



**Colegio de Estudios
Superiores de Administración**

Interglass: Cómo enfrentar un crecimiento inesperado con una infraestructura limitada.

Pablo José Villegas

**Colegio de Estudios Superiores De Administración –CESA-
Bogotá
2015**

Interglass: Cómo enfrentar un crecimiento inesperado con una infraestructura limitada.

Pablo José Villegas

**Director:
Jorge Bula
Director de Logística
Interglass Corporation**

**Colegio de Estudios Superiores De Administración –CESA-
Bogotá
2015**

Contenido

| | |
|--|-----------|
| 1. Introducción..... | 5 |
| 2. Objetivos Específicos..... | 6 |
| 3. Marco Empresarial..... | 7 |
| 3.1 Misión..... | 7 |
| 3.2 Visión..... | 7 |
| 3.3 Líneas de Negocio..... | 7 |
| 3.4 Situación actual..... | 8 |
| 3.5 Área de logística..... | 9 |
| 3.6 Funciones del cargo..... | 9 |
| 4. Importancia de la logística..... | 10 |
| 4.1 Procesos de mejora continua..... | 11 |
| 4.2 Reingeniería de procesos..... | 12 |
| 4.3 Teoría de restricciones: la verdadera mejora continua..... | 13 |
| 5. Problema..... | 14 |
| 4.1 Limitaciones logísticas..... | 15 |
| 6. Proceso Logístico | 17 |
| 7. Resultados..... | 18 |
| 7.1 Cumplimiento de horarios de cargue y salida de camiones de Miami..... | 18 |
| 7.2 Cargue y descargue contenedores..... | 20 |
| 7.3 Cumplimiento de pedidos..... | 21 |
| 7.4 Llamadas de clientes preguntado por el pedido..... | 23 |
| 8. Decisiones y Herramientas tomadas en logística..... | 24 |
| 8.1 Reorganización del área logística en las nuevas bodegas..... | 25 |
| 8.2 Uso de herramientas tecnológicas para ofrecer mejor servicio al cliente..... | 26 |
| 8.3 Documentar estandarización de procesos..... | 27 |
| 8.4 Formatos que facilitan la actividad logística diaria..... | 28 |
| 9. Conclusiones | 28 |
| 10. Bibliografía..... | 29 |
| 11. Anexos..... | 30 |

Lista de Gráficos

- *Figura 1: Grafica indicando la salida de los camiones de Miami*
- *Figura 2: Grafica indicando el tiempo de descargue de los contenedores*
- *Figura 3: Grafica indicando el cumplimiento de entrega de pedidos en el mes de febrero.*
- *Figura 4: Grafica indicando el cumplimiento de entrega de pedidos en el mes de marzo.*
- *Figura 5: Grafica indicando el cumplimiento de entrega de pedidos en el mes de Abril*
- *Figura 6: Grafica indicando el número de llamadas de los clientes preguntando por el pedido.*

Lista de Anexos

- Anexo 1. Horario Templados
- Anexo 2. Agenda Logística
- Anexo 3. Formato Template Shipping Receiving
- Anexo 4. Formato Daily Logistics Log
- Anexo 5. Formato Returns and Errors in Delivery Logistics

1. Introducción:

La posibilidad de hacer una práctica en el exterior es una oportunidad bastante gratificante y única que permite llenarse de conocimientos y abrirse a nuevas perspectivas del mundo de los negocios. Interglass Corporation es un emprendimiento Colombiano que se fundó hace 11 años en Miami por la familia Juliao. Tras haber creado en 1980 Arquicentro el Prado en Barranquilla, una empresa de transformación y comercialización del vidrio que actualmente goza de una solidez y reconocimiento importante; se decide fundar Interglass Corporation una compañía de distribución y fabricación de vidrio y sus accesorios que en los últimos años ha crecido un ritmo bastante acelerado y que cada vez se hace más conocida en el mercado del área del oeste y el sur de la Florida.

Interglass Corporation se divide en tres áreas esenciales para la operación de la compañía: ventas, logística y producción. El área de ventas se encarga de recibir órdenes, buscar nuevos clientes, siempre estar educando al cliente sobre las novedades del mercado y de pasar a logística las ordenes que deben ser entregadas al día siguiente o en el transcurso de la semana. El área de producción se encarga de procesos como: corte, pulido, taladro, biselado y templado; transformando así la materia prima que es el vidrio o el espejo en el producto final que se le vende al cliente. Esta área también se encarga de ofrecer el servicio de templado a fabricantes en el área de Miami, así, estos clientes mandan sus vidrios, se templan en Interglass y se les devuelven para ser instalados. Finalmente está el área de logística, la cual tiene a su cargo funciones como: recibir, descargar y devolver contenedores, cuadrar las rutas y el cargue de los camiones para hacer las entregas del día, todos los días; facturar los camiones una vez estén cargados, organizar las posiciones de trabajo en la bodega y la organización de la misma y de controlar los camiones y su ubicación en tiempo real por medio de sistemas de GPS para así tener al cliente enterado de cuando se le va a entregar su pedido y si hubo algún contratiempo o demora.

