimiento personal y profesional, por capacitarme en cada proceso productivo de la organización donde tuve a bien, realizar mis residencias profesionales, por afinar todo mi potencial y transformarlo en sabiduría. Valoro enormemente todo el trabajo y dedicación que ha depositado en mí.

1.2. Resumen.

En el área de Pedidos y entregas de Los Mirasoles S. de P.R. de R.L. se cuenta con diversos factores que acarrearán atrasos en la operación, uno de los más significativos es la demora en entregas de órdenes a los clientes, por lo que se realizó un estudio de los elementos involucrados en este proceso además de estandarizarlos para reducir el impacto de los retrasos y lograr tener una mejor organización para la planeación de pedidos, generando un manual de las tareas sistematizadas para aumentar la productividad de cada área y reducir errores tras su desarrollo, se utilizaron diferentes herramientas cualitativas y cuantitativas además de un extenso estudio del sistema de logística, distribución y ERP'S.

CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO.

2.1. Introducción.

Los Mirasoles S. de P.R. de R.L. siendo una mediana empresa, se encuentra en proceso de innovación, dándole un giro totalmente diferente al empaquetado de productos agrícolas para su exportación, contando con una inocuidad y calidad superior que destacan en el mercado estadounidense, implementando maquinaria industrial para el automatizado de procesos sin dejar a un lado el trabajo artesanal que distingue al campo y a la agricultura. Esto es logrado con planeación, producción y una buena logística para su distribución. Sin embargo, existen factores que impiden que los pedidos de los clientes sean entregados en el tiempo que son solicitados, lo cual genera quejas en el servicio, ruptura de contratos y pérdida de ventas. En el presente proyecto se estudiaron las principales causas para mejorar tanto el servicio como la productividad de los colaboradores que fungen en esta organización. El elemento clave en las operaciones fue la implementación de un manual para el uso de los sistemas de distribución, además del análisis de tiempos para la llegada de producto desde su empaquetado hasta su arribada al almacén americano. Este informe contiene sintetizada la información de un extenso estudio efectuado en las áreas vitales de la compañía, analizando las tareas productivas, logísticas y de transporte, operacionales, de ventas y por supuesto de servicio que se encuentren estrechamente relacionadas en la problemática mencionada anteriormente.

El segundo capítulo engloba la información general de la empresa el enfoque que posee y los alcances que ha concretado en toda su evolución, además de la descripción a fondo de la problemática y objeto de estudio, la importancia del por qué se elige atacar estas áreas, el estudio del por qué existen demoras en pedidos y los objetivos a alcanzar.

Por consecuente, en el tercer capítulo se describen todos los fundamentos teóricos que son esenciales para la comprensión de este informe, se desbocan todos los conceptos que se encuentran estrechamente relacionados con la operación y las herramientas utilizadas para la propuesta de soluciones.

El cuarto capítulo contiene el desarrollo, profundizando las necesidades del manual como el análisis de las propuestas operativas de solución para llevar por un buen camino el crecimiento de la empresa, partiendo del punto actual hasta donde se puede llegar si se dividen tareas y optimizan tiempos.

En el quinto capítulo se describen gráficamente todos los resultados obtenidos con la implementación del manual, la reorganización de pedidos de clientes y la aplicación de los conocimientos dados al personal.

Por consiguiente, se logra llegar a una conclusión en el sexto capítulo, dando por finalizadas las actividades en el proyecto. Para finalizar en los próximos capítulos, séptimo, octavo y noveno, se adjuntan las competencias desarrolladas, fuentes de información y datos proporcionados por la empresa para lograr la creación de este proyecto.

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

Los Mirasoles S. de P. R. de R. L. es una compañía dedicada a la obtención, procesamiento y exportación de productos agrícolas (hortalizas), principalmente a Estados Unidos de América. Entre sus productos más comercializados destacan: cilantro, calabaza mexicana, cebollita, nopal, tomatillo, y una amplia variedad de chiles y hierbas. Cuenta actualmente, con tres sucursales mexicanas ubicadas en: Aguascalientes, Puebla y Sinaloa. Tiene diversas certificaciones que le permiten posicionarse al mismo nivel de otras organizaciones del mismo giro y mantenerse competitiva en el mercado nacional e internacional. Lo más importante para la empresa es satisfacer las exigencias de la amplia cartera de clientes y ofrecer los productos con una calidad superior, mejorando así las expectativas de los consumidores. Cuenta con una filial en McAllen Texas, que funge como centro de distribución, en ella se concentra el producto exportado de las plantas mencionadas anteriormente y se distribuye a diferentes puntos de Estados Unidos.

La ideología que acompaña en cada paso a la empresa es la constante búsqueda de talento joven que, por medio de sus ideas frescas, propongan e implementen nuevas mejoras que permitan un mayor desarrollo en la organización, en lo profesional y en lo personal. Posee cuatro áreas funcionales en las que se alojan 25 departamentos las cuales se clasifican en: Producción y cosecha, Empaque, Embarques y exportación y finalmente, Distribución.

El enfoque de la residencia se llevó a cabo en esta última área, en el puesto de *Entregas y Logística*, realizando la implementación y estandarización de procedimientos en las tareas de Shipping & Receiving.

Misión.

Cultivar y distribuir alimentos sanos y nutritivos para una vida más saludable, conectando el campo con los consumidores mediante canales de distribución eficientes para asegurar la calidad y frescura.

Visión.

Ser una empresa líder en la producción y distribución de frutas y verduras frescas en México y Estados Unidos de América, dominando con presencia el mercado y buscando la total satisfacción de nuestros clientes.

Valores.

- Respeto.
- Honestidad.
- Responsabilidad.
- Trabajo en equipo.

Clientes principales de la compañía.

- A. Garcia Produce 2, LLC
- Aleva Produce, Inc
- Coast Tropical
- D&K Chicago
- Gromex
- Palma Fresh Produce, Inc.
- Panama Banana

2.3. Problemas a resolver, priorizándolos.

En los Mirasoles S. P.R. de R.L. existen múltiples áreas de mejora, desde su comienzo hasta su evolución se ha tratado de mejorar cada área con la que cuenta la organización, ésta cuenta con más de 20 departamentos y por medio de residentes anteriores se han pulido problemáticas de producción, almacén, calidad, contabilidad, administración y recursos humanos, por mencionar algunos, además de contar con servicios de consultoría externos.

Pero, las áreas clave de la empresa no se habían explorado a profundidad para optimización de procedimientos. Algunas de ellas son pedidos, logística, exportación, almacenamiento y entregas debido a que anteriormente el personal que laboraba en

éstos, eran puestos de confianza para los directivos de la organización y no se consideró sustancial su revisión, esto con el paso del tiempo y con el crecimiento que tuvo la compañía, generó cargas excesivas de trabajo, rotación constante, además de dificultad de contratación por el puesto clave en cuestión, y que diversos procesos se vieran obstruidos por falta de comunicación entre áreas o que se desconocieran los métodos y al ser demarcaciones que están en comunicación directa con los clientes generaban quejas y disminución de ventas además de pérdida de mercado por su calificación en cuanto al servicio.

No obstante, también se contó con pérdidas y desvíos monetarios por motivos de abuso de confianza ya que no se contaba con la involucración de los directivos ni con un buen sistema de gestión, con la institucionalización de la compañía se inició la implementación de un ERP para llevar tanto la contabilidad, como la producción y administración de los recursos arrojando reportes en tiempo real del área que se requiera. Por consiguiente, uno de los retos más extenso fue la estandarización de pedidos y servicio al cliente, además de la capacitación para el uso de los sistemas de logística y distribución, como se mencionó anteriormente, era un grupo reducido el que tenía el conocimiento y al ya no contar con éste, se improvisó a prueba y error. Por medio de este proyecto se buscó implementar un estándar que sirva de base para la mejora de los demás procedimientos.

A continuación, se muestra el análisis de los puestos actuales de la parte operativa a nivel gerencial que engloba: pedidos y ventas, logística y exportación, operaciones y distribución a nivel gerencial incluyendo todas las plantas, este modelo, se consideró como punto de partida para la división correcta de áreas, ya que no se contaba con un organigrama ni con tareas distribuidas equitativamente entre responsables:

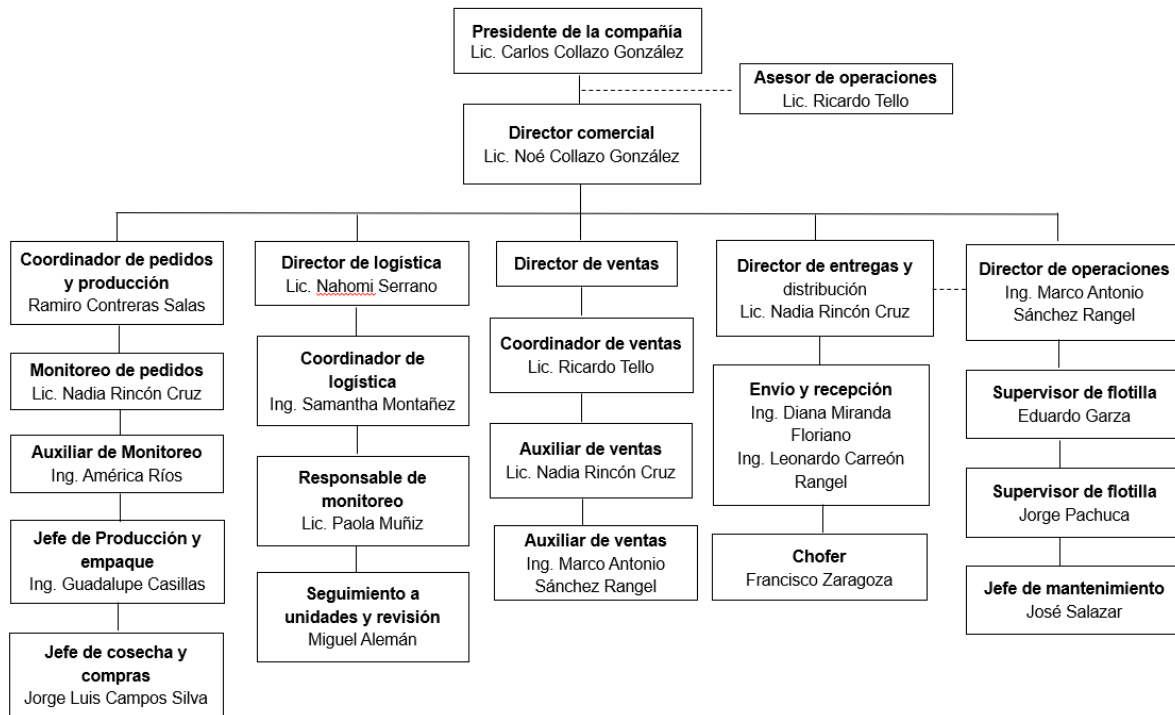


Figura 2.1. Organigrama actual.

Como se puede apreciar en la figura anterior, existe personal que funge en departamentos diferentes, realizando múltiples tareas que merman su productividad y obstaculiza que tengan responsabilidades específicas, por medio de este proyecto se esperó disminuir labores en el patrón que se encuentra más repetitivo, enfocándose en el área de pedidos, entregas y parte de operación ya que con la creación de un manual, se estandarizan pedidos, se programan entregas y al mismo tiempo, se capacita al personal operativo para el manejo físico y sistemático de los inventarios y almacenes.

Por consiguiente, se determinan los problemas principales a atacar en el área de Pedidos y Entregas para agilizar la operación y centrar la atención en el procesamiento del manual para el control de inventarios, con ello se establece que la dificultad más grande es la demora en entregas, por medio del siguiente Diagrama de Ishikawa se esclarecen las causas:

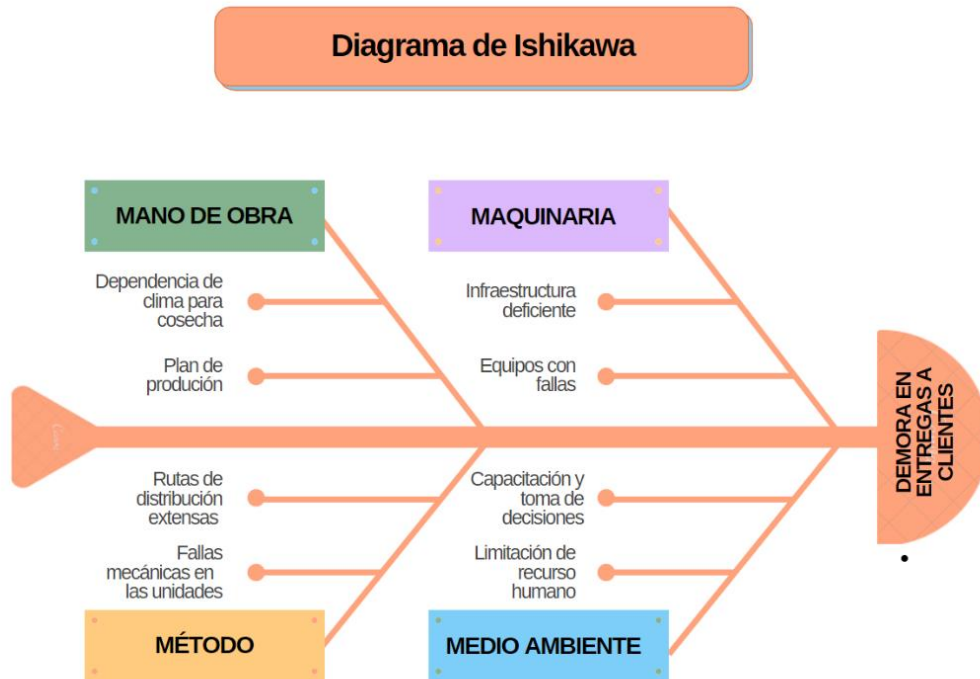


Figura 2.2. Diagrama de Ishikawa.

Tabla 2.1. Análisis de causas en demora de entregas.

Causas	¿Por qué 1?	¿Por qué 2?	¿Por qué 3?
Causa mano de obra			
Dependencia de clima para cosecha.	Se contó con dificultad para la obtención de la materia prima por las situaciones climáticas.	Escasez de producto y cambios constantes en el mercado de legumbres.	Procesamiento de productos con baja calidad o poca vida de anaquel y generación de reclamos.
Plan de producción.	No se contaba con un orden para el empaquetado de productos.	Se trabajaba bajo esquema de llegada de materia prima.	No se llevaba un control de inventario de insumos y material de envase y embalaje

			adecuado.
Causa método			
Rutas de distribución extensas.	La ubicación geográfica de las plantas es diferente por lo que las rutas se extienden hasta 24 horas para su arribo a aduanas.	Se depende del ruteo que tiene estandarizado cada línea transportista por temas de seguridad por lo que algunas extienden sus tiempos de llegada previstos.	Imprevistos en carreteras y autopistas (tráfico y accidentes automovilísticos).
Fallas mecánicas en unidades.	Falta de mantenimiento previo a las cargas.	Falta de atención a las unidades por parte de operadores.	Fallas imprevistas por el ruteo.
Causa maquinaria			
Infraestructura deficiente.	El centro de distribución no es el apropiado para el giro del negocio (las rampas para carga y descarga se encuentran inclinadas por lo que se dificulta la operación).	Sólo se cuenta con cuatro puertas para realizar cargas y descargas de mercancía cuando se tiene un volumen de entregas y recepciones de 20-30 camiones al día.	Fallas constantes de temperatura en los cuartos de enfriamiento.
Equipos con fallas.	Limitación de montacargas funcionales.	Los equipos eléctricos se descargan durante	Los mantenimientos a los equipos son

		la jornada laboral debido a que no se cuenta con cargadores suficientes.	correctivos.
Causa medio ambiente			
Capacitación y toma de decisiones.	El personal es nuevo y es capacitado únicamente para realizar movimientos dentro de almacenes.	Sólo una persona cuenta con contacto directo con los clientes para el orden de sus pedidos dentro de las unidades de transporte y sólo a ésta se le confían las decisiones de estos.	No se tiene registros, fichas técnicas de presentaciones o manuales de procedimientos para la capacitación de personal.
Limitación de recurso humano.	Se trabajaba bajo presión extensa por lo que existe rotación constante.	Alta competitividad en la zona geográfica en puestos de trabajo de esta índole.	Nóminas altas debido a las horas que se laboran.

2.4. Justificación.

Los Mirasoles, tiene una gran expansión; las naves mexicanas cuentan con más de 100 trabajadoras cada una y día tras día se trabaja para mantener y mejorar su producción, el objetivo de la empresa es seguir abriéndose mercado en Estados Unidos de América, por lo que se encuentran innovando y creando nuevas presentaciones de cada uno de sus productos. Por otra parte, la filial que tienen en Texas se encuentra desde sus inicios con la misma infraestructura, el mismo número de personal, el mismo sistema de distribución y las mismas condiciones de trabajo lo cual ha generado que

éste sea muy rotativo y poco competitivo, solo queda una persona que conoce la operación al máximo, y ésta cuenta con demasiado volumen de trabajo, por lo que no puede capacitar al 100% a los nuevos aspirantes y esto genera errores en la operación.