El siguiente proyecto pretende analizar los problemas logísticos que enfrenta una empresa de tamaño mediano que se enfrenta a un crecimiento inesperado y acelerado y al tiempo a una fusión. Una infraestructura limitada y la informalidad de un sector que está siendo

beneficiado por la economía requiere que se tomen medidas rápidas, prácticas y eficaces que permitan evitar que se dé un deterioro en el servicio al cliente, que colapse la capacidad y que no se pueda aprovechar al máximo el impulso del momento. ¿Qué medidas pueden hacer más eficientes los procesos de logística de Interglass Corporation y finalmente mejorar el servicio al cliente?

En ese orden de ideas y dentro del marco de la práctica empresarial se plantea proponer un plan de medidas para mejorar la operación logística de una empresa de distribución y fabricación de vidrios (Interglass)

2. Objetivos específicos

- Lograr un control y monitoreo de los camiones, sus rutas, el tiempo que toman entregando y el *overtime* de los choferes por medio de la uso efectivo del software Telogis.
- Solidificar el departamento de logística en la compañía logrando que todas las decisiones se tomen desde la oficina y con anticipación y sobre el tiempo y en bodega.
- Organización de actividades del personal logístico: organizar sus funciones y horarios para usar lo más eficientemente posible el recurso humano y que con la capacidad e infraestructura establecida se pueda sacar el mayor provecho posible.
- Organizar las actividades que se llevaran a cabo en las dos bodegas nuevas para así poder despejar un poco la capacidad de la actual.
- Plantear los mecanismos que se utilizaran para el cargue de camiones y su facturación, ahora que la carga no se hará en una sola bodega sino que los productos se hallaran en tres bodegas distintas.
- Crear documentos que estandaricen y fijen como se deben llevar a cabo los procesos logísticos. Por medio de diferentes formatos se organizara la toma de decisiones y se facilitara transmitir la información al personal encargado.
- Mantener al cliente informado de su pedido, comunicarle una hora y día específico a la que le debe llegar y mantenerlo al tanto de cualquier cambio que se pueda presentar.

3. Marco Empresarial

3.1 Misión

Ofrecer productos de alta calidad para la industria del vidrio, brindando un excelente servicio al cliente. Para satisfacer los requerimientos del cliente implementamos procesos innovadores, eficientes y amigables con el medio ambiente. Adicionalmente estamos comprometidos en cumplir con los más altos estándares de seguridad y proporcionando reconocimiento del empleado.

3.2 Visión

Establecer el estándar en la industria del vidrio en la Florida y las Islas Del Caribe en producción y distribución de vidrio y productos relacionados.

3.3 Líneas de Negocio

La empresa tiene tres principales líneas de negocio de Interglass Corporation son: Fabricación, distribución de cajas y láminas de espejo y vidrio, y de hardware; y servicio de templado.

Distribución

La compañía distribuye hardware y cajas y láminas sueltas de espejo y vidrio. Estos productos se importan principalmente de México, china, Turquía y Europa pero también se ofrece marcas domesticas como lo son Guardián y CR Laurence. En esta área las ventas de cajas son las que están teniendo un crecimiento más alto, debido a los buenos precios que se ofrecen y a los tiempos de entrega que se prometen al cliente.

Fabricación

Los productos de fabricación se hacen a pedido y especificaciones del cliente. La fabricación se le ofrece solo a los clientes de la costa Oeste de ciudades tales como Tampa y Naples. Esto se debe a que no se quiere competir en Miami con los clientes que compran cajas y láminas de Interglass para fabricarlo ellos. Las fabricaciones más pedidas por los clientes son vidrios a la medida para duchas, espejos biselados, vidrios para comedores y vidrios decorativos entre otros.

Servicio de Templado:

El servicio de templado es la línea de negocio más nueva de la compañía. Consiste en que los diferentes clientes fabricantes de vidrio en Miami, pueden llevar sus vidrios fabricados a que sean templados por el horno de Interglass y queden listos para instalar. La promesa al cliente es que tendrá sus vidrios templados en 24 horas. Además hay dos camiones que hacen rutas a diario por los sectores de Doral y Hialeah principalmente recogiendo y llevando vidrio templado a clientes ya establecidos.

3.4 Situación actual

Interglass Corporation actualmente atraviesa uno de los momentos más cruciales desde su creación. Debido al crecimiento tan grande que la empresa ha tenido en los últimos tres años, a principios del 2015 decide comprar una empresa llamada Vetro que aparte de vender cajas de vidrio y espejo como también lo hace Interglass, hace vidrio de Impacto. Vetro es una empresa que ya estaba muy deteriorada y es así como Interglass planea fusionarla a sus operaciones para tener más capacidad e infraestructura y agregar a sus productos el vidrio de impacto que actualmente tiene mucho potencial en el mercado.