Contar con un manual de estandarización de procedimientos es una gran ayuda visual para los trabajadores y para la empresa ya que se muestra un documento que contenga la esencia y la naturaleza tanto del software como del departamento de Pedidos y Logística para mejorar los tiempos de solución y brindar soporte a aquellos que lo requieren en un objeto determinado. Con él, principalmente se disminuyen los errores y se maximiza la productividad en la operación, logrando que las personas involucradas se enfoquen en las demás oportunidades de sus áreas, mejoren el servicio al cliente y logren realizar una mejor programación de recibos y entregas, disipando dudas del personal operativo y hacer con ello un sistema de trabajo más autónomo y eficiente.

El residente desarrolló su capacidad de análisis e investigación para implementar este manual lo más conveniente a las necesidades de la compañía, además que fungió como asesor y crítico, siendo un externo a la operación pudo notar detalles y proponer mejoras que se pudieran implementar para la optimización de procedimientos.

2.5. Objetivos (General y Específicos).

El objetivo general de la realización del *“Manual de uso de sistema Intranet1 para la logística y distribución de productos en base a pedidos de cliente”* fue lograr que todas las tareas del departamento de Pedidos y Logística queden estandarizadas mediante la observación y análisis, para generar una base que pueda ser implementada en el departamento y con ello, obtener capacitaciones más nutritivas, disminuir errores operativos y conseguir que el enfoque del departamento se dirija hacia las nuevas necesidades de la filial para realizar un reporte o propuesta a los directivos, y así se comience a trabajar también, en su expansión.

Objetivos específicos:

- Estandarizar y parametrizar las especificaciones de productos solicitados por la cartera de clientes definiendo niveles de tolerancia en presentaciones y calidad.
- Contar con un manual o ficha técnica del uso de sistema Intranet1 para establecer programas de capacitación enfocados en un módulo en específico.
- Detectar y proponer cambios en las herramientas de la plataforma de distribución para optimizar tiempos de captura y mejorar el uso del programa en el área de ventas y entregas para mantener estatus de los pedidos de los clientes actualizado en tiempo real.
- Tener al alcance de los departamentos involucrados, una base de datos y un historial de presentaciones según las especificaciones de los clientes para facilitar el plan de producción por temporada.

CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO.

3.1. Marco Teórico (fundamentos teóricos).

El manual es el documento que se utiliza para organizar y administrar el funcionamiento de cada una de las operaciones y actividades que se realizan en un área y que cada dirigente o trabajador debe conocer, (Gutiérrez, 2014). Existen diferentes tipos de manuales, bien pueden ser de procedimientos o contables, pero las partes que los conforman son muy similares. Los capítulos en que puede estar dividido un Manual de políticas y procedimientos de un área, está en función de las actividades y responsabilidades que realiza dicha área. La elaboración de manuales implica en primer lugar definir las funciones y responsabilidades de cada una de las áreas que conforman la organización, incluso a veces es necesario primero definir áreas, agrupando o separando funciones según sea conveniente, para hacer frente al mercado y cumplir una misión.

Contar con un Manual de Procedimientos genera ventajas a la institución o unidad administrativa para la que se diseña, y en especial para el empleado, ya que le permite cumplir en mejor tiempo con sus objetivos particulares, y utilizar los mejores medios, para así contribuir a los objetivos institucionales, a continuación, se mencionan las ventajas que ofrece el contar con un manual:

- Permiten fundamentar los procedimientos bajo un Marco Jurídico - Administrativo establecido.
- Contribuyen a la unificación de los criterios en la elaboración de las actividades y uniformidad en el trabajo.
- Estandarizan los métodos de trabajo.
- Ayudan al desarrollo de las actividades de manera eficiente y permiten conocer la ubicación de los documentos en general. La ubicación consiste en identificar dentro del procedimiento el lugar físico en donde se encuentran los documentos que acompañan a las actividades, éste puede ser: archivero, computadora, diskette, escritorio, almacén, entre otras.

- La información que maneja es formal; es decir, información autorizada.
- Delimitan las funciones y responsabilidades del personal.
- Son documentos de consulta permanente que sirven de apoyo para la mejora continua de las actividades.
- Establecen los controles administrativos.
- Facilitan la toma de decisiones.
- Evitan consultas continuas a las áreas.

Cuando se trata de software o plataformas digitales resulta imprescindible su implementación ya que éste debe contener el funcionamiento estándar de cada operación que se lleve dentro del sistema, que para Jairo Amaya Amaya (2009) es *“una unidad de procesamiento central de datos, que los manipula para hacerlos más útiles generando una cadena: entrada de información, gestión y procesamiento, almacenamiento y salida a los usuarios en repercusión”*. En general ayudan a administrar la información esencial de la organización.

En Los Mirasoles S. de P.R. de R.L. el software principal para las operaciones es denominado Intranet1, el cual se puede definir como una red de información interna circunscrita a un número limitado de usuarios, configurada sobre una red de clientes–servidor tcp/ip, con navegadores y un servidor web, y un conjunto de software y hardware que permite crear y acceder a datos hipermedia, publicar páginas web, establecer comunicaciones por vía telemática, compartir información en tiempo real, entre otras funciones además de permitir diferentes contenidos y niveles de acceso en torno de los distintos roles de usuarios definidos en la organización (O'Brien, 2001).

Con ello, es posible llevar la logística, ésta se refiere a “la forma de organización que adoptan las empresas en lo referente al aprovisionamiento de materiales, producción, almacén y distribución de productos” (Aparicio, 2013), la cual consiste en la ordenación física de los factores y elementos industriales que participan en el proceso productivo de la empresa para conseguir que esta disposición sea eficiente y contribuya a los fines fijados por la organización. (García, 2005) . El principal movimiento logístico es un

embarque, que este a su vez es la acción de cargar las mercaderías sobre los medios de transporte en que han de salir del recinto aduanero con destino al exterior o a otras Aduanas del país. (Código Aduanero. Artículo 46).

Que, en este caso, el principal objetivo es el cumplimiento de los pedidos de cliente, éstos son todos los documentos de compraventa que utiliza un comprador en potencia cuando necesita adquirir un producto o servicio, se declara como tal cuando la empresa vendedora lo acepta, de esta manera ambas partes se ven comprometidas, tanto el proveedor para producir aquel bien o servicio como el comprador, recibiendo y pagando la factura por ello. (Martínez, 2015). Estos son llevados a cabo mediante la gestión de compras de materia prima que consiste en cubrir las demandas internas o necesidades de la empresa con elementos exteriores a ella, asegurando con esto la continuidad de los procesos, buscando obtener el mayor rendimiento por el desembolso realizado en el

proceso de compras. Para ello las empresas deben de realizar algunas prácticas o estrategias de negociación con los proveedores que empiezan desde la implementación de sistemas de selección y evaluación de proveedores, el establecimiento de relaciones duraderas y cooperativas con ellos o su implicación en el diseño y desarrollo de productos, logrando con esto la empresa obtener mejoras en la capacidad de la función de compras y en la ventaja competitiva.

Una venta se da por realizada cuando tenemos un documento de por medio definido como una factura, la facturación es un procedimiento donde se genera un documento tributario que posee un valor legal en el que se estipula o se compromete un pago por un bien o servicio. (David Millet, 2008)

Para el desarrollo del proyecto las herramientas clave fueron el Diagrama de Ishikawa y la Hoja de Operación Estándar (HOE). El primero, también llamado diagrama causa-efecto (CE) es una herramienta que ayuda a estructurar la información ayudando a dar claridad, mediante un esquema gráfico, de las causas que producen un problema, pero en si no identifica la causa raíz. Es una representación visual de aquellos factores que

pueden contribuir a un efecto observado o fenómeno estudiado que está siendo examinado. (Valenzuela, 2016)

La Hoja de Operación Estándar (HOE) es una herramienta de Lean Manufacturing por medio de ella se analiza la operación y se determina los pasos para ejecutar el proceso, dejando a un lado la actual metodología de producir en base a documentos obsoletos y el empirismo, las cuales dificultan la identificación de las fallas en los puntos críticos, pretende estandarizar operaciones, eliminar los despilfarros, evitar defectos y preservar conocimientos y experiencia, estas hojas contienen referencias visuales y todos los pasos de un proceso para el desarrollo del producto.

(Ruíz, 2018)

CAPÍTULO 4: DESARROLLO.

4.1. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.

4.1.1. Descripción del sistema de distribución actual.

Intranet1 es una plataforma digital adaptada por Magnet Technology en la cual se concentra la información comercial de la compañía. Este protocolo está adecuado para cierta cantidad de usuarios para compartir datos que generen valor y mejoren el flujo y la comunicación en el proceso de fabricación, exportación y ventas. No integra completamente la operación de la empresa, únicamente abarca: Pedidos, compras, ventas, embarques y finalmente, facturación. Esta plataforma no está ligada a la contabilidad, únicamente sirve para automatizar los procesos operativos y administrativos, se encuentra sincronizada a otro estrado denominado “McAllen3” en el que se lleva la administración de inventarios, control de almacenes, y monitoreo de cargas y descargas; éste se describirá en el siguiente apartado.

Para acceder a tanto a Intranet1 como McAllen3 se requiere un certificado privado para navegar desde cualquier ordenador o dispositivo móvil por lo que no cualquiera puede manejar, además de contar con un usuario y contraseña. Cada usuario tiene delimitadas las ventanas que puede visualizar o manipular, y esta plataforma es capaz de mostrar los movimientos que cada navegante lleve a cabo, es decir, es posible rastrear quien elimine, modifique o altere datos dentro de ella. La principal ventaja de Intranet es que los progresos en cada proceso son guardados automáticamente y no es necesario estar creando copias para respaldar la información depositada.

Intranet1 demanda total atención y precaución en cada movimiento, ya que por su estructura cualquier modificación que no se realice correctamente puede generar una repercusión en otro proceso y dificultar la operación.

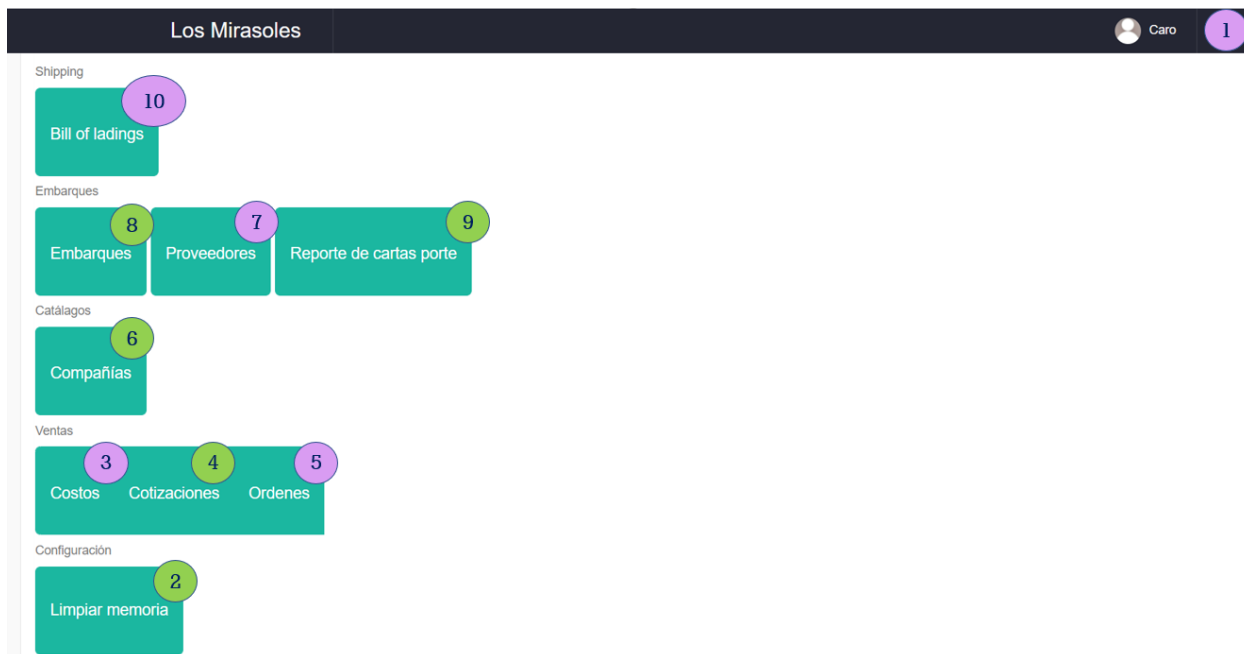


Figura 4.1. Descripción de plataforma Intranet1.

Los apartados principales en el área de Pedidos y entregas son los siguientes:

1. Ventanilla de usuario para inicio y cierre de sesión.
2. Limpiar memoria. Es un botón para actualizar el programa (se usa en casos cuando el sistema se satura y no permite guardar cambios, su función es cerrar sesión mientras se trata de optimizar la memoria).
3. Costos. Engloba los costos de fabricación de productos para tener un punto de equilibrio en los precios.
4. Cotizaciones. Son las relaciones de precios que se les proporcionan a los clientes dependiendo los términos pactados y la zona donde se encuentran.
5. Órdenes. Se enlistan todos los pedidos de clientes definidos por fechas y presentaciones de productos, además de contener un código único de orden para el loteo de productos.
6. Compañías. Información general de clientes y proveedores.
7. Proveedores. Es el segmento donde se registra la información de productores y proveedores de materia prima para realizar el registro de lotes (es muy útil para

saber la procedencia de los vegetales tanto en materia de reclamos como en requerimientos de la Administración de Alimentos y Medicamentos FDA).

8. Embarques. Mapeo del armado de los camiones físicos, en esta ventanilla se general los manifiestos de la mercancía para realizar las exportaciones.
9. Reporte de cartas porte. Se enlista la información de las compañías transportistas y operadores que llevan consigo cada embarque.
10. Bill of ladings. Son los recibos de entrega para los clientes de la mercancía que se les está cargando en sus unidades, para posteriormente convertirse en facturas.

4.1.2. Explicación general de las funciones y herramientas de McAllen3.

Este sistema como se puede observar posee funciones limitadas y está sujeto a una plataforma secundaria que permite la manipulación de lotes de producto, la cual se alimenta de los datos ingresados a Intranet1, ésta es denominada McAllen3 y es una extensión de Intranet1 a nivel operativo.

Embarques
Dividir o reservar inventario
Reporte de inventario
Reporte por vida restante de inventario
Ajustes y transformaciones de producto
Inventario físico
Búsqueda por POES
Pantallas de bodega
Bill of ladings
Órdenes de compra
Status de ordenes de venta en tiempo real
Status de productos en inventario por embarque
Últimas altas de productos en inventario
Reporte de disponibilidad por cliente y pallets

Figura 4.2. Descripción de plataforma McAllen3

McAllen3 permite llevar a cabo los mapas de embarque de las entregas, la manipulación y asignación de lotes para los pedidos de los clientes y la visualización de la organización de producto dentro de los almacenes, además de llevar un control de caducidad de artículos.

Las funciones principales con las que cuenta esta extensión son:

1. Embarques. Por medio de él es posible obtener las etiquetas para la identificación de pallets por cliente.
2. Dividir o reservar inventario. Lleva a cabo la asignación de producto por cantidad, orden de cliente y Bill of lading (mapa de carga) en el que se irá el producto.
3. Reporte de inventario. Visualización de la totalidad de producto que se cuenta dentro de almacenes y en tránsito.
4. Reporte por vida restante de inventario. Separa lotes en base a su caducidad (Al ser producto perecedero se tiene estandarizada una semana de vida de anaquel después de su recepción).
5. Ajustes y transformaciones de producto. Sirve para cambiar descripciones o cantidades de artículos en caso de generarse con errores de declaración y conteo o bien, cuando el producto es manipulado para fines de reempacado.
6. Inventario físico. Es la lista de todo el producto escaneado por medio de los códigos QR obtenidos en el apartado número 1.
7. Búsqueda por POES. Concentra todos los artículos que posean una misma codificación de lote por proveedor.
8. Pantallas de bodega. Actualmente no se encuentra en funcionamiento.
9. Bill of ladings. Mapas de cargas para embarcar a clientes.
10. Órdenes de compra. Actualmente no se encuentra en funcionamiento.
11. Estatus de venta en tiempo real. Analiza los artículos por orden de cliente, separando los productos que ya se encuentran en almacenes y los que restan por recibir para completar pedidos.
12. Estatus de producto en inventario por embarque. Actualmente no se encuentra en funcionamiento.

13. Últimas altas de producto en inventario. Actualmente no se encuentra en funcionamiento.
14. Reporte de disponibilidad por cliente y orden. Resume el número de paletas con las que cuentan los almacenes por clientes.