El crecimiento acelerado de la compañía la estaba llevando a una inminente saturación en su infraestructura en los próximos meses. Al principio del año 2014 el inventario se mantenía estable si se descargaba un contenedor de cajas al día, ya que el promedio de ventas diario era de 10 cajas, que es lo que trae un contenedor. Sin embargo, actualmente se venden aproximadamente 20 cajas al día, lo que indica que diariamente deben descargarse dos contenedores. Esta tarea es difícil ya que la capacidad de la bodega actual dificulta que se descargue más de un contenedor por la falta de personal y de espacio. Si se hiciera esto se dejarían de hacer otras tareas como cargar los camiones o recibir rastras de producto doméstico. Es por esto que la ampliación de infraestructura que supone la compra de Vetro, la nueva empresa, permite que la compañía no tenga una variable fija que obstaculice su crecimiento como lo es el espacio o el personal, ya que se tiene una bodega nueva que se dispondrá únicamente a descargar contenedores y a cargar cajas en los camiones, mientras que la actual se dedicará al cargue de láminas en camiones principalmente.

La transición por la que está pasando la empresa, en la que debe fusionar dos oficinas cuya cultura organizacional, objetivos y ritmo de trabajo es completamente diferente va a ser un reto bastante complejo. Integrar la operación desde dos espacios físicos diferentes y que haya sincronización y eficiencia será el objetivo principal para el futuro de la compañía.

3.5 Área de logística

El área de logística en Interglass Corporation consta de 25 operarios de planta entre los que están los chóferes y ayudantes de cargue de camiones y descargue de contenedores; un supervisor de logística que se encarga de dar directrices en la bodega para que la operación se lleve correctamente, el director de logística que gestiona toda la estrategia y organización de cómo se llevará a cabo la operación logística. Y el asistente de logística que se encarga de apoyar el área y de la relación con los clientes.

3.6 Funciones del cargo

El cargo en el que me he desempeñado desde el inicio de la práctica ha tenido grandes cambios en el transcurso de los meses que llevo en Interglass Corporation. Con el crecimiento de la compañía se me han ido adjudicando nuevas funciones y responsabilidades que han hecho de mi cargo uno de bastante exigencia y dedicación.

Entre las funciones principales que tengo están las de:

- Crear las rutas diarias de los 10 camiones que tiene la compañía junto con el director de logística. Teniendo en cuenta la ubicación de los clientes, la carga del camión dependiendo si el cliente pide cajas o laminas sueltas, la ubicación geográfica del cliente y las horas en las que este puede recibir entre otras.
- Manejar la logística del templado: controlar las rutas de los dos camiones que se encargan de recoger y llevar templado a las empresas fabricantes en Miami. Este aspecto es complicado ya que depende de la capacidad del horno de templado por eso muchas veces hay retrasos y la logística no se puede concretar por problemas de producción. A diario se les da instrucciones de cómo serán las rutas a los dos chóferes de templado, la organización de las piezas en el camión y si hay clientes nuevos o si los existentes no tienen piezas para mandar.

- Comunicación con el cliente sobre el estado de sus pedidos: uno de los aspectos que diferencia a Interglass, es la flexibilidad y la comunicación constante que se tiene con el cliente. Siempre se le comunica la hora en la que llegara su pedido y se le dan concesiones con respecto a la hora en la que le quede mejor recibir y si quiere agregar algo más a su pedido antes de que el camión haya salido.
- Facturar camiones: Entre mis funciones se encuentra facturar los camiones que harán las entregas, revisando que se esté facturando lo que se va a entregar realmente, si el cliente pagara en efectivo, tiene crédito o con tarjeta de crédito. Además cualquier pedido mayor a 1000 dólares lleva un bono de 100 dólares para templado, algo de lo que toca estar muy pendiente.
- Monitorear estado y ubicación de los camiones en tiempo real: Por medio de la plataforma Telogis debo estar pendiente de donde esta cada camión en cada momento. Si se han cumplido las entregas, si hubo algún contratiempo o si está tardando más de lo normal en alguna parada. Además se verifica que el chofer este siguiendo las rutas indicadas y no las que tarden más con el fin de hacer tiempo extra y así ganar más. Gracias a esta plataforma se le puede informar al cliente casi exactamente en cuanto tiempo recibirá su pedido.
- Reportes logísticos: desarrollo informes logísticos sobre el desempeño del área como de rendimiento de camiones. Algunos de los reportes son de gasto en gasolina, gastos de mecánica y servicios en camiones, errores cometidos en el cargue del camión o por los chóferes al momento de entregar el pedido, con cuanto se va cada camión con respecto al precio total del pedido Y estadísticas mensuales que resuman todos estos aspectos sintetizados y permitan hacer un análisis del rendimiento mensual.