4.1.3. Descripción de la cartera de clientes para su clasificación.









Se elabora una tabla con la descripción de la cartera de clientes para facilitar la clasificación de órdenes y mejorar el servicio categorizando prioridades de entregas y definiendo días de entregas para organizar programa de trabajo operativo, la cual se muestra a continuación:

Tabla 4.1. Cartera de clientes de Mirasoles Produce USA, LLC.

Cliente	Nivel de prioridad	Día de entrega
7 Palmas Produce LLC		Venta local
8A'S Jalmex Produce Corp		Venta local
A. Garcia Produce 2, LLC	☆☆☆	Lunes
Abastos Wholesale	☆☆☆	Martes
Agrimex Produce	☆☆☆☆	Jueves, Domingo y Lunes
Agroflores Produce, Inc		Venta local
Aguigato, LLC		Venta local
Aleva Produce, Inc	☆☆☆☆☆	Sábado y lunes
All Seasons Fresh Produce, LLC	☆☆	Venta ocasional
Alvarado & Sons Produce, LLC		Venta local

Amore Produce		Venta local
Anavale Produce, Corp		Venta local
Arrca, LLC		Venta local
Blue Island Produce Inc		Viernes ó Sábado
BT Warehouse		Venta ocasional
C&B Produce		Venta local
Cantu's Produce Wholesale Market		Venta local
Castillo Produce & Repackaging LLC		Venta local
Coast Tropical		Sin definir
CRI International Inc		Venta ocasional
Culiacan Fresh Produce		Sin definir
D & K Chicago		Jueves y Lunes
Delicias Produce Mtz		Sin definir
Martinez Produce and Seafood		
United Produce MTZ, Inc		
Demos Farm Fresh, LLC		Venta local
Dominguez Produce		Venta local
Double J Produce		Venta local
El Guero Fresh		Venta ocasional








Market		
El Paisano Warehouse, LLC	☆☆	Viernes
El Tio Jose Inc DBA Primos Quality Foods	☆☆	Sin definir
Elgin Fruit Market #2	☆☆	Lunes
Elgin Fruit Market LTD		
Erik Gonzalez Castañeda		Venta ocasional
Fecha Mexican Produce LLC		Venta local
Fresh Land Imports		Sin definir
Frutcampo, LLC	☆☆	Venta local
Fuentes Farms LLC		Venta local
G & B Produce LLC		Venta local
Garcia's Wholesale	☆☆	Sin definir
GM Warehouse / Petes Fresh Market	☆☆☆	Sin definir
Gonzalez Mexican Produce INC		Venta ocasional
Grande Produce, Ltd Co	☆☆	Venta local
Gromex Produce, Inc	☆☆☆☆	Viernes, Sábado, Domingo y Lunes
Guardados LLC		Venta local
H&Y Produce LLC		Venta local

Idea Fresh, LLC		Venta ocasional
Imperial Produce USA		Lunes/Martes
Invermex Inc		Venta ocasional
IPS Holding Group Corp		Venta ocasional
Ispe Produce Inc		Venta local
J Luna Produce Co, Inc		Venta ocasional
J&D Produce, INC		Venta local
Jack Tuchten Wholesale Produce		Sin definir
Jerry's Produce		Venta local
Jovi Fresh Inc		Venta local
Joy Fresh Produce Corp		Venta local
JVL Produce Inc		Sin definir
Kari Fresh Produce LLC		Lunes, Miércoles y Sábado
Katzman, S, Produce, Inc		Lunes, Miércoles y Sábado
LW Central		Sin definir
La Bodega Produce		Venta ocasional
La Ceiba Produce, Inc		Venta local
La Milpa Produce		Venta local
La Unica Supercenter International		Lunes

LBR Importing & Distributing DBA Caputo's		Sin definir
Los Fuertes Produce, LLC		Lunes y Jueves
Lovo's Fresh Produce, LLC		Venta local
Lucero Farms LLC		Venta local
Lucero Produce LLC		Venta ocasional
Luna Imports LLC		Venta ocasional
Maclos Produce		Venta local
Marroko Valley, LLC		Venta local
Martinez Fresh Produce		Venta local
Medina Fresh		Venta local
Mega Produce LLC		Venta local
Mena Produce		Venta local
Mesquite Gourmet LLC		Venta local
Mex Flores Produce Co, Inc		Venta local
Mexia Pallets LLC		Venta local
Mid South Produce Distributors LLC		Venta ocasional
Montero Farms		Venta local
Moreno Produce NY Corp		Venta ocasional
Mr Fresh Produce LLC		Venta local

Muller Trading Co, Inc		Venta ocasional
Navarro Sons		Jueves
		Venta local
Ocalisa Transports & Logistics LLC		
Olive Fresh LLC		Venta ocasional
Palma Fresh Produce, Inc		Viernes y Lunes
Panama Banana Dist Co		Viernes y Lunes
Perlag Imports, LLC		Venta local
Ponce Produce		Venta local
Primo Trading Services, LLC		Venta ocasional
Produce MX LLC		Venta local
R & R Produce		Venta ocasional
Regio Fresh Group, LLC		Venta local
Reyes Produce Corp NY		Jueves y Domingo
Ricardo Campos		Venta local
Rio Produce LLC		Venta local
Rio Verde Food Service, Inc		Venta local
Rodriguez Produce, Inc		Viernes
Sanchez Farms		Venta ocasional
Seas Global Trade		Venta ocasional

LLC

Segovia's Distributing Inc		Venta ocasional
Selected Brands Inc		Venta ocasional
Sena Foods LLC		Viernes
Sierra Produce Inc		Venta local
Splendid By Porvenir, LLC		Venta ocasional
Strube Celery & Vegetable Co		Venta ocasional
Sunfed Produce LLC		Venta ocasional
Sunny Produce		Lunes y Miércoles
Super Fresh Produce, Inc		Jueves y Lunes
Supermart El Torito Inc		Venta local
Supermex LLC DBA SM El Pueblo Market		Venta ocasional
Sweet Seasons LLC		Venta local
Tartucorp USA LLC		Venta ocasional
Teyco, LLC		Venta ocasional
Tom Lange Company		Venta ocasional
La Tortillería, LLC		Venta ocasional
Triple G Produce		Venta local
Unlimited Produce, Inc		Viernes

US Fresh Corp	Venta ocasional
Valley Foods LLC	Venta ocasional
Varela Produce LLC	Venta local
VBA Trading Group LLC	Venta ocasional
Village Fresh Market	Venta ocasional
Vista Produce LLC	Venta local
Yes Fresh Inc	Venta ocasional
Yoli Inc/ Mi Costeñita	Sin definir



El nivel de prioridad se definió por factores como: frecuencia de pago, alta exigencia en calidad y tiempos de entrega y también volumen de pedidos mensual. El día de entrega por otra parte, es variable por componentes externos (disponibilidad de camiones para su distribución, demanda de mercado, ubicación geográfica, tiempos de revisión tras la exportación, etc.) más, sin embargo, son los días que los clientes solicitan frecuentemente su mercancía.

4.1.4. Exploración de los productos y presentaciones.

Posteriormente se realiza un desglose de los productos por presentaciones que se elaboran en Los Mirasoles, con el propósito de mejorar su ubicación y que los operarios sean capaces de diferenciar estas presentaciones y sean autónomos al momento de realizar la carga de estos productos en las unidades de los clientes.

Tabla 4.2. Clasificación de artículos por presentación.

Clasificación	Artículo
Chiles	Chile Anaheim 22 lbs Plástico
	Chile Anaheim 22 lbs Plástico
	Chile Arbol 10 Lbs Plastico
	Chile Arbol 15 Lbs Carton

Chile Arbol 22 Lbs Plastico
Chile Arbol 22 Lbs Plastico Azul
Chile Chilaca 13 Lbs Carton
Chile Chilaca 22 Lbs Madera
Chile Chilaca 22 Lbs Plastico
Chile Chilaca 22 Lbs Plastico Morado
Chile Chilaca 22 Lbs Plastico Rojo
Chile Habanero 20 Lbs Plastico
Chile Habanero 8 Lbs Plastico Charola
Chile Habanero Descolado 20 Lbs Plastico
Charola
Chile Hungaro 22 Lbs Carton
Chile Hungaro 22 Lbs Plastico
Chile Jalapeno Rojo 10 Lbs Plastico Charola
Chile Jalapeno Rojo 35 Lbs Carton
Chile Jalapeno Rojo 35 Lbs Plástico
Chile Jalapeno Rojo Descolado 35 Lbs
Plástico
Chile Jalapeno Rojo Descolado 35 Lbs
Plastico Charola
Chile Jalapeno Verde 10 Lbs Plastico
Charola
Chile Jalapeno Verde 18 Lbs Plastico
Charola Azul
Chile Jalapeno Verde 22 Lbs Plástico
Chile Jalapeno Verde 27 Lbs Plástico
Chile Jalapeno Verde 30 Lbs Plástico
Chile Jalapeno Verde 35 Lbs Carton
Chile Jalapeno Verde 35 Lbs Plástico
Chile Jalapeno Verde 35 Lbs Plastico Azul
Chile Jalapeno Verde 35 Lbs Plastico

Charola
Chile Jalapeno Verde 35 Lbs Plastico
Morado
Chile Jalapeno Verde 35 Lbs Plastico Rojo
Chile Jalapeno Verde Descolado 35 Lbs
Plástico
Chile Jalapeno Verde Descolado 35 Lbs
Plastico Charola
Chile Jalapeno Verde XX 35 Lbs Plastico
Chile Loco 22 Lbs Plastico
Chile Manzano 10 Lbs Carton
Chile Pimiento Morron verde 30 Lbs Carton
Chile Piquin 10 Lbs Plastico Charola
Chile Poblanito 20 Lbs Carton
Chile Poblanito 20 Lbs Plastico Charola
Chile Poblanito 22 Lbs Carton
Chile Poblanito 22 Lbs Plastico
Chile Poblano 10 Lbs Plastico Charola
Chile Poblano 20 Lbs Carton
Chile Poblano 22 Lbs Plastico
Chile Poblano 22 Lbs Plastico
Chile Poblano 22 Lbs Plastico Morado
Chile Poblano 75 Ct Plastico
Chile Poblano 80 Ct Carton
Chile Serrano 10 Lbs Plastico Charola
Chile Serrano 18 Lbs Plastico Charola Azul
Chile Serrano 35 Lbs Carton
Chile Serrano 35 Lbs Plastico
Chile Serrano 35 Lbs Plastico Azul
Chile Serrano 35 Lbs Plastico Charola
Chile Serrano 35 Lbs Plastico Morado

	Chile Serrano 35 Lbs Plastico Rojo
Congelados	Ponche Navideño Congelado 12 / 2 Lbs Caña de Azucar Congelada 24 / 1 Lbs Tejocote Congelado 24 / 1 Lbs Guayaba Congelada 12 / 2 Lbs
Frutas	Ciruela 15 Lbs Plastico Granada 13.5 Lbs Plastico Charola Guayaba Clamshell 16/1 Lb Guayaba Granel 16 Lbs Carton Higo Fresco 15 Ct Charola Higo Fresco 18 Ct Charola Higo Fresco 21 Ct Charola Higo Fresco 24 Ct Charola Higo Fresco 8 / 500 gr Clamshell Jicama 35 Lbs Plastico Jicama en Bolsa 35 Lbs Plástico Jicama Envuelta 35 Lbs Plastico Charola Jicama Pinatera 40 Lbs Plastico Mandarina 74 Ct Carton Manzana Gala 88 Ct Carton Manzana Golden Delicious 64 Ct Carton Manzana Granny Smith 64 Ct Carton Nanche 50 Lbs Cubeta Plastico

Papaya Coliman 35 Lbs Carton
Papaya Tainung 35 Lbs Carton
Pitaya 20 Lbs Plastico
Tejocote 20 Lbs Plastico Charola
Tejocote 36 Lbs Plastico
Tejocote Clamshell 8/1 Lb
Carton
Tuna Amarilla 12 Ct Carton
Tuna Amarilla 14 Ct Carton
Tuna Amarilla 16 Ct Carton
Tuna Amarilla 18 Ct Carton
Tuna Amarilla 20 Ct Carton
Tuna Amarilla 22 Ct Carton
Tuna Amarilla 38 Lbs Plastico
Tuna Amarilla 40 Lbs Plastico
Tuna Amarilla 40 Lbs Plastico
Amarillo
Tuna Amarilla 6 Lbs Carton
Tuna Roja 36 Lbs Plastico
Tuna Roja 38 Lbs Plastico
Tuna Roja 40 Lbs Plastico
Tuna Roja 40 Lbs Plastico Rojo
Tuna Roja 6 Lbs Carton
Tuna Roja Madura 14 Ct
Carton
Tuna Roja Madura 16 Ct
Carton
Tuna Roja Madura 18 Ct
Carton
Tuna Roja Madura 20 Ct
Carton

Tuna Roja Madura 22 Ct
Carton

Tuna Roja Rayada 14 Ct
Carton

Tuna Roja Rayada 16 Ct
Carton

Tuna Roja Rayada 18 Ct
Carton

Tuna Roja Rayada 20 Ct
Carton

Tuna Roja Rayada 22 Ct
Carton

Tuna Roja Verde 14 Ct Carton

Tuna Roja Verde 16 Ct Carton

Tuna Roja Verde 18 Ct Carton

Tuna Roja Verde 20 Ct Carton

Tuna Roja Verde 22 Ct Carton

Tuna Verde 14 Ct Carton

Tuna Verde 16 Ct Carton

Tuna Verde 18 Ct Carton

Tuna Verde 20 Ct Carton

Tuna Verde 22 Ct Carton

Tuna Verde 38 Lbs Plastico

Tuna Verde 40 Lbs Plastico

Tuna Verde 40 Lbs Plastico
Verde

Tuna Verde 6 Lbs Carton

Tuna Verde Cristal 36 Lbs
Plástico

Tuna Verde Cristal 38 Lbs
Plástico

	<p>Xoconostle 28 Lbs Carton Xoconostle 38 Lbs Madera Xoconostle 38 Lbs Plastico Xoconostle 38 Lbs Plastico Morado Xoconostle 38 Lbs Plastico Rojo</p>
<p>Dulces y productos secos</p>	<p>Cacahuete Tostado 50 Lbs Dulce Cocada 22 Lbs Unicel Dulce Cristalizado Calabaza y Camote 22 Lbs Unicel Dulce Cristalizado Higo 22 Lbs Unicel Dulce Cristalizado Mixto 9 22 Lbs Unicel Dulce de Mezcal 38 Lbs Unicel Frijol Peruano 50 Lbs Haba Seca 50 Lbs Hoja de Maiz Molotes 30 Ct Bolsa Hoja de Maiz para Tamal 24/1 Lb Tlayudas 1 Paq Carton Tlayudas 10 Ct Carton Tlayudas 4 Ct Carton</p>
<p>Hierbas y hojas</p>	<p>Acelga 24 Ct Madera Acelga 24 Ct Plastico Charola Acelga Colores 18 Lbs Plastico Charola Cilantro 30 Ct Carton Cilantro 30 Ct Plastico Charola Azul Cilantro 45 Ct Madera Cilantro 45 Ct Plastico Cilantro 60 Ct Carton</p>

Cilantro 60 Ct Madera
Cilantro 60 Ct Plastico
Cilantro 60 Ct Plastico Amarillo
Cilantro 60 Ct Plastico Morado
Cilantro Macho 24 Ct Madera
Cilantro Macho 24 Ct Plastico
Cilantro Macho 60 Ct Madera
Cilantro Macho 60 Ct Plastico
Cilantro Sin Hielo 60 Ct Plástico
Cilantro Suelto 32 Lbs Carton
Cilantro Suelto 32 Lbs Plastico
Cilantro Suelto 32 Lbs Plastico Azul
Eneldo 24 Ct Plastico
Epazote 24 Ct Madera
Epazote 24 Ct Plastico
Epazote 30 Ct Madera
Epazote 30 Ct Plastico
Epazote Acostado 32 Ct Plastico Charola
Epazote Acostado 42 Ct Madera
Epazote Acostado 42 Ct Plastico Charola
Epazote Acostado 42 Ct Plastico Charola Azul
Epazote Acostado 42 Ct Plastico Charola
Morado
Epazote Acostado 42 Ct Plastico Morado
Epazote Acostado 42 Ct Plastico Rojo
Epazote Parado 42 Ct Madera
Epazote Parado 42 Ct Plastico
Epazote Parado 42 Ct Plastico Rojo
Epazote Suelto 9 Lbs Plastico Charola Rojo
Espinaca 24 Ct Madera
Espinaca 24 Ct Plastico Charola

Eucalipto 32 Ct Madera
Guaje Rojo 42 Ct Con Palito Madera
Guaje Rojo 42 Ct Con Palito Plastico
Guaje Rojo Bonche 42 Ct Madera
Guaje Rojo Bonche 42 Ct Plastico
Guaje Rojo Bonche 42 Ct Plastico Azul
Guaje Rojo Bonche 42 Ct Plastico Morado
Guaje Rojo Suelto 24 Lbs Con Palito Plastico
Azul
Guaje Rojo Suelto 24 Lbs Madera
Guaje Rojo Suelto 24 Lbs Plastico
Guaje Verde 42 Ct Con Palito Madera
Guaje Verde 42 Ct Con Palito Plastico
Guaje Verde Bonche 42 Ct Madera
Guaje Verde Bonche 42 Ct Plastico
Guaje Verde Bonche 42 Ct Plastico Morado
Guaje Verde Bonche 42 Ct Plastico Rojo
Guaje Verde Suelto 13 Lbs Con Palito Plastico
Charola Roja
Guaje Verde Suelto 24 Lbs Con Palito Plastico
Rojo
Guaje Verde Suelto 24 Lbs Madera
Guaje Verde Suelto 24 Lbs Plastico
Hierbabuena 20 Ct Madera
Hierbabuena 20 Ct Plastico
Hierbabuena 20 Ct Plastico Rojo
Hierbabuena 24 Ct Plastico
Hoja de Platano 25 Lbs Plástico
Hoja de Platano 25 Lbs Plastico Morado
Hoja Santa 14 Ct Plastico
Huazontle 20 Ct Madera

	<p>Huazontle 20 Ct Plastico</p> <p>Huazontle 20 Ct Plastico Morado</p> <p>Huazontle 22 Ct Plastico Rojo</p> <p>Manzanilla 32 Ct Madera</p> <p>Menta Fresca 16 Ct Plastico Negro</p> <p>Mezcla Laurel, Tomillo, Mejorana 30 Ct Madera</p> <p>Mezcla Laurel, Tomillo, Mejorana 30 Ct Plastico</p> <p>Mezcla Laurel, Tomillo, Mejorana 30 Ct Plastico Morado</p> <p>Orégano 30 Ct Plastico</p> <p>Papalo 18 Ct Plastico</p> <p>Penca Maguey Entera 10 Ct Arpilla</p> <p>Penca Maguey Entera 12 Ct Arpilla</p> <p>Penca Maguey Rebanada 12 Ct Hilo</p> <p>Perejil Chino 30 Ct Plastico</p> <p>Perejil Liso 30 Ct Plastico</p> <p>Perejil Liso 60 Ct Plastico</p> <p>Pipizza 30 Ct Plastico</p> <p>Quelite 24 Ct Madera</p> <p>Quelite 24 Ct Plastico</p> <p>Tlanpanche 18 Ct Plastico</p> <p>Tomillo 30 Ct Plastico</p> <p>Verdolaga 18 Ct Plastico</p> <p>Verdolaga 18 Ct Plastico Azul</p> <p>Verdolaga 18 Ct Plastico Morado</p> <p>Verdolaga 20 Ct Plastico</p> <p>Verdolaga 24 Ct Plastico</p>
Tropicales	<p>Carambola 7 Lb Carton</p> <p>Chayote Con Espina 38 Lbs Madera</p> <p>Chayote Con Espina 38 Lbs Plastico</p>

	<p>Chayote Con Espina 38 Lbs Plastico Azul</p> <p>Chayote Sin Espina 35 Lbs Plastico</p> <p>Chayote Sin Espina 40 Lbs Carton</p> <p>Coco Blanco 18' CT Arpilla</p> <p>Coco Blanco 22' CT Arpilla</p> <p>Coco Blanco 30' CT Arpilla</p> <p>Coco Blanco 40' CT Arpilla</p> <p>Coco Blanco 50 Lbs Arpilla</p> <p>Coco Blanco Super Extra 22' CT Arpilla</p> <p>Coco Cafe 18' CT Arpilla</p> <p>Coco Cafe 22' CT Arpilla</p> <p>Coco Cafe 30' CT Arpilla</p> <p>Coco Cafe 40' CT Arpilla</p> <p>Coco Cafe Super Extra 18' CT Arpilla</p> <p>Coco Verde 10' CT Arpilla</p> <p>Malanga Coco 40 Lbs</p> <p>Pitahaya 15 Lb Plastico</p>
Vegetales	<p>Ajo 42 Ct Plastico Charola Azul</p> <p>Apio 24 Ct Bolsa Carton</p> <p>Apio 24 Ct Carton</p> <p>Betabel Bonche 12 Ct Madera</p> <p>Betabel Bonche 12 Ct Plastico</p> <p>Betabel Suelto 25 Lbs Bolsa</p> <p>Betabel Suelto 38 Lbs Madera</p> <p>Betabel Suelto 38 Lbs Plastico</p> <p>Brocoli Corona 22 Lbs Carton</p> <p>Calabaza Amarilla 36 Lbs Bolsa Plastico</p> <p>Calabaza Amarilla Extra Fancy 26 Lbs</p>

Carton

Calabaza Amarilla Fancy 26 Lbs Carton

Calabaza Amarilla Large 26 Lbs Carton

Calabaza Amarilla Medium 26 Lbs Carton

Calabaza Chilacayote Grande 40 Lbs

Arpilla

Calabaza Chilacayote Tierno 25 Lbs

Carton

Calabaza Chilacayote Tierno 38 Lbs

Madera

Calabaza Chilacayote Tierno 38 Lbs

Plástico

Calabaza Chilacayote Tierno 38 Lbs

Plastico Azul

Calabaza Gris Extra Fancy 26 Lbs Carton

Calabaza Gris Fancy 26 Lbs Carton

Calabaza Gris Large 26 Lbs Carton

Calabaza Gris Medium 26 Lbs Carton

Calabaza Gris X 25 Lbs Carton

Calabaza Gris X 36 Lbs Bolsa Plastico

Calabaza Gris X 36 Lbs Madera

Calabaza Gris X 36 Lbs Plástico

Calabaza Gris X Bolsa 36 Lbs Plastico

Morado

Calabaza Gris XX 18 Lbs Plastico Charola

Azul

Calabaza Gris XX 25 Lbs Carton

Calabaza Gris XX 36 Lbs Madera

Calabaza Gris XX 36 Lbs Plastico

Calabaza Gris XX 36 Lbs Plastico Rojo

Calabaza Gris XX Bolsa 36 Lbs Plastico

Calabaza Gris XX Bolsa 36 Lbs Plastico
Morado

Calabaza Tatuma 25 Lbs Carton

Calabaza Tatuma 36 Lbs Bolsa Plastico

Calabaza Tatuma 36 Lbs Bolsa Plastico
Morado

Calabaza Tatuma 36 Lbs Madera

Calabaza Tatuma 36 Lbs Plastico

Calabaza Tatuma 36 Lbs Plastico Rojo

Calabaza Zucchini Extra Fancy 26 Lbs
Carton

Calabaza Zucchini Fancy 26 Lbs Carton

Calabaza Zucchini Large 26 Lbs Carton

Calabaza Zucchini Medium 26 Lbs Carton

Calabaza Zucchini X 36 Lbs Bolsa Plastico

Calabaza Zucchini XX 36 Lbs Bolsa
Plástico

Cebolla Blanca Colossal 50 Lb

Cebolla Blanca Jumbo 50 Lb

Cebolla Blanca Mediana 50 Lb

Cebolla de Rabo 12 Ct Plastico Charola

Cebolla de Rabo 18 Ct Plástico

Cebolla Taquera Grande 40 Lbs Plastico
Charola

Cebollita 21 Ct Plastico Charola Roja

Cebollita 42 Ct Madera

Cebollita 42 Ct Plastico Azul

Cebollita 42 Ct Plastico Charola Azul

Cebollita 42 Ct Plastico Charola Negro

Cebollita 42 Ct Plastico Charola Rojo

Cebollita 42 Ct Plastico Negro

Cebollita 48 Ct Madera
Cebollita 48 Ct Plastico Charola Azul
Cebollita 48 Ct Plastico Charola Negro
Cebollita 48 Ct Plastico Charola Rojo
Cebollita 60 Ct Plastico Azul
Cebollita 60 Ct Plastico Charola Azul
Cebollita 60 Ct Plastico Charola Morado
Cebollita 60 Ct Plastico Charola Negro
Cebollita 60 Ct Plastico Charola Rojo
Cebollita 60 Ct Plastico Morado
Cebollita Cabeza Cortada 22 Lbs Madera
Cebollita Cabezona 42 Ct Madera
Cebollita Cabezona 42 Ct Plastico Charola
Azul
Cebollita Cabezona 42 Ct Plastico Charola
Negro
Cebollita Cabezona 42 Ct Plastico Charola
Rojo
Cebollita Lapiz 40 Ct Plastico Charola
Cebollita N 42 Ct Madera
Cebollita Popote Suelta 20 Lbs Madera
Cebollita Popote Suelta 24 Lbs Plastico
Cebollita Popote Suelta 24 Lbs Plastico
Charola
Chicharo 25 Lbs Carton
Chicharo 27 Lbs Plastico
Chicharo 27 Lbs Plastico Rojo
Chincayote 36 Lbs
Chinese Luffa 36 Lbs Plastico
Chinese Okra 16 Lbs Plastico
Chinese Okra 8 / 1 Lb Clamshell Carton

Coliflor 12 Ct Carton
Coliflor 9 Ct Carton
Ejote 25 Lbs Plastico
Elote Mexicano 24 Ct Plastico
Elote Mexicano 50 Ct Arpilla
Garbanzo 20 Lbs Plastico
Garbanzo Fresco 8 Clamshell Paq Carton
Haba Verde 21 Lbs Carton
Haba Verde 28 Lbs Madera
Haba Verde 28 Lbs Plastico
Haba Verde 28 Lbs Plastico Azul
Lechuga 24 Ct Carton
Lechuga Romana 24 Ct
Nopal Con Espina X 38 Lbs Plastico
Nopal Con Espina X 38 Lbs Plastico
Charola
Nopal Con Espina X 38 Lbs Plastico
Charola Negro
Nopal Con Espina X 38 Lbs Plastico Negro
Nopal Con Espina XX 20 Lbs Plastico
Charola Roja
Nopal Con Espina XX 38 Lbs Plastico
Nopal Con Espina XX 38 Lbs Plastico Azul
Nopal Con Espina XX 38 Lbs Plastico
Charola
Nopal Con Espina XX 38 Lbs Plastico
Charola Azul
Nopal Con Espina XX 38 Lbs Plastico
Charola Blanca
Nopal Con Espina XX 38 Lbs Plastico
Charola Morado

Nopal Con Espina XX 38 Lbs Plastico
Charola Negro
Nopal Con Espina XX 38 Lbs Plastico
Morado
Nopal Con Espina XX 38 Lbs Plastico
Negro
Nopal Con Espina XXX 38 Lbs Plastico
Nopal Con Espina XXX 38 Lbs Plastico
Charola
Nopal Con Espina XXX 38 Lbs Plastico
Charola Azul
Nopal Con Espina XXX 38 Lbs Plastico
Negro
Pepino Large 100 Ct Plastico
Pepino Large 45 Lbs
Pepino Large 50 Lbs
Pepino Small 150 Ct Plastico
Rabano 28/1 Lb
Rabano Bolsa 25 Lbs
Rabano Bonche 20 Ct Madera
Rabano Bonche 20 Ct Plastico
Rabano Bonche 20 Ct Plastico Azul
Rabano Bonche 20 Ct Plastico Charola
Rabano Bonche 20 Ct Plastico Charola
Morada
Rabano Bonche 20 Ct Plastico Charola
Rojo
Rabano Bonche 20 Ct Plastico Morado
Rabano Bonche 24 Ct Plastico Charola
Rabano Bonche 48 Ct Plastico Charola
Rabano Largo 38 Lbs Madera

Rabano Largo Blanco 38 Lbs Madera
Rabano Prepack 40 Lbs
Repollo Rojo 50 Lbs Saco
Repollo Verde 50 LBS Carton
Repollo Verde 50 Lbs Saco
Sabila 25 Lbs Carton
Tomatillo 10 Lbs Plastico
Tomatillo 22 Lbs Plastico Charola
Tomatillo 35 Lbs Plastico
Tomatillo 35 Lbs Plastico Charola
Tomatillo 38 Lbs Plastico
Tomatillo 55 Lbs Madera
Tomatillo Milpero 35 Lbs Madera
Tomatillo Milpero 35 Lbs Plastico
Tomatillo Milpero 35 Lbs Plastico Morado
Tomatillo Milpero 35 Lbs Plastico Rojo
Tomatillo Milpero 42 Lbs Plastico
Tomatillo Milpero 8 / 1 Lbs Clamshell
Carton
Tomatillo Pelado 25 Lbs Carton
Tomatillo Pelado 35 Lbs Plastico
Tomatillo Pelado 35 Lbs Plastico Charola
Tomatillo Pelado 42 Lbs Madera
Tomatillo Pelado 50 Lbs Plastico
Zanahoria Suelta Jumbo 50 Lbs
Zanahoria Suelta Jumbo 50 Lbs Bolsa

Cabe mencionar que cada artículo posee una etiqueta única con su descripción en cada caja, para facilitar su ubicación, loteo de cosecha y empaque. Esta etiqueta es requisito para la exportación de legumbres y también, funge un papel importante ya que es el filtro principal en el tema de reclamos, con ella se rastrea la fecha de fabricación, lote de cosecha y unidad de empaque.



Figura 4.1. Etiquetado individual de producto

Al paletizarse (dependiendo de la cantidad que el cliente solicite) se le anexa otra etiqueta por pallet con una codificación por número de embarque, ésta incluye un código QR, ya que, en el sistema de gestión de inventarios utilizado para las entregas, es ubicado el producto en almacenes diferentes dependiendo de la temperatura ideal que el éste requiera, con escáneres especiales que proporcionan una ubicación dentro de un rack y así facilitar la labor del personal montacarguista a cargo de las entregas:



Figura 2.4. Etiquetado por lotes

4.1.5. Identificación de tiempo promedio de entrega de pedidos en base a las rutas de entrega.

Posteriormente se realiza un estudio de los tiempos de llegada de embarques de origen a su destino final (desde cada una de las filiales al centro de distribución ubicado en McAllen). Para la estimación de tiempos de llegada y programación de citas a los clientes, los resultados se presentan a continuación:

Tabla 4.3. Estudio de tiempo de llegada de embarques por sucursal.

Filial	Número de embarques liberados	Promedio de km recorridos	Promedio de tiempo de llegada a aduana	Tiempo de revisión en aduana	Promedio de tiempo de llegada al centro de distribución	Tiempo total estimado para entrega a cliente
<i>Aguascalientes (producción simple)</i>	16	13.5 hrs	0.5 hrs	0.55 hrs	2.5 hrs	17.05 hrs
<i>Sinaloa (producción en volumen)</i>	6	19.2 hrs	0.7 hrs	0.42 hrs	2.4 hrs	22.72 hrs
<i>Puebla (producción mixta)</i>	22	17.6 hrs	0.6 hrs	1.35 hrs	2.6 hrs	22.15 hrs

Los resultados se obtuvieron tras analizar por una semana el comportamiento de las unidades y analizando el proceso de muestreo aduanal, esta diferencia se obtiene por la variedad de productos elaborado según la sucursal ya que algunos cuentan con restricciones dependiendo del tipo de plaga cuarentenaria que se ramifique de cada legumbre, y los tiempos de llegada varían dependiendo de la línea transportista y la

ruta que se tome. Además, se catalogó a cada sucursal: producción simple se refiere a productos de menor complejidad, de fácil adquisición y empaque, producción en volumen cuando los productos son cuantiosos en número de paletas y producción mixta cuando se requiere realizar un sondeo extenso para adquirir materia prima y concretar pedidos de cliente.

Cada embarque liberado, es cargado en sistema Intranet1 para posteriormente migrar información de lotes a McAllen3 y proceder con la elaboración física de órdenes. Los embarques son codificados para su monitoreo y control, cada uno de estos lleva el mapeo físico de carga de pallets y cada uno de ellos lleva un código especial por cliente (arrastrado de las cotizaciones) para la planeación de su entrega:

CFDI	Fecha salida	Embarque	Cantidad llegada	Monto salida	Status	Origen
	May-13-2022	694-33	1,116	15,853.00	En trayecto (MX)	Aguascalientes
	May-13-2022	694-34	1,344	14,952.00	En trayecto (MX)	Aguascalientes
	May-13-2022	694-35	1,225	22,954.25	En trayecto (MX)	Aguascalientes
	May-13-2022	694-36	1,532	15,570.50	En trayecto (MX)	Puebla
	May-13-2022	694-37	1,340	10,620.00	En trayecto (MX)	AGUASCALIENTES02
	May-13-2022	694-38	1,200	13,712.50	En trayecto (MX)	Aguascalientes
	May-13-2022	694-39	1,179	12,390.50	En trayecto (MX)	Aguascalientes
	May-13-2022	694-41	1,485	20,679.00	En trayecto (MX)	Puebla
	May-13-2022	694-42	1,654	21,099.75	En trayecto (MX)	Puebla

Figura 4.3. Listado de embarques liberado por filial

4.1.6. Programación de días de entrega de pedidos.

Con esta información, es posible realizar un pronóstico de llegada por sucursal y así definir qué pedidos se pueden contemplar para entregar por día equilibrando la labor en el almacén de McAllen para que no existan demoras en las recepciones y envíos de pedidos. Se realiza un programa de entregas con la estimación realizada:

Tabla 4.4. Pronóstico de llegada de embarques según su procedencia.