4. Importancia de la logistica

La teoría logística se puede aplicar claramente a este proyecto, pues conceptos como Proceso de Mejora Continua, Reingeniería de Procesos y Teoría de restricciones se aplican enteramente a la situación propuesta. En este trabajo se analizan las restricciones logísticas de la compañía y se buscan medidas que hagan más eficientes los procesos y

últimamente generen una rentabilidad y mayor valor agregado al producto. Las siguientes teorías exponen lo dicho:

Partiendo del texto “ Distribución logística y comercial “ de la autora Ana Isabel Bastos (1972), el concepto de logística es definido como el proceso por el que la empresa gestiona de forma adecuada el movimiento, la distribución eficiente y el almacenamiento de la mercancía, además del control de inventarios, a la vez que maneja con acierto los flujos de información asociados. En pocas palabras la logística es el proceso el cual se ocupa de la planificación, operación y el control del movimiento y almacenaje de mercancías, así como de los servicios e información asociados. En el Mercado moderno existe un sistema logístico que surge con el fin de organizar el movimiento de las mercancías dentro de las transacciones empresariales. Este sistema logístico compuesto por el transporte, almacenamiento y control de la mercancía debe existir para garantizar un movimiento efectivo y organizado. Dentro de los procesos logísticos se pretende manejar el flujo de productos desde el origen hasta la entrega al consumidor final, teniendo en cuenta las siguientes acciones: el servicio al cliente, el transporte, la gestión de inventarios y procesamiento de pedidos. Dentro de las acciones mencionadas anteriormente el proceso logístico. En la práctica de dichos procesos se han estandarizado tres formas básicas utilizadas por las empresas: el almacén, la red de transporte y la planificación. Mediante la utilización de procesos logísticos, las empresas buscan incrementar la competitividad de la empresa y mejorar la rentabilidad de la misma.

A través del sistema logístico se busca maximizar la efectividad tanto de la entrega de los productos como la optimización de la atención al cliente, por lo cual se busca coordinar el producto, el producto y el canal de distribución teniendo en cuenta aspectos de gran importancia para la empresa como lo son los costos y la rentabilidad.

4.1 Procesos de mejora continua:

El autor Goldratt, 1991, Define como mejora continua “cualquier cosa que mejore el resultado global, las utilidades, es una mejora. Cualquier otra cosa sirve para alimentar nuestros egos. La mejora continua afirma, requiere de un brinco hacia el “throughput”. Pero no es suficiente que una parte de la compañía haga ese salto. Todas las funciones y niveles de la organización deben hacerlo juntos”

Como se entiende, los procesos de mejora continua son cualquier medida que permitan eliminar las limitaciones que tienen las organizaciones. Es claro que toda organización tiene sus limitaciones, el hecho de poder crear una medida que alivie estas limitaciones ya significa que se está dando un proceso de mejora continua. Sin embargo, si todas las partes de la empresa no creen en las medidas y no están dispuestos a aplicarla con total disposición estas pueden terminar siendo inútiles.

Cuando se habla de procesos se refiere a aquel conjunto de acciones y pasos y no únicamente a las ideas expuestas. Mejoramiento es que este conjunto de acciones trae como consecuencia un mejoramiento de rentabilidad en la empresa a partir de alguna de las variables que puede traer este resultado como lo son: calidad, servicios, volumen, surtidos, plazos y precios; factores que dan una ventaja diferencial y que permiten que las compañías ganen una posición en el Mercado. Una compañía sobrevive al Mercado y a la competencia cuando la generación de ventajas es constante.

Es claro que siempre que hay una mejora hay un cambio y que para las personas un cambio significa salirse de su zona de confort. Sin embargo, si hay confianza en los líderes y se elimina la Resistencia emocional que puede surgir la mejora será implementada más fácilmente.

Para Martínez, 1990, las compañías que busquen la excelencia y que tratan de lograr que la fabricación sea una ventaja competitiva y una fuente de innovación deben aplicar estas fases:

- Cambios en las operaciones
- Cambios en el sistema de fabricación
- Cambios en la organización en su conjunto

4.2 Reingeniería de procesos

La reingeniería de procesos es un método que busca que la empresa restablezca sus procesos en su totalidad. Con tecnología, recursos organizacionales y una orientación al cliente y sus necesidades se busca mejorar radicalmente en aspectos críticos de rendimiento como lo son costos, calidad, servicio y rapidez. Autores como Hammer y Stanton consideran que repensar los negocios es algo fundamental para así obtener

verdaderos logros en el desempeño Para ellos los factores más pertinentes al concepto son: orientación a los procesos, cambio radical y la gran magnitud de los resultados esperados. Esta teoría propone analizar a profundidad el funcionamiento de los procesos dentro de una empresa para así rediseñarlos en su totalidad y conseguir mejoras notables.