Día de liberación	Día de entrega estimado Procedencia: Aguascalientes	Día de entrega estimado Procedencia: Puebla	Día de entrega estimado Procedencia: Sinaloa
Lunes	Martes	Miércoles	Miércoles
Martes	Miércoles	Jueves	Jueves
Miércoles	Jueves	Viernes	Viernes
Jueves	Viernes	Sábado	Sábado
Viernes	Sábado	Domingo	Domingo
Sábado	Domingo	Lunes	Lunes
Domingo	Lunes	Martes	Martes

4.1.7. Análisis para la optimización de tiempos de confirmación de órdenes a los clientes.

Con la información anterior, se puede establecer la fecha de entrega de un pedido, desde su requisición hasta su exportación, el cual se muestra a continuación:

Tabla 4.5. Estimación de días de entrega por tipo de pedido.

Día de recepción de pedido	Tipo de pedido	Día de liberación de embarque	Día de entrega
Lunes	Simple	Lunes	Martes
	De volumen	Martes	Jueves
	Mixto	Lunes	Miércoles
Martes	Simple	Martes	Miércoles
	De volumen	Miércoles	Viernes
	Mixto	Miércoles	Viernes
Miércoles	Simple	Jueves	Viernes

	De volumen	Jueves	Sábado
	Mixto	Miércoles	Viernes
Jueves	Simple	Jueves	Viernes
	De volumen	Jueves	Sábado
	Mixto	Jueves	Sábado
Viernes	Simple	Viernes	Sábado
	De volumen	Viernes	Domingo
	Mixto	Viernes	Domingo
Sábado	Simple	Domingo	Lunes
	De volumen	Sábado	Lunes
	Mixto	Sábado	Lunes
Domingo	Simple	Lunes	Martes
	De volumen	Lunes	Miércoles
	Mixto	Lunes	Miércoles

Este programa puede variar según se comporte el mercado, condiciones climáticas para la disposición de materia prima, el estándar se basa a la organización de cada filial (se estudió durante un mes el comportamiento de pedidos).

4.1.8. Mejora en la organización de pedidos con la programación de embarques.

De igual manera se realizó un estándar del volumen de cargas y descargas de productos que puede realizarse en el almacén ubicado en McAllen, para distribuir los embarques liberados de las filiales mencionadas anteriormente y así programar las entregas con una cita previa y disminuir las demoras en las entregas:

Tabla 4.6. Análisis de productividad en base a cargas y descargas de producto.

Descripción	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Número de embarques que se pueden	12	7	5	8	10	8	5

recibir								
Cantidad de citas a programar	35	15	20	15	28	25	10	
Órdenes para postergar al día siguiente	5	0	0	4	3	5	3	
Productividad total	42	22	25	27	35	28	12	

Para este estudio se consideró:

- ✓ Tiempo entre cargas y descargas en una jornada de trabajo normal (se puede extender aumentando gastos operativos y contando con flexibilidad de los clientes para realizar cargas en turnos extras).
- ✓ Recursos materiales e infraestructura. Se cuenta con programa de mantenimiento a infraestructura y a equipos posterior a cada ciclo de trabajo, si existe un aumento de labores se deben prolongar los mantenimientos entre períodos y generar plan correctivo de emergencia en caso de contar con fallas en los equipos.
- ✓ Recurso humano. Existe un rol de trabajo estandarizado para el ritmo de labores por día. Si existiese un aumento, se debe reacomodar horario, aumentar la contratación y capacitación de personal.
- ✓ Espacios en almacenes para tolerar la cantidad de producto recibida y también, los movimientos de paletas dentro de los mismos.
- ✓ Factores externos (revisiones aduanales). Se depende totalmente del tiempo de revisión dentro de las autoridades para la determinación de citas aun contando con las estimaciones de tiempo realizadas.

4.1.9 Documentación del manual Intranet1

El manual de procedimientos para la distribución de productos en base a pedidos de cliente se dividió por áreas, pensando en que cada departamento cuente con la información necesaria para la realizar eficientemente sus actividades. Se secciona de la siguiente manera:

Módulo 1. Costos, cotizaciones y órdenes.

Área de enfoque: Dirección de operaciones, envío y recepciones.

Objetivo: Lograr la comprensión de las herramientas del apartado logrando que todos los pedidos emitidos cuenten con el costeo, presentación de producto y fecha de entrega adecuado únicamente para su monitoreo y seguimiento. Identificar las áreas que son responsables de su captura para evitar retrasos por falta de información. La funcionalidad general del módulo se presenta a continuación:

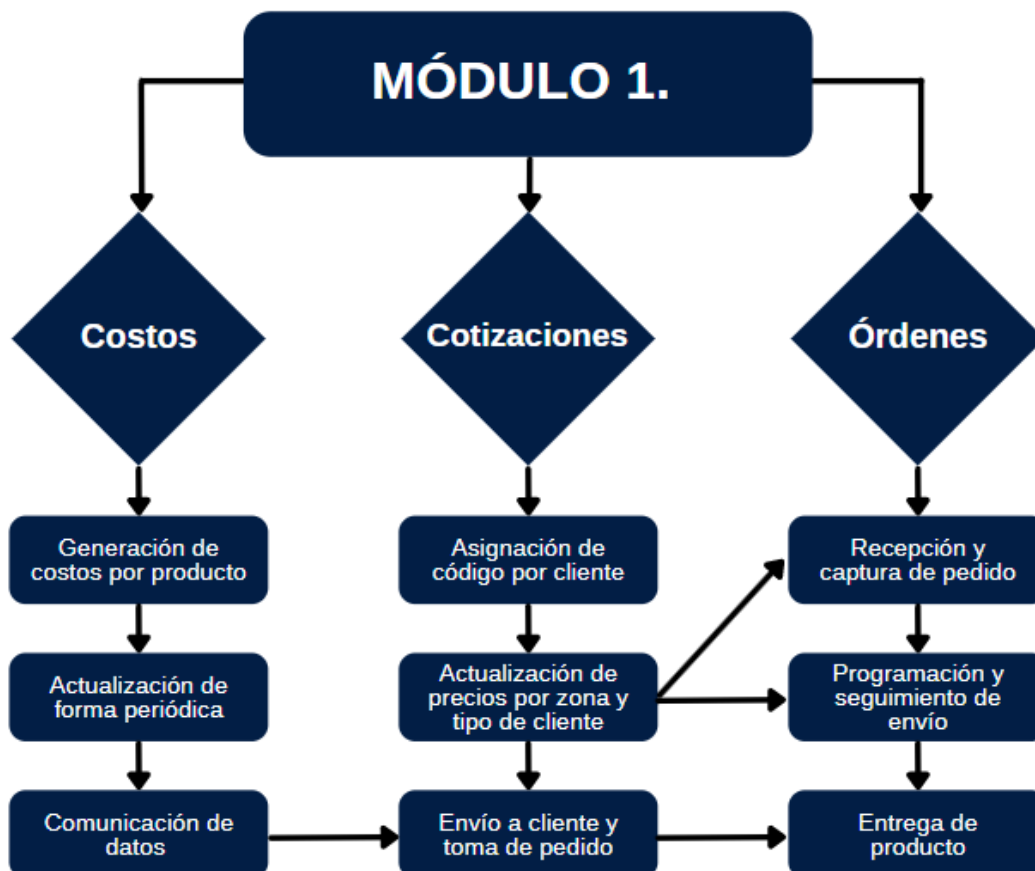


Figura 4.4. Diagrama de flujo: Funciones de órdenes y cotizaciones

Módulo 2. Compañías y proveedores

Área de enfoque: Dirección de entregas y distribución.

Objetivo: Mantener actualizado el catálogo de compañías tanto de clientes como proveedores, para contar con la información necesaria para facturación desde razones sociales, direcciones de envío y recepción, personas de contacto y términos de pago.

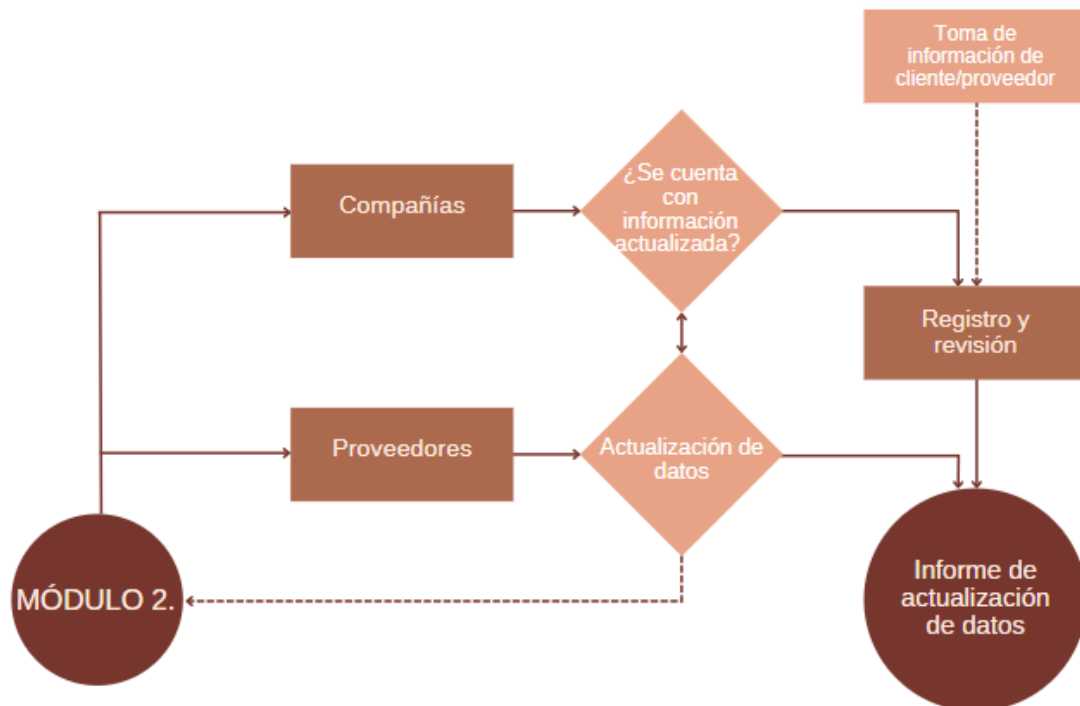


Figura 4.5. Diagrama de flujo. Funciones de compañías y proveedores.

Módulo 3. Embarques y Bill of Ladings.

Área de enfoque: Envío y recepción.

Objetivo: Monitorear la llegada de embarques para la programación de entregas con cita previa y lograr tener todos los pedidos estén dentro de sistema con el loteo específico para generar las instrucciones de carga al personal operativo.

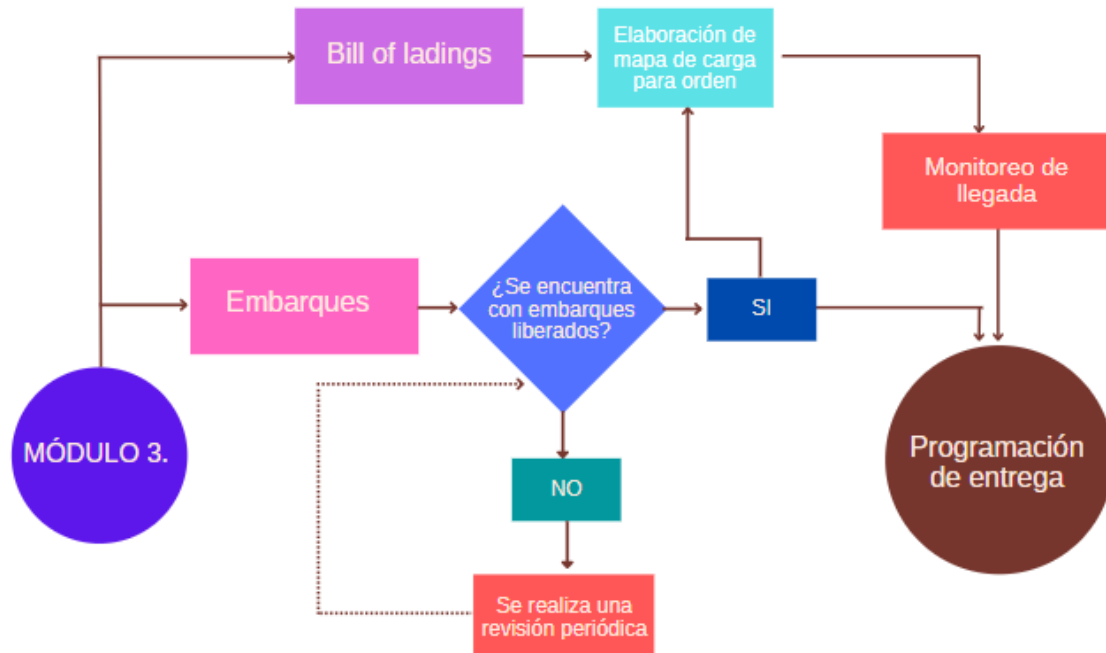
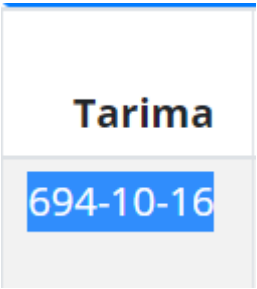
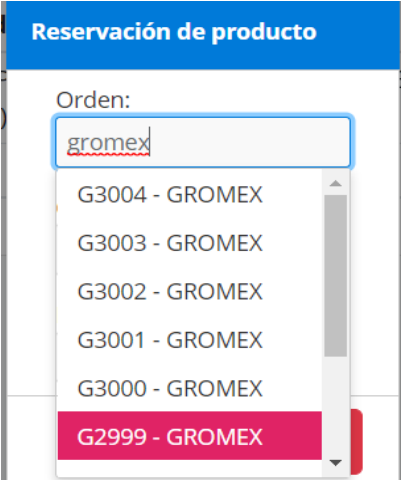


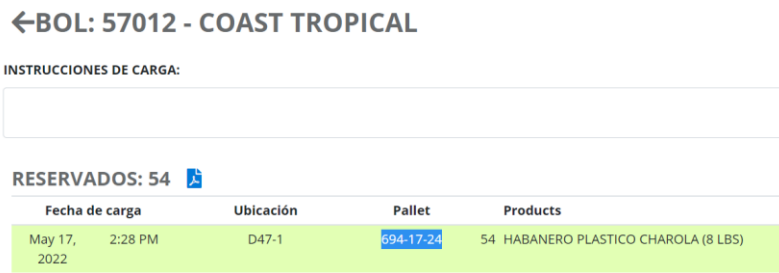
Figura 4.6. Diagrama de flujo. Funciones de embarques y Bill of Ladings

4.1.10. Elaboración de ficha técnica para la asignación y administración de producto en McAllen3

Tabla 4.7. Ficha técnica para asignación y administración de productos en inventario.

Proceso de asignación de productos																															
Proceso	Descripción	Ilustración																													
Identificación de presentación solicitada por el cliente.	Se detecta el tipo de producto solicitado por el cliente según su orden de venta para posteriormente verificar si se cuenta con ese	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>Productos en bodega</p> <p>Pallet <input type="text"/> Orden <input type="text"/> Cliente <input type="text"/> Producto <input type="text"/></p> <p>Bol reservado <input type="text"/> Bol salida <input type="text"/> Ubicación <input type="text"/> <input checked="" type="checkbox"/> Extra</p> <p style="text-align: center; background-color: #007bff; color: white; padding: 2px;">Actualizar</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Tarima</th> <th>Ubicación real</th> <th>Cliente</th> <th>Orden</th> <th>BOL</th> <th>Cantidad</th> <th>Producto</th> <th>Vida</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>694-10-16</td> <td style="background-color: #d4edda;">B19-1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>50</td> <td>NOPAL C/E XX PLASTICO CHAROLA (38 LBS)</td> <td style="background-color: #d4edda;">30%</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>50</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div>						Tarima	Ubicación real	Cliente	Orden	BOL	Cantidad	Producto	Vida	694-10-16	B19-1				50	NOPAL C/E XX PLASTICO CHAROLA (38 LBS)	30%					50			
Tarima	Ubicación real	Cliente	Orden	BOL	Cantidad	Producto	Vida																								
694-10-16	B19-1				50	NOPAL C/E XX PLASTICO CHAROLA (38 LBS)	30%																								
				50																											

	tipo de producto en almacén.	
Selección de paleta para reservación.	Se elige la paleta a asignar a la orden teniendo en cuenta caducidad, ubicación física en almacén y nivel de exigencia de cliente.	
Asignación a una orden.	Considerando la orden previa de cliente (ubicada en intranet por fecha y número de cotización) Se reserva el producto cuidando la codificación para planear la entrega.	