Los pasos principales de la reingeniería de procesos son los siguientes:

- Identificar los procesos claves de la empresa
- Asignar responsabilidad sobre dichos procesos a un “propietario”
- Definir límites del proceso
- Medir el funcionamiento del proceso
- Rediseñar proceso para mejorar su funcionamiento

La diferencia entre Procesos de mejora continua y la reingeniería de procesos es que la primera teoría supone procesos que traigan cambios de tipo cuantitativo y la segunda busca mejoras cualitativas.

4.3 Teoría de Restricciones: La verdadera mejora continua

En 1995 Goldratt propone la teoría de las restricciones o limitaciones TOC que plantea que para poder realizar un PMC es necesario gestionar la dirección de las limitaciones. Esto permite que se identifiquen los problemas de fondo, la construcción de soluciones viables y completas y que finalmente se puedan implementar planes de mejora comunes.

Incursionar en TOC exige que la empresa este en un proceso de evolución importante y que la calidad y acceso a los proveedores, proceso y productos este controlada y asegurada. TOC es una visión que busca que se trabaje sobre los avances pasados, mejorándolos con la aplicación de otras técnicas y conceptos.

Hay dos partes importantes y plenamente diferenciables en los TOC que cuando son aplicadas al tiempo, tienen los máximos resultados. Estas son la metodología para solución grupal de problemas y la lógica operacional. El enfoque de TOC para la mejora continua es el complemento perfecto de la gestión de calidad total ya que se concentran los esfuerzos de la “gestión de calidad total” en los aspectos en que estos serán más efectivos.

Para sintetizar la TOC se puede decir “es una filosofía que se basa en la casualidad para optimizar el performance de la organización focalizando el esfuerzo solo en los factores limitantes” (Abat, Caballero, Molina. 2006)

5. Problema

En el área de logística el problema principal que se tiene se produce porque el crecimiento tan rápido de la compañía ha dificultado la operación logística, haciendo que haya variables fijas que obstaculizan la organización y que hacen que cada vez sea más complejo cumplir a tiempo con todas las actividades a desarrollar. Además, controlar las rutas de 10 camiones, estar pendiente de los camiones en tiempo real por medio de la plataforma de GPS y comunicarse con los clientes, tener en cuenta sus requerimientos especiales y comunicarles el estado de sus pedidos se ha convertido cada vez en una tarea más ardua que requiere de mayor organización y procesos estandarizados para que se pueda cumplir a cabalidad.

Cuando una empresa crece de forma tan acelerada muchas veces el cliente es el principal afectado, pues ya no se le puede brindar el mismo servicio que tenía cuando se atendían menos clientes. Interglass, al encargarse de distribuir un producto tan delicado y con un tamaño tan grande como lo es el vidrio en un área donde las distancias son tan largas como lo es la Florida, se enfrenta una situación logística bastante complicada, en la que muchos factores externos pueden afectar el proceso. Es por esto que nace la necesidad de desarrollar herramientas que creen eficiencia en los procesos, que permitan controlarlos y que finalmente mejoren la experiencia integral del cliente a la hora de comprarle a la compañía.

5.1 Limitaciones logísticas:

- No todos los camiones pueden llevar todos los pedidos: un límite importante en la logística de despachos de la empresa es que los camiones tienen características diferentes que no permiten que se les pueda cargar todos los productos que ordenan los clientes en todos. Existen tres tipos de camiones: los boom trucks, los rack trucks y los booms con rack. Los boom trucks son camiones que únicamente pueden llevar cajas, máximo 7; los rack trucks únicamente pueden llevar planchas de vidrio o espejo y los Booms con rack pueden llevar hasta 5 cajas y cierta cantidad de láminas sueltas dependiendo del tamaño y espesor. Esto definitivamente es un límite logístico ya que de los 10 camiones que se tienen hay 2 Boom trucks, 3 Booms con rack y 5 racks. El problema con esto, es que toca organizar las rutas y el cargue de los camiones teniendo en cuenta esto. Por esto si algún camión está en el taller, entregando pedidos en la costa oeste o haciendo algún pedido especial a Orlando u otra ciudad fuera del área establecida se complica organizar el cargue de los camiones. Muchas veces el cliente pide laminas sueltas y cajas, lo que hace que se necesite obligatoriamente uno de los 3 camiones que pueden cargar esto, pues si no están disponibles se tendría que hacer la entrega en dos camiones, uno con las láminas y otro con las cajas, lo que logísticamente no es eficiente.
- Espacio en la bodega: ante el crecimiento inminente de la compañía, el espacio en bodega para descargar contenedores y rastras, y cargar camiones se ha vuelto una variable fija en la operación logística. Teniendo solo tres compuertas en las que la mayoría de veces 2 son ocupadas por contenedores y una para cargue de camión, hace que se tenga que cargar un camión a la vez. Esto significa que de los camiones que deben hacer entregas en Miami, hay algunos que terminan saliendo en la tarde, lo que les limita el número de pedidos que puedan entregar ya que la mayoría de las compañías reciben hasta las 4 de la tarde. Actualmente la compañía debiese descargar al día 2 contenedores, ya que a diario están llegando contenedores, sin embargo, la capacidad de la bodega actual solo permite el descargue de uno, lo que causa una acumulación de contenedores afuera de la bodega y obstaculiza el flujo de contenedores.
- Personal: El área de logística requiere de personal que desarrolle actividades como: descargar y cargar contenedores, organizar cajas en la bodega, cargar

camiones, seleccionar y ubicar las cajas adecuadamente en la bodega, cargar y descargar camiones, abrir cajas para sacar laminas sueltas, atender a los clientes que recogen sus pedidos y mantener el espacio organizado y limpio. Además están los chóferes de los camiones que aparte de entregar los pedidos también ayudan a cargar sus camiones y verificar que todo lo que lleve el pedido este ahí. El personal ha sido un obstáculo bastante importante en los últimos meses, pues con la llegada de nuevos camiones y las altas ventas que se están teniendo, ha sido difícil organizar como hacer las actividades del día en el tiempo limitado. El hecho de que los camiones de Miami son la prioridad, ya que deben ser cargados y salir a hacer sus entregas a tiempo ha causado que se retrase el descargue de contenedores, que no se puedan hacer movimientos para organizar las cajas en la bodega y que no haya personal que ayude en la carga y descarga de las piezas de templado.

- Disponibilidad de camiones: Miami, sin duda es el área en la que más pedidos se tienen. Sin embargo, para sus entregas cuenta con los camiones que resten después de haber escogido los dos camiones que estarán en la costa oeste (ya que siempre hay dos en esta área), si hay un camión pedido especial a Orlando u otra ciudad en la Florida, los dos que se disponen únicamente a templado, el que se usa para pedidos de vidrio de impacto y el que se debe cargar durante el día para la costa Oeste. Como consecuencia de esto para Miami generalmente, y si no hay un camión en el taller, quedan 4 o 5 camiones para las entregas. De los cuales muchas veces no hay camiones solo para cajas o camiones para cajas y láminas lo que limita y hace más compleja la organización de los pedidos en el área de Miami.

6. Proceso Logístico

La metodología que se llevara a cabo para entender el problema y poder medir las circunstancias actuales será a partir de la observación de ciertos aspectos que nos permitirán diagnosticar la situación. Se observara lo siguiente:

- Si entre 6:00 a 11:00 de la mañana se logran cargar y despachar todos los camiones que harán entregas en Miami.
- Si después del medio día se empieza a cargar el camión que se va a la Costa Oeste y cuanto se demora.
- Si se logran descargar uno o dos contenedores en horas de la tarde.
- El tiempo que se demoran en descargar contenedores y cuantas personas son necesarias.
- El tiempo que se demoran en cargar una caja al camión.
- El tiempo que se demoran en cargar láminas de espejo o vidrio al camión.
- Si el cargue y descargue de templado se da en las horas establecidas y por el personal que debe hacerlo.
- Desde la oficina se llevara la cuenta de errores que se dan en la carga del camión, cuando al cliente no se le lleva correctamente el pedido o se cometen errores en la entrega.
- Se llevará un record de los pedidos que no se entreguen en la fecha que deberían y el porqué de esto.
- Se llevara un record de las llamadas de clientes a preguntar sobre su pedido y si tienen algún descontento en el servicio de entrega.

Por medio de la obtención de estos datos y el análisis de porque se están llevando a cabo o no el desarrollo de las actividades logísticas se podrán sacar conclusiones y planteamientos de soluciones a los problemas que se están dando. Además se hablará con los ayudantes del área para entender cuáles son los problemas que no permiten que su trabajo se lleve a cabo de la manera más eficiente.

Una vez se lleve a cabo este estudio se podrá entender los problemas y limitaciones previamente establecidas y así mismo usar las herramientas que ya están listas para ser usadas como lo son: las nuevas bodegas, los nuevos camiones, el nuevo personal y el sistema de monitoreo por medio de GPS Telogis para hacer funcionar la logística de la mejor manera posible y así ofrecerle un mejor servicio final al cliente. Para integrar estas herramientas a la compañía se deben estandarizar procesos y documentar las nuevas

mercancías en las distintas situaciones, así no habrá desentendimiento y confusión ante el cambio.

7. Resultados

A partir de la detección de los problemas y desajustes que tiene la empresa actualmente en el ámbito de logística se suponen medidas que de momento y rápidamente estabilizarán la situación y no permitirá que la operación se vea afectada a largo plazo por la situación actual.