<p>Asignación a un Bill of lading o recibo de entrega.</p>	<p>Se elige el recibo de entrega (considerando fecha y elección de carga por parte del cliente) para dejarlo “dentro” de las instrucciones de carga.</p>	
<p>Revisión de reserva correcta.</p>	<p>Para verificar que el lote esté adecuado al recibo de entrega se ubica el Bill of Lading y se asegura que el lote del producto se encuentre en el mismo.</p>	

4.1.11 Clasificación de lotes de producto para su distribución en base a su fecha de empaque (aplicar PEPS en el almacén).

Se elabora un lay-out del almacén identificando ubicaciones y racks para mejorar la distribución de productos dentro de éste, considerando que, en los racks próximos a los pasillos, el personal operativo debe de colocar los lotes más antiguos para darles salida evitando que su vida de anaquel disminuya y se cuente con mermas en el centro de distribución. Cada ubicación se encuentra configurada en sistema con la finalidad de facilitar su búsqueda física.

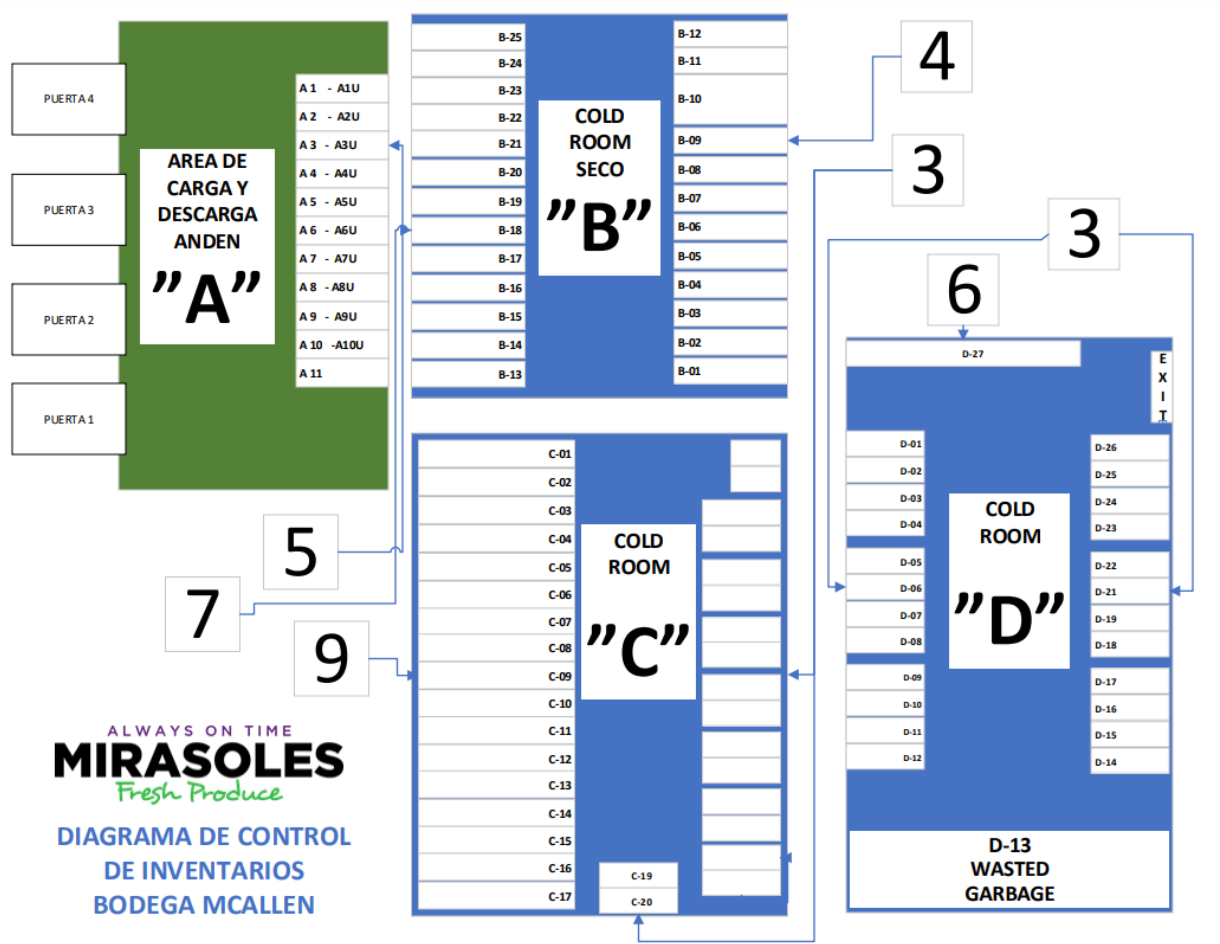


Figura 4.7. Lay-out de ubicaciones físicas de almacenes.

4.1.12. Ubicación de la totalidad de producto en los diferentes racks del almacén digital.

Se generó una Hoja de Operación Estándar para realizar las ubicaciones de producto, basado en el sistema funcional de escáner con los que cuenta el centro de distribución.

Operación	Ubicación de producto dentro de los almacenes	Modelo de la parte	RACK		Equipo de Protección Personal			
		Herramienta y/o equipo	ESCÁNER FUNCIONAL					
N°	ANÁLISIS DE LA OPERACIÓN	N°	PASOS PRINCIPALES	PUNTOS CLAVE O ESENCIALES	RAZONES DE PUNTOS CLAVE			ILUSTRACIONES
					cat.	map	sec.	
1	Calibración de escáner	1	Realizar lectura del código de barras ubicado en la base del escáner	1 Asegurarse contar con conectividad a internet y que la base esté debidamente conectada a una fuente de energía	X	X	Verificar que el código de barras sea legible para realizar la calibración correcta	
2	Selección de paleta a ubicar y la ubicación física en almacén.	1	Situar la paleta a ubicar y el rack donde quedará ubicada	1 Asegurarse que la paleta cuente con una etiqueta legible y que el código QR se encuentre visible	X	X	Mantener presionado el escáner en la etiqueta de la paleta y después en la ubicación que se encuentra en la parte de arriba del rack hasta que el escáner muestre una intermitente color verde	
3	Verificar que la paleta haya sido ubicada en sistema	1	Revisión de lote en sistema para corroborar que la paleta cuente con ubicación	1 Búsqueda de lote en sistema	X	X	Verificación correcta de recepción para evitar que no se muestre en inventario	
				2 Revisar que esté posicionada en el rack y se encuentre recibida	X	X		
4	Colocación de dispositivo (escáner en su base)	1	Orden de escáneres	1 Ubicar el escáner en su número de base	X	X	Verificar que el dispositivo se coloque en su base correcta para evitar descalibración.	
				2 Colocar cuidadosamente logrando que embone para que continúe su carga	X	X		

PLAN DE REACCIÓN:				
SE DETECTA PROBLEMA	PARAR LA OPERACIÓN	AVISAR A SUPERVISOR	SE CORRIJE PROBLEMA	ARRANCAR OPERACIÓN

Atención de estibadores del proceso por operaciones, cambio de modelo o por cambio de turno, no se debe dejar material en proceso, a menos que el supervisor lo indique.

Edición	Fecha	Modificación

Ingeniero de Manufactura Elaboró	Gerente de Producción e Ingeniería de Manufactura Revisó y Aprobó
-------------------------------------	--

Figura 4.8. Hoja de Operación Estándar para la ubicación de producto dentro de almacenes.

4.2. Cronograma de actividades

Actividades	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Estudio y análisis del sistema de distribución.	X					
Explicación general de las funciones y herramientas de McAllen3			X			
Descripción de la cartera de clientes para su clasificación	X					
Exploración de los productos, presentaciones y la frecuencia de pedidos realizados por el cliente.	X					
Identificación de tiempo promedio de entrega de pedidos en base a las rutas de entrega		X				
Programación de días de entrega de pedidos.		X				
Revisión de herramientas de Intranet1 para propuesta de mejoras		X				
Realizar análisis para la optimización de tiempos de confirmación de órdenes a los clientes			X			
Mejora en la organización de pedidos con la programación de embarques.			X			
Documentación de la primera parte del manual de procedimientos englobando: Costos, cotizaciones, y órdenes.			X			
Generación de la segunda parte del manual, enfocado a: Compañías y proveedores.			X			
Documentación de la tercera parte del manual, englobando las funciones principales del departamento de entregas: Embarques y Bill of Ladings				X		
Elaboración de ficha técnica para la asignación y administración de producto en McAllen3					X	
Clasificación de lotes de producto para su distribución en base a su fecha de empaque (aplicar PEPS en el almacén)					X	
Ubicación de la totalidad de producto en los diferentes racks del almacén digital					X	
Entrega de manual finalizado						X

CAPÍTULO 5: RESULTADOS

5.1. Resultados

Por medio del desarrollo del proyecto se realizó una división de productos por presentaciones respecto a lo solicitado por los clientes y se logró establecer normas de empaque visuales para facilitar su identificación al personal operativo del centro de distribución de manera que se implementaron colores para separar cada producto como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 5.1. Normas visuales para la identificación de productos.

Tipo de producto	Etiqueta de identificación
Chiles.	Etiqueta color rojo
Congelados.	Etiqueta color azul
Frutas.	Etiqueta color rosa
Dulces y productos secos.	Etiqueta color marrón
Hierbas y hojas.	Etiqueta color verde
Tropicales.	Etiqueta color naranja
Vegetales.	Etiqueta color amarillo

Por otro lado, también fue posible definir los productos que solicita cada cliente para facilitar las entregas y agilizar el almacenado de productos dentro cada cuarto implementando cuadros de control para que los operarios, sepan a qué temperatura se debe mantener cada artículo, conservando la vida de anaquel de la mercancía.

CUARTO "B"

- AGUACATE HASS
- CALABAZA AMARILLA
- CALABAZA CHILACAYOTE GRANDE
- CALABAZA CHILACAYOTE TIERNO
- CALABAZA GRIS
- CALABAZA TATUMA
- CALABAZA ZUCCHINI
- CAÑA DE AZUCAR
- CARAMBOLA / JACK FRUIT
- CHAYOTE CON ESPINA
- CHAYOTE SIN ESPINA
- CHILE ANAHEIM
- CHILE CHILACA
- CHILE DE ÁRBOL
- CHILE HABANERO
- CHILE HÚNGARO
- CHILE JALAPEÑO VERDE
- CHILE JALAPEÑO ROJO
- CHILE LOCO
- CHILE MANZANO
- CHILE PIMIENTO MORRON
- CHILE PIQUIN
- CHILE POBLANO
- CHILE SERRANO
- CHINCAYOTE
- CHINESE LUFFA
- EJOTE
- ENELDO
- EPAZOTE SIN HIELO
- ESPINACA
- GRANADA
- GUAJE ROJO
- GUAJE VERDE
- GUAYABA
- HIERBABUENA
- HIGO FRESCO
- HOJA SANTA
- HUAZONTLE
- MALANGA COCO
- MEZCLA LAUREL, TOMILLO, MEJORANA
- NOPAL CON ESPINA
- PAPALO
- PAPAYA
- PENCA MAGUEY ENTERA
- PEPINO LARGE
- PEREJIL SIN HIELO
- PIPITZA
- PITAHAYA
- PITAYA
- QUELITE
- SABILA
- TEJOCOTE
- TLANPANCHE
- TUNA AMARILLA
- TUNA ROJA
- TUNA VERDE
- VERDOLAGA
- XOCONOSTLE

ALWAYS ON TIME
MIRASOLES
Fresh Produce

Figura 9. Lista de productos para almacenamiento en cuarto "B".

CUARTO "C"

- ACELGA
- AJO
- APIO
- BETABEL BONCHE
- BETABEL SUELTO
- BROCOLI CORONA
- CAÑA DE AZUCAR CONGELADA
- CEBOLLITA
- CEBOLLITA CABEZONA
- CEBOLLITA POPOTE
- CHICHARO
- CILANTRO
- CILANTRO MACHO
- CILANTRO SIN HIELO
- COCO BLANCO
- COCO CAFE
- COLIFLOR
- ELOTE MEXICANO
- EPAZOTE CON HIELO
- GARBANZO
- GUAYABA CONGELADA
- HABA VERDE
- HOJA DE PLATANO
- LECHUGA
- PEREJIL CON HIELO
- PONCHE NAVIDEÑO CONGELADO
- RABANO BOLSA
- RABANO BONCHE
- REPOLLO
- REPOLLO VERDE
- TEJOCOTE CONGELADO
- ZANAHORIA

ALWAYS ON TIME
MIRASOLES
Fresh Produce

Figura 5.2. Lista de productos para almacenamiento en cuarto "C".



Figura 5.3. Lista de productos para almacenamiento en cuarto "D".

Se estableció un parámetro de temperaturas por almacén para la conservación ideal de productos logrando mantener la totalidad de éstos en su estado ideal, al mismo tiempo que se realizó el cálculo de la capacidad máxima de almacenamiento por cuarto para la organización de productos y la planeación diaria de recepción de mercancía:

Tabla 5.2. Relación de productos para almacenaje en Cuarto "B".

CUARTO B		
Capacidad máxima: 155 paletas		Temperatura: 7°C - 45°F
No.	Artículo	Temperatura ideal
1	Chile Arbol 15 Lbs Carton	7-10°C
2	Chile Arbol 22 Lbs Plastico	7-10°C
3	Chile Chilaca 13 Lbs Carton	7-10°C
4	Chile Chilaca 22 Lbs Madera	7-10°C
5	Chile Chilaca 22 Lbs Plastico	7-10°C
6	Chile Hungaro 22 Lbs Carton	7-10°C
7	Chile Hungaro 22 Lbs Plastico	7-10°C
8	Chile Jalapeno Rojo 35 Lbs Carton	7-10°C
9	Chile Jalapeno Rojo 35 Lbs Plastico	7-10°C
10	Chile Jalapeno Verde 35 Lbs Carton	7-10°C
11	Chile Jalapeno Verde 35 Lbs Plastico	7-10°C
12	Chile Poblano 20 Lbs Carton	7-10°C
13	Chile Poblano 22 Lbs Plastico	7-10°C
14	Chile Serrano 35 Lbs Carton	7-10°C
15	Chile Serrano 35 Lbs Plastico	7-10°C
16	Chile Arbol 10 Lbs Plastico	7-10°C
17	Chile Jalapeno Verde 10 Lbs Plastico Charola	7-10°C
18	Chile Serrano 10 Lbs Plastico Charola	7-10°C
19	Chile Poblano 10 Lbs Plastico Charola	7-10°C
20	Chile Chilaca 22 Lbs Plastico Rojo	7-10°C
21	Chile Arbol 22 Lbs Plastico Azul	7-10°C
22	Chile Jalapeno Verde 35 Lbs Plastico Azul	7-10°C
23	Chile Jalapeno Rojo 10 Lbs Plastico Charola	7-10°C
24	Chile Jalapeno Verde 35 Lbs Plastico Rojo	7-10°C
25	Chile Jalapeno Verde XX 35 Lbs Plastico	7-10°C
26	Chile Poblanito 20 Lbs Carton	7-10°C
27	Chile Poblanito 20 Lbs Plastico	7-10°C
28	Chile Serrano 35 Lbs Plastico Azul	7-10°C
29	Chile Serrano 35 Lbs Plastico Charola	7-10°C
30	Chile Serrano 35 Lbs Plastico Rojo	7-10°C
31	Chile Manzano 10 Lbs Carton	7-10°C
32	Chile Habanero 8 Lbs Plastico Charola	7-10°C
33	Chile Jalapeno Verde 18 Lbs Plastico Charola Azul	7-10°C
34	Chile Serrano 18 Lbs Plastico Charola Azul	7-10°C
35	Chile Jalapeno Verde 35 Lbs Plastico Charola	7-10°C