7. 1 Cumplimiento de horarios de cargue y salida de camiones de Miami:

Los camiones que harán entregas en el área de Miami y los condados de Broward y Palm Beach deben ser cargados y salir entre 06:00 am y 11:00 am de la mañana. Durante estas horas el enfoque principal del personal de logística debe ser cargar y despachar estos camiones lo antes posible para que les rinda en la entrega. Durante los últimos 10 días del mes de Marzo se llevó un record de cuantos días los 3 camiones principales que deben entregar en Miami salieron antes de las 11:00am.

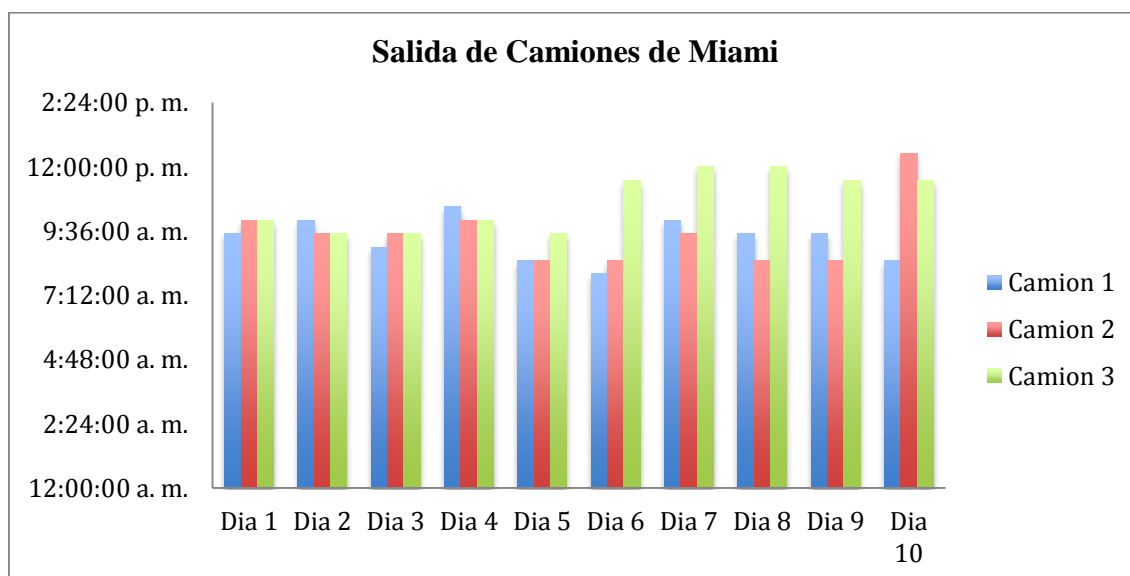


Figura 1: Grafica indicando la salida de los camiones de Miami

Como podemos observar en la gráfica de los 10 días que se analizaron, 5 pudieron sacar los tres camiones antes de las 11 de la mañana, 4 días salieron dos y un día solo salió uno antes de la hora prevista. Al observar esta situación se determinaron las razones por las

que no fue posible que los tres camiones salieran a la hora determinada, estas fueron las siguientes:

- Toca interrumpir el cargue porque llega una rastra de producto domestico que toca descargar en la compuerta en la que se cargan los camiones. Generalmente esta llega alrededor de las 9 de la mañana y toca recibirla ya que los choferes no dan mucha espera. El descargue de estas cajas dura alrededor de una hora y veinte minutos lo que dificulta la carga del segundo y tercer camión de Miami.
- Se requiere que el personal que está cargando camiones pare de hacerlo para descargar un contenedor del cual se necesita un producto urgente para cargar en el camión generalmente. Descargar un contendor dura alrededor de una hora, lo que no permite que se complete el cargue total de los camiones.
- Uno de los ayudantes de logística está ayudando a montar templado. Esto ocurre generalmente cuando son piezas muy grandes que van en la mitad del rack y necesitan de tres personas para cargarlas.
- Algunos de los pedidos llevan laminas que tienen corte y muchas veces estas no están listas, producción no las ha cortado o no se pasó la orden de corte a tiempo para que estuviesen listas al otro día por la mañana y pudieran ser montadas al camión.
- Se tiene que abrir una caja para sacar puertas o laminas sueltas que deben ir en el camión. Este proceso es uno de los más largos y de los que más detiene al camión, pues abrir una caja toma su tiempo. Sin embargo, lo que toma más tiempo se da cuando se necesita una lámina de una caja de la otra bodega (que generalmente es de puertas). Pues toca traer la caja a la bodega principal, abrirla sacar la lámina y montarla al camión, un proceso bastante dispendioso.
- No hay disponibilidad de chofer o camión. Esto ocurre cuando alguno de los choferes está haciendo una entrega a una zona especial como lo es Orlando, lo que le toma todo el día y no permite que se cuente con él para alguna entre en Miami, así mismo se resta uno de los camiones que de otra forma estaría disponible para Miami.