36	Chile Jalapeno Verde 30 Lbs Plastico	7-10°C
37	Chile Anaheim 22 Lbs Plástico	7-10°C
38	Chile Loco 22 Lbs Plastico	7-10°C
39	Chile Habanero Descolado 20 Lbs Plastico Charola	7-10°C
40	Chile Piquin 10 Lbs Plastico Charola Azul	7-10°C
41	Chile Pimiento Morron verde 30 Lbs Carton	7-10°C
42	Chile Jalapeno Rojo Descolado 35 Lbs Plastico Charola	7-10°C
43	Chile Jalapeno Verde Descolado 35 Lbs Plastico Charola	7-10°C
44	Chile Poblanito 22 Lbs Carton	7-10°C
45	Chile Poblano 80 Ct Carton	7-10°C
46	Chile Poblanito 22 Lbs Plastico	7-10°C
47	Chile Poblano 75 Ct Plastico	7-10°C
48	Chile Habanero 20 Lbs Plastico	7-10°C
49	Guayaba 16 Lbs	7°C
50	Tuna Amarilla 38 Lbs Plastico	2-4°C
51	Tuna Roja 38 Lbs Plastico	2-4°C
52	Tuna Verde 38 Lbs Plastico	2-4°C
53	Xoconostle 28 Lbs Carton	2-4°C
54	Xoconostle 38 Lbs Madera	2-4°C
55	Xoconostle 38 Lbs Plastico	2-4°C
56	Tejocote 36 Lbs Plastico	2-4°C
57	Tuna Verde Cristal 38 Lbs Plastico	2-4°C
58	Xoconostle 38 Lbs Plastico Rojo	2-4°C
59	Tuna Roja 36 Lbs Plastico	2-4°C
60	Tuna Verde Cristal 36 Lbs Plastico	2-4°C
61	Tejocote Clamshell 8/1 Lb Carton	2-4°C
62	Guayaba Clamshell 16/1 Lb	7°C
63	Higo Fresco 18 Ct Charola	5°C
64	Higo Fresco 21 Ct Charola	5°C
65	Higo Fresco 24 Ct Charola	5°C
66	Higo Fresco 8 / 500 gr Clamshell	5°C
67	Pitaya 20 Lbs Plastico	7°C
68	Higo Fresco 15 Ct Charola	5°C
69	Tuna Roja Madura 14 Ct Carton	2-4°C
70	Tuna Roja Madura 16 Ct Carton	2-4°C
71	Tuna Roja Madura 18 Ct Carton	2-4°C
72	Tuna Roja Madura 20 Ct Carton	2-4°C
73	Tuna Roja Madura 22 Ct Carton	2-4°C

73	Tuna Roja Madura 22 Ct Carton	2-4°C
74	Tuna Roja Rayada 14 Ct Carton	2-4°C
75	Tuna Roja Rayada 16 Ct Carton	2-4°C
76	Granada 13.5 Lbs Plastico Charola	10°C
77	Tuna Roja Rayada 18 Ct Carton	2-4°C
78	Tuna Roja Rayada 20 Ct Carton	2-4°C
79	Tuna Roja Rayada 22 Ct Carton	2-4°C
80	Tuna Roja Verde 14 Ct Carton	2-4°C
81	Tuna Roja Verde 16 Ct Carton	2-4°C
82	Tuna Roja Verde 18 Ct Carton	2-4°C
83	Tuna Roja Verde 20 Ct Carton	2-4°C
84	Tuna Roja Verde 22 Ct Carton	2-4°C
85	Tuna Verde 14 Ct Carton	2-4°C
86	Tuna Verde 16 Ct Carton	2-4°C
87	Tuna Verde 18 Ct Carton	2-4°C
88	Tuna Verde 20 Ct Carton	2-4°C
89	Tuna Verde 22 Ct Carton	2-4°C
90	Tejocote 20 Lbs Plastico Charola	2-4°C
91	Tuna Amarilla 14 Ct Carton	2-4°C
92	Tuna Amarilla 16 Ct Carton	2-4°C
93	Tuna Amarilla 18 Ct Carton	2-4°C
94	Tuna Amarilla 20 Ct Carton	2-4°C
95	Tuna Amarilla 22 Ct Carton	2-4°C
96	Tuna Amarilla 12 Ct Carton	2-4°C
97	Tuna Amarilla 6 Lbs Carton	2-4°C
98	Tuna Roja 6 Lbs Carton	2-4°C
99	Tuna Verde 6 Lbs Carton	2-4°C
100	Papaya Coliman 35 Lbs Carton	7°C
101	Papaya Tainung 35 Lbs Carton	7°C
102	Tuna Amarilla 40 Lbs Plastico	2-4°C
103	Tuna Verde 40 Lbs Plastico	2-4°C
104	Tuna Roja 40 Lbs Plastico	2-4°C
105	Epazote sin hielo	0-5°C
113	Espinaca 24 Ct Madera	0-5°C
114	Espinaca 24 Ct Plastico Charola	0-5°C
115	Guaje Rojo 42 Ct Con Palito Madera	4-7°C
116	Guaje Rojo 42 Ct Con Palito Plastico	4-7°C
117	Guaje Rojo Bonche 42 Ct Madera	4-7°C
118	Guaje Rojo Bonche 42 Ct Plastico	4-7°C
119	Guaje Rojo Suelto 24 Lbs Madera	4-7°C
120	Guaje Rojo Suelto 24 Lbs Plastico	4-7°C

121	Guaje Verde 42 Ct Con Palito Madera	4-7°C
122	Guaje Verde 42 Ct Con Palito Plastico	4-7°C
123	Guaje Verde Bonche 42 Ct Madera	4-7°C
124	Guaje Verde Bonche 42 Ct Plastico	4-7°C
125	Guaje Verde Suelto 24 Lbs Madera	4-7°C
126	Guaje Verde Suelto 24 Lbs Plastico	4-7°C
127	Mezcla Laurel, Tomillo, Mejorana 30 Ct Madera	0-5°C
128	Mezcla Laurel, Tomillo, Mejorana 30 Ct Plastico	0-5°C
129	Hoja Santa 14 Ct Madera	2°C
130	Hoja Santa 14 Ct Plastico	2°C
131	Huazontle 20 Ct Madera	4-8°C
132	Huazontle 20 Ct Plastico	4-8°C
133	Papalo 22 Ct Madera	4-8°C
134	Papalo 18 Ct Plastico	4-8°C
137	Pipitza 30 Ct Madera	4-8°C
138	Pipizza 30 Ct Plastico	4-8°C
139	Quelite 24 Ct Madera	5-6°C
140	Quelite 24 Ct Plastico	5-6°C
141	Penca Maguey Entera 10 Ct Arpilla	7°C
142	Epazote Acostado 42 Ct Plastico Rojo	0-5°C
143	Guaje Rojo Bonche 42 Ct Plastico Azul	4-7°C
144	Guaje Verde Bonche 42 Ct Plastico Rojo	4-7°C
145	Huazontle 20 Ct Plastico Rojo	4-8°C
146	Guaje Verde Suelto 24 Lbs Con Palito Plastico Rojo	4-7°C
147	Tlanpanche 18 Ct Plastico	4-8°C
148	Epazote Suelto 9 Lbs Plastico Charola Rojo	0-5°C
149	Guaje Verde Suelto 13 Lbs Con Palito Plastico Charola Rojo	4-7°C
150	Eucalipto 32 Ct Madera	2°C
151	Manzanilla 32 Ct Madera	2°C
152	Orégano 30 Ct Plastico	2°C
153	Tomillo 30 Ct Plastico	2°C
154	Acelga Colores 18 Lbs Plastico Charola	0-4°C
155	Epazote Acostado 32 Ct Plastico Charola	0-5°C
156	Chayote Con Espina 38 Lbs Madera	7-10°C
157	Chayote Con Espina 38 Lbs Plastico	7-10°C
158	Chayote Sin Espina 40 Lbs Carton	7-10°C
159	Chayote Con Espina 38 Lbs Plastico Azul	7-10°C
160	Chayote Sin Espina 35 Lbs Plastico	7-10°C
161	Pitahaya 15 Lb Plastico	7°C
162	Carambola 7 Lb Carton	5-7°C

163	Chayote Con Espina 35 Lbs Don Concho	7-10°C
164	Chayote Con Espina 35 Lbs Ventura	7-10°C
165	Chayote Sin Espina 24 Ct Ventura	7-10°C
166	Chayote Sin Espina 35 Lbs Don Concho	7-10°C
167	Chayote Sin Espina 35 Lbs PLU Don Concho	7-10°C
168	Chayote Sin Espina 35 Lbs Ventura	7-10°C
169	Malanga coco	7-10°C
170	Caña de Azucar	7°C
171	Jack Fruit Lb	5-7°C
172	Calabaza Chilacayote Grande 40 Lbs Arpilla	7-10°C
173	Calabaza Chilacayote Tierno 25 Lbs Carton	7-10°C
174	Calabaza Chilacayote Tierno 38 Lbs Madera	7-10°C
175	Calabaza Chilacayote Tierno 38 Lbs Plastico	7-10°C
176	Calabaza Zucchini X 36 Lbs Bolsa Plastico	7-10°C
177	Calabaza Zucchini XX 36 Lbs Bolsa Plastico	7-10°C
178	Calabaza Gris X 25 Lbs Carton	7-10°C
179	Calabaza Gris X 36 Lbs Madera	7-10°C
180	Calabaza Gris X 36 Lbs Plastico	7-10°C
181	Calabaza Gris XX 25 Lbs Carton	7-10°C
182	Calabaza Gris XX 36 Lbs Madera	7-10°C
183	Calabaza Gris XX 36 Lbs Plastico	7-10°C
184	Calabaza Tatuma 25 Lbs Carton	7-10°C
185	Calabaza Tatuma 36 Lbs Madera	7-10°C
186	Calabaza Tatuma 36 Lbs Plastico	7-10°C
187	Ejote 25 Lbs Plastico	10°C
188	Nopal Con Espina XX 38 Lbs Plastico	2-4°C
189	Nopal Con Espina XXX 38 Lbs Plastico	2-4°C
190	Pepino Large 45 lbs	10°C
191	Chincayote 36 Lbs Plastico	7°C
192	Calabaza Chilacayote Tierno 38 Lbs Plastico Azul	7-10°C
193	Calabaza Gris XX 36 Lbs Plastico Rojo	7-10°C
194	Calabaza Tatuma 36 Lbs Plastico Rojo	7-10°C
195	Nopal Con Espina XX 38 Lbs Plastico Charola	2-4°C
196	Nopal Con Espina XXX 38 Lbs Plastico Charola	2-4°C
197	Nopal Con Espina X 38 Lbs Plastico	2-4°C
198	Nopal Con Espina X 38 Lbs Plastico Charola	2-4°C
199	Calabaza Gris X 36 Lbs Bolsa Plastico	7-10°C
200	Calabaza Gris XX 36 Lbs Bolsa Plastico	7-10°C
201	Calabaza Tatuma 36 Lbs Bolsa Plastico	7-10°C
202	Calabaza Gris XX 18 Lbs Plastico Charola Azul	7-10°C

203	Nopal Con Espina XX 20 Lbs Plastico Charola Roja	2-4°C
204	Nopal Con Espina XX 38 Lbs Plastico Charola Blanca	2-4°C
205	Sabila 25 Lbs Carton	7-8°C
206	Calabaza Zucchini X 36 Lbs Bolsa Plastico	7-10°C
207	Calabaza Zucchini XX 36 Lbs Bolsa Plastico	7-10°C
208	Chinese Luffa 36 Lbs Plastico	7-10°C
209	Chinese Luffa 8 / 1 Lb Clamshell Carton	7-10°C
210	Chinese Luffa 16 Lbs Plastico	7-10°C
211	Calabaza Amarilla 36 Lbs Bolsa Plastico	7-10°C
212	Calabaza Amarilla Extra Fancy 26 Lbs Carton	7-10°C
213	Calabaza Amarilla Fancy 26 Lbs Carton	7-10°C
214	Calabaza Amarilla Medium 26 Lbs Carton	7-10°C
215	Calabaza Amarilla Large 26 Lbs Carton	7-10°C
216	Calabaza Gris Extra Fancy 26 Lbs Carton	7-10°C
217	Calabaza Gris Fancy 26 Lbs Carton	7-10°C
218	Calabaza Gris Medium 26 Lbs Carton	7-10°C
219	Calabaza Gris Large 26 Lbs Carton	7-10°C
220	Calabaza Zucchini Extra Fancy 26 Lbs Carton	7-10°C
221	Calabaza Zucchini Fancy 26 Lbs Carton	7-10°C
222	Calabaza Zucchini Medium 26 Lbs Carton	7-10°C
223	Calabaza Zucchini Large 26 Lbs Carton	7-10°C
224	Hierbabuena 20 Ct Madera	3°C
225	Hierbabuena 20 Ct Plastico	3°C
226	Verdolaga 18 Ct Madera	0-1°C
227	Verdolaga 18 Ct Plastico	0-1°C
228	Verdolaga 20 Ct Plastico	0-1°C
229	Perejil Liso 30 Ct Plastico	0°C
230	Perejil Chino 30 Ct Plastico	0°C
231	Eneldo 24 Ct Plastico	0-2°C
232	Aguacate Hass 48 Ct	5-6°C
233	Aguacate Hass 60 Ct	5-6°C

*Producto que vaya combinado, almacenar donde predomine la mayoría del producto

Tabla 5.3. Relación de productos para almacenaje Cuarto "C".

CUARTO C		
Capacidad máxima 221 paletas		Temperatura: 2°C - 34°F
No.	Artículo	Temperatura ideal
1	Ponche Navideño Congelado 12 / 2 Lbs	0°C
2	Caña de Azucar Congelada 24 / 1 Lbs	0°C
3	Tejocote Congelado 24 / 1 Lbs	0°C
4	Guayaba Congelada 12 / 2 Lbs	0°C
5	Acelga 20 Ct Madera	0-4°C
6	Acelga 24 Ct Plastico Charola	0-4°C
7	Cilantro 30 Ct Carton	0-1°C
8	Cilantro 45 Ct Madera	0-1°C
9	Cilantro 45 Ct Plastico	0-1°C
10	Cilantro 60 Ct Madera	0-1°C
11	Cilantro 60 Ct Plastico	0-1°C
12	Cilantro Macho 60 Ct Madera	0-1°C
13	Cilantro Macho 24 Ct Plastico	0-1°C
14	Cilantro Sin Hielo 60 Ct Plastico	0-1°C
15	Hoja de Platano 25 Lbs Plastico	0°C
16	Perejil con hielo	0°C
17	Cilantro Macho 60 Ct Plastico	0-1°C
18	Cilantro 60 Ct Carton	0-1°C
19	Cilantro Macho 24 Ct Madera	0-1°C
20	Cilantro Suelto 32 Lbs PLastico	0-1°C
21	Cilantro 30 Ct Plastico Charola Azul	0-1°C
22	Coco Blanco 50 Lbs Arpilla	0-2°C
23	Coco Blanco Super Extra 22' CT Arpilla	0-2°C
24	Coco Blanco 22' CT Arpilla	0-2°C
25	Coco Blanco 30' CT Arpilla	0-2°C
26	Coco Cafe Super Extra 18' CT Arpilla	0-2°C
27	Coco Cafe 22' CT Arpilla	0-2°C
28	Coco Cafe 30' CT Arpilla	0-2°C
29	Coco Blanco 18' CT Arpilla	0-2°C
30	Coco Cafe 18' CT Arpilla	0-2°C
31	Coco Cafe 40' CT Arpilla	0-2°C
32	Coco Blanco 40' CT Arpilla	0-2°C
33	Coco Blanco 50 Lbs Arpilla	0-2°C
34	Betabel Bonche 12 Ct Madera	0-2°C
35	Betabel Bonche 12 Ct Plastico	0-2°C

36	Betabel Suelto 38 Lbs Madera	0-2°C
37	Betabel Suelto 25 Lbs Bolsa	0-2°C
38	Betabel Suelto 38 Lbs Plastico	0-2°C
39	Brocoli Corona 22 Lbs Carton	0°C
40	Cebollita Cabezona 42 Ct Madera	0°C
41	Cebollita Cabezona 42 Ct Plastico Charola	0°C
42	Cebollita Cabeza Cortada 22 Lbs Madera	0°C
43	Cebolla Taquera Grande 40 Lbs Plastico Charola	0°C
44	Cebollita 42 Ct Madera	0°C
45	Cebollita 42 Ct Plastico Charola	0°C
46	Cebollita 48 Ct Madera	0°C
47	Cebollita 48 Ct Plastico Charola	0°C
48	Cebollita N 42 Ct Madera	0°C
49	Cebollita N 42 Ct Plastico	0°C
50	Cebollita Popote Suelta 20 Lbs Madera	0°C
51	Cebollita Popote Suelta 24 Lbs Plastico	0°C
52	Chicharo 25 Lbs Carton	0-2°C
53	Chicharo 27 Lbs Plastico	0-2°C
54	Coliflor 9 Ct Carton	0-1°C
55	Coliflor 12 Ct Carton	0-1°C
56	Haba Verde 21 Lbs Carton	0°C
57	Haba Verde 28 Lbs Madera	0°C
58	Haba Verde 28 Lbs Plastico	0°C
59	Lechuga 24 Ct	0-1°C
60	Rabano Bonche 20 Ct Plastico Charola	0-1°C
61	Rabano Bonche 20 Ct Plastico	0-1°C
62	Rabano 28/1 Lb	0-1°C
63	Rabano Bolsa 25 Lbs	0-1°C
64	Rabano Prepack 40 Lbs	0-1°C
65	Rabano Largo 38 Lbs Madera	0-1°C
66	Rabano Largo 38 Lbs Plastico	0-1°C
67	Repollo Rojo 50 Lbs Saco	1-5°C
68	Repollo Verde 50 Lbs Saco	1-5°C
69	Cebollita 60 Ct Plastico Charola	0°C
70	Garbanzo 20 Lbs Plastico	0°C
71	Elote Mexicano 50 Ct Arpilla	0°C
72	Zanahoria Suelta Jumbo 50 Lbs Bolsa	0-1°C
73	Apio 24 Ct Bolsa Carton	0°C
74	Repollo Verde 50 Lbs Carton	1-5°C
75	Cebollita Lapiz 40 Ct Plastico Charola	0°C
76	Cebolla de Rabo 12 Ct Plastico Charola	0°C

76	Cebolla de Rabo 12 Ct Plastico Charola	0°C
77	Chicharo 27 Lbs Plastico Rojo	0-2°C
78	Rabano Bonche 20 Ct Plastico Azul	0-1°C
79	Cebollita Popote Suelta 24 Lbs Plastico Charola	0°C
80	Garbanzo Fresco 8 Clamshell Paq Carton	0°C
81	Haba Verde 28 Lbs Plastico Azul	0°C
82	Rabano Bonche 24 Ct Plastico Charola	0-1°C
83	Rabano Bonche 20 Ct Madera	0-1°C
84	Cebollita 21 Ct Plastico Charola Roja	0°C
85	Apio 24 Ct Carton	0°C
86	Ajo 24 Ct Plastico Charola Azul	0-1°C
87	Cebolla de Rabo 18 Ct Plastico	0°C
88	Elote Mexicano 24 Ct Plastico	0°C
89	Rabano Largo Blanco 38 Lbs Madera	0-1°C
90	Cebollita 42 Ct Plastico Azul	0°C
91	Rabano Bonche 48 Ct Plastico Charola	0-1°C
92	Epazote con hielo	0°C
93	Acelga Colores 18 Lbs Plastico Charola	0-4°C

Tabla 5.4. Relación de productos para almacenaje Cuarto "D".

CUARTO D		
Capacidad máxima 115 paletas		Temperatura: 11°C - 51°F
No.	Artículo	Temperatura ideal
1	Dulce Cocada 22 Lbs Unicel	N/A (Almacenar en cuarto más cálido)
2	Dulce Cristalizado Calabaza y Camote 22 Lbs Unicel	N/A (Almacenar en cuarto más cálido)
3	Dulce Cristalizado Higo 22 Lbs Unicel	N/A (Almacenar en cuarto más cálido)
4	Dulce Cristalizado Mixto 9 22 Lbs Unicel	N/A (Almacenar en cuarto más cálido)
5	Hoja de Maiz Molotes 30 Ct Bolsa	N/A (Almacenar en cuarto más cálido)
6	Tlayudas 10 Ct Carton	N/A (Almacenar en cuarto más cálido)
7	Dulce de Mezcal 38 Lbs Unicel	N/A (Almacenar en cuarto más cálido)
8	Tlayudas 1 Paq Carton	N/A (Almacenar en cuarto más cálido)
9	Cacahuete Tostado 50 Lbs	N/A (Almacenar en cuarto más cálido)
10	Hoja de Maiz para Tamal 24/1 Lb	N/A (Almacenar en cuarto más cálido)
11	Tlayudas 4 Ct Carton	N/A (Almacenar en cuarto más cálido)
12	Limon Amarillo Choice 95 Ct	10-12°C
13	Limon Amarillo Choice 165 Ct	10-12°C
14	Limon Persa 175 Ct	10-12°C
15	Limon Persa 200 Ct	10-12°C
16	Limon Persa 150 Ct	10-12°C
17	Limon Persa 110 Ct	10-12°C
18	Banana Thai Lb	12-13°C
19	Jicama Pinatera 40 Lbs Plastico	12°C
20	Jicama 35 Lbs Plastico	12°C
21	Jicama Envuelta 35 Lbs Plastico Charola	12°C
22	Jicama en Bolsa 35 Lbs Plastico	12°C
23	Mango	7-12°C
24	Frijol Peruano 50 Lbs	N/A (Almacenar en cuarto más cálido)
25	Haba Seca 50 Lbs	N/A (Almacenar en cuarto más cálido)
26	Mole Coloradito Bolsa 500gr Carton (60 CT)	N/A (Almacenar en cuarto más cálido)
27	Mole Negro Bolsa 500gr Carton (60 CT)	N/A (Almacenar en cuarto más cálido)
28	Mole Rojo Bolsa 500gr Carton (60 CT)	N/A (Almacenar en cuarto más cálido)
29	Harina de Maiz (Maseca)	N/A (Almacenar en cuarto más cálido)
30	Tostadas de Maiz 18 / 300 gm	N/A (Almacenar en cuarto más cálido)
31	Tomatillo 35 Lbs Plastico	13-15°C
32	Tomatillo 55 Lbs Madera	13-15°C
33	Tomatillo Milpero 35 Lbs Madera	13-15°C
34	Tomatillo Milpero 35 Lbs Plastico	13-15°C
35	Tomatillo Pelado 25 Lbs Carton	13-15°C
36	Tomatillo Pelado 42 Lbs Madera	13-15°C

37	Tomatillo Pelado 35 Lbs Plastico	13-15°C
38	Tomatillo 10 Lbs Plastico	13-15°C
39	Tomatillo Milpero 42 Lbs Plastico	13-15°C
40	Tomatillo Milpero 35 Lbs Plastico Rojo	13-15°C
41	Tomatillo 22 Lbs Plastico Charola	13-15°C
42	Tomatillo Milpero 8 / 1 Lbs Clamshell Carton	13-15°C
43	Cebolla Blanca Mediana 50 Lb	15°C
44	Cebolla Blanca Jumbo 50 Lb	15°C
45	Cebolla Blanca Colossal 50 Lb	15°C
46	Tomatillo 35 Lbs Plastico Charola	13-15°C
47	Tomatillo 38 Lbs Plastico	13-15°C
48	Tomatillo Pelado 35 Lbs Plastico Charola	13-15°C
49	Cebolla Amarilla Jumbo 50 Lbs	15°C
50	Cebolla Amarilla Mediana 50 Lbs	15°C
51	Cebolla Blanca Jumbo 50 Lbs	15°C
52	Cebolla Blanca Mediana 50 Lbs	15°C
53	Cebolla Rojo Jumbo 25 Lbs	15°C
54	Tomate Roma XL 25 Lbs	12°C
55	Jugo de Tomate 12 / 32 oz	N/A (Almacenar en cuarto más cálido)
56	Jugo de Tomate 8 / 64 oz	N/A (Almacenar en cuarto más cálido)
57	Penca Maguey Entera 12 Ct Arpilla	12°C
58	Penca Maguey Rebanada 12 Ct Hilo	12°C

Después de la implementación del manual se realizó una comparativa de tiempos en entregas a camiones de clientes más exigentes para corroborar la efectividad de lo documentado y aplicado y así, continuar centrándose en afinar detalles de la operación:

Tabla 5.5. Comparativa de tiempos en entregas.

Cliente	Número de paletas	Tiempo total de carga antes (minutos)	Tiempo promedio de carga por paleta	Tiempo total de carga ahora (minutos)	Tiempo promedio de carga por paleta	Diferencia (minutos)
A. García	23	120.00	5.21	53.00	2.30	67
Produce 2, LLC						
Abastos	22	76.00	3.45	66.00	3	10

Wholesale

Agrimex Produce	22	59.00	2.68	58.00	2.63	1
Aleva Produce, Inc	23	147.00	6.39	93.00	4.04	54
Coast Tropical	10	26.00	2.6	24.00	2.4	2
D & K Chicago	23	96.00	4.17	52.00	2.26	44
Gromex Produce, Inc	23	98.00	4.26	69.00	3	29
Jack Tuchten Wholesale Produce	12	36.00	3	28.00	2.3	8
Katzman, S, Produce, Inc	24	97.00	4.04	63.00	2.62	34
Navarro Sons	12	25.00	2.08	20.00	1.66	5
Palma Fresh Produce, Inc	22	104.00	4.72	88.00	4	16
Panama Banana Dist Co	23	120.00	5.21	85.00	3.69	35
Reyes	24	86.00	3.58	58.00	2.41	28

Produce Corp NY						
Sunny	6	25.00	4.16	9.00	1.5	16
Produce Unlimited						
Produce, Inc	16	92.00	5.75	67.00	4.18	25

Existen múltiples factores que alteran el tiempo entre cargas (demoras en llegadas de embarques, retornos, paletas dañadas, fallas en equipos, etc), pero contando con un plan de entregas, una organización dentro de almacenes, un pronóstico de llegadas y un personal capacitado y con compromiso en las tareas diarias es más fácil actuar sobre los factores externos que puedan alterar la operación.

Para finalizar se muestra ilustrativamente la nueva organización de productos dentro de los racks.



Figura 5.4. Organización anterior de productos.

Los productos anteriormente se quedaban en el área de “ANDÉN” esperando contar con espacios disponibles en los cuartos refrigerados, esta área cuenta con una temperatura de 52°F, es decir no cuenta con temperatura ideal para almacenamiento por lo que deja a los productos vulnerables y propensos a tener un choque de temperatura que disminuya su vida útil además de ocupar demasiado espacio en el área de cargas y descargas obstaculizando las maniobras de los montacarguistas.



Figura 5.5. Reorganización de almacenes.



Figura 5.6. Organización actual de productos.

Con la mejora en la planeación de entregas, programación de embarques y con la capacitación al personal para la ubicación de paletas cada cuarto se encuentra con una organización de productos por pasillos, racks y por fecha de caducidad aplicando primeras entradas primeras salidas, además que se disminuyó considerablemente (no se considera eliminado porque se continua en proceso de mejora) el número de paletas extraviadas dentro de almacenes por falta de ubicación y de desperdicios por rezago de producto perecedero.

CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES

6.1. Conclusiones del Proyecto

Por medio del desarrollo del proyecto fue posible estandarizar los procesos claves dentro del área de Pedidos y Entregas, logrando involucrar al personal a cargo en tareas específicas para mejorar el servicio proporcionado a los clientes. Se dividieron actividades de forma equitativa y acorde a los puestos con los que cuenta la organización, además de mejorar considerablemente los tiempos de entregas y recepción de productos maximizando la productividad y aprovechando esos tiempos de ahorro entre labores normales, en seguir mejorando realizando reacomodos dentro de almacenes aplicando PEPS, elaborando inventarios físicos, además de realizar revisiones periódicas de calidad, planes preventivos de mantenimiento, cálculos de pesos en las cargas de los camiones para disminuir demoras en transporte también.

La implementación del manual fue clave para el desarrollo de las áreas, ya que contando con éste las decisiones a nivel sistemático y operativo no radican en la lógica de una persona sino en la documentación de los procesos como tal.

CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS

7.1. Competencias desarrolladas y/o aplicadas.

1. Apliqué habilidades de análisis para la comprensión de los procesos operacionales en los sistemas de distribución y ERP'S relacionando procedimientos, causas y consecuencias entre éstos, logrando que cada uno de ellos sea completado para lograr contar con cierres completos entre cada procedimiento.
2. Estructuré módulos sistemáticos para la división de tareas entre áreas y lograr establecer un plan de capacitación adecuando al personal en su puesto de trabajo.
3. Apliqué métodos de análisis para lograr la medición de la calidad del servicio proporcionado en la organización y lograr que éste sea competitivo en el mercado actual.
4. Diseñé una estructura en procesos con base a las necesidades de la organización.
5. Apliqué diagramas y herramientas que tenga la función de ser ayudas visuales para el desarrollo de los procesos y así ofrecer un mejor servicio.
6. Implementé estrategias para adecuar los almacenes de la compañía y así contribuir a tener una mejor organización y a fomentar el crecimiento de la cartera de clientes, con la mejora en el servicio aplicada.
7. Desarrollé mis conocimientos en la elaboración de HOE's para que, se continúen estandarizando los procedimientos que sean cruciales para el perfeccionamiento de las operaciones.
8. Apliqué métodos cuantitativos demostrando una mejora radical en los procesos, motivando a la empresa continuar con dichas mediciones para su interpretación y progreso continuo.
9. Implementé estándares para la conservación de productos perecederos, logrando que cada uno de los mismos se encuentre en la temperatura adecuada.

CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN

8.1. Fuentes de información

8.1.1 Referencias de Libros

Amaya, J.A. (2009). Sistemas de información gerenciales. *En J.A. Amaya, Sistemas de información gerenciales* (pág. 224). Bogotá: Ecoe Ediciones

Aparicio, J. M. (2013). Gestión logística y comercial. *En J.M. Aparicio, Gestión logística y comercial* (pág. 8). Madrid: Valrealty

Baquero, M. (2013). Manual Práctico de Control Interno. *Barcelona: PROFIT.*

Chapman, Stephen. (2006). Planificación y control de la producción. *México D.F., México: Prentice-Hall.*

García, D.d. (2005). Distribución en la planta. *En D. d. García, Distribución en la planta* (pág. 3). Universidad de Oviedo.

Martínez, M. B. (2015). Preparación de pedidos y venta de productos. *En M. B. Matínez, Preparación de pedidos y venta de productos* (pág. 57). Madrid: Ediciones Parainfo

O'Brien. (2001). Sistemas de información gerencial. *En O'Brien, Management information systems* (pág. 712). Colombia: Irwin McGraw-Hill

8.1.2. Referencias de internet:

Millet, D. (2008). *Facturación electrónica: la búsqueda de la eficiencia y productividad.* Temas contables y empresariales. Obtenido de: <http://jggomez.eu/z%20Privado/b%20usuarios/n-revista/caja/2pd/2008/197B.pdf>

Gutiérrez, J. L. (18 de enero de 2014). *Manuales de procedimientos y el control interno: una necesaria interrelación.* Obtenido de: Observatorio de Economía Latinoamericana: <https://ideas.repec.org/a/erv/observ/y2014i20118.html>

M. P. (2021). *Mirasoles Produce.* Obtenido de: <https://losmirasolesproduce.com/>

Ruíz, M. A. (2018). *Elaboración de hojas de operación estándar para la ejecución de maquinaria en la empresa CI Laminaire S.A.* Obtenido de: Instituto Repositorio Pascual Bravo:http://repositorio.pascualbravo.edu.co:8080/jspui/bitstream/pascualbravo/804/1/Rep_IUPB_Tec_Pro_Ind_Laminaire.pdf

Valenzuela, L. (2016). *Diagrama de Ishikawa*. Obtenido de Universidad Técnica de Manabí Facultad de Ciencias Administrativas y económicas:
<https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/51937786/Ishikawa-with-cover-page->

CAPÍTULO 9: ANEXOS

9.1. Anexos

ALWAYS ON TIME
MIRASOLES
Fresh Produce
LOS MIRASOLES S. DE P.R. DE R.L.
RFC: MIR9307161L9

Enero del 2022

DR. José Ernesto Olvera González
Director
Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga

ATT. Dra. Julissa Elayne Cosme Castorena

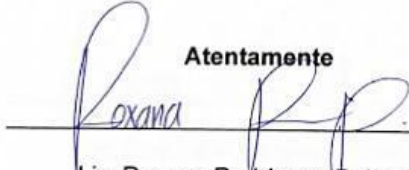
PRESENTE

Por este conducto hago constar que la **C. Carolina Valdez Mendoza** de la carrera de **Ingeniería de Gestión Empresarial modalidad mixta** con número de control **A171050539** ha sido aceptada para realizar sus residencias profesionales durante el periodo **Enero – Junio 2022**, debiendo cubrir un total de 500 horas en un periodo de 4 a 6 meses.


Desarrollará su prestación en el área de **Pedidos y entregas**, realizando el proyecto **“Manual de uso de sistema Intranet1 para la logística y distribución de productos en base a pedidos de cliente”**.


Agradeciendo de antemano su atención, me despido quedando a sus órdenes para cualquier información adicional.


Atentamente





Lic. Roxana Rodríguez Palomino
Jefa de Recursos Humanos
Los Mirasoles S. De P.R. de R.L.





 Matriz 26 de Noviembre N° 24, San José del Río
Asientos, Ags. C.P. 20750


 (496) 120 0637


 noe@mirasolesproduce.com


 Km 3.5 Carretera Federal Via Jalapa Miguel Negrete,
Cuaplatia de Madero, Puebla. C.P. 75421

 (249) 426 1573, (249) 426 1683

 noe@mirasolesproduce.com

 Km 1 Carretera Federal Villa Juárez - Carboneras,
San José del Río, Asietos, Ags. C.P. 20750

 (449) 126 5997

 noe@mirasolesproduce.com