7.2 Cargue y Descargue de contenedores

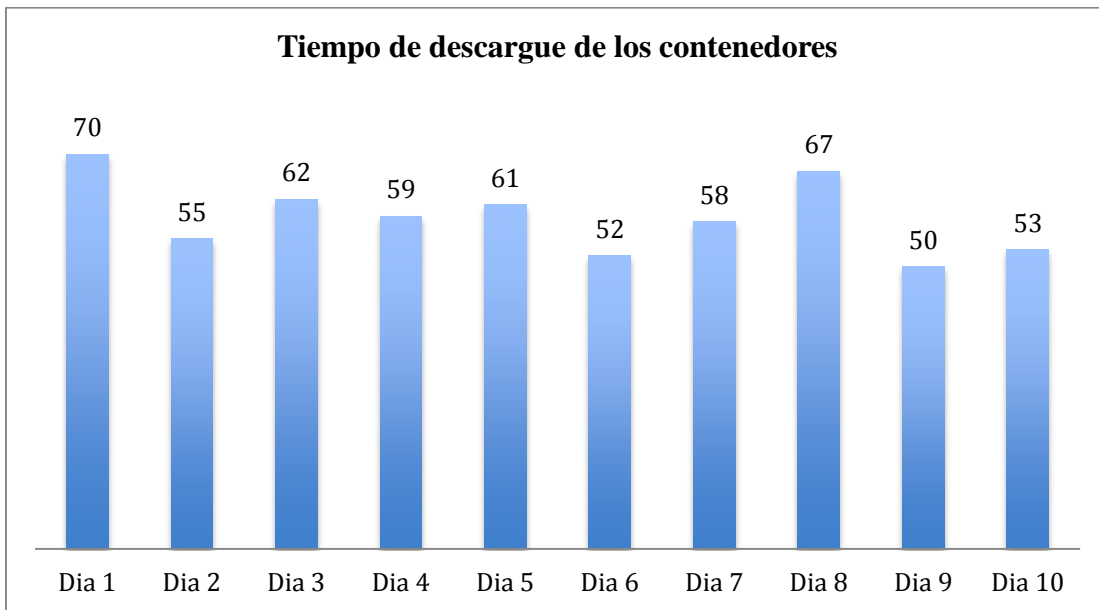


Figura 2: Grafica indicando el tiempo de descarga de los contenedores

Podemos observar en la gráfica que el tiempo que se toman en descargar un contenedor es de 58 minutos en promedio. Para descargar un contenedor se necesitan tres personas, que ayuden a quitarle la madera sobrante a las cajas, a ubicar la grúa dentro del contenedor para bajar las cajas y a manejar la grúa desde el piso. El problema con los contenedores es que así se descarguen rápido, esto no significa que ya se pueda usar el espacio que estos ocupan para otra actividad. Siempre cuando se descarga un contenedor este permanece ahí vacío hasta que pueda venir el transportador de contenedores a recogerlo y remplazarlo por otro en el mismo espacio. Muchas veces hay más contenedores que los que se pueden descargar en un día, y se acumulan afuera de la bodega, generando también un problema en el espacio. De las tres compuertas que hay en la bodega, generalmente dos están siempre ocupadas por contenedores, ya sean llenos o vacíos. Otra razón por la que se acumulan los contenedores es porque el personal está ocupado en otras tareas que tienen más afán como lo es cargar el camión de la costa oeste o dejar cargado desde el día anterior un camión que vaya para otra ciudad lleno de cajas.

7.3 Cumplimiento de pedidos

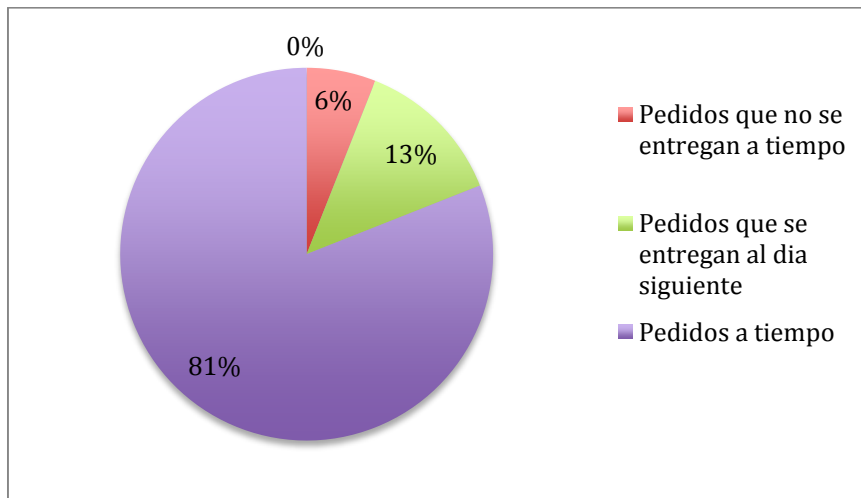


Figura 3: Grafica indicando el cumplimiento de entrega de pedidos en el mes de febrero.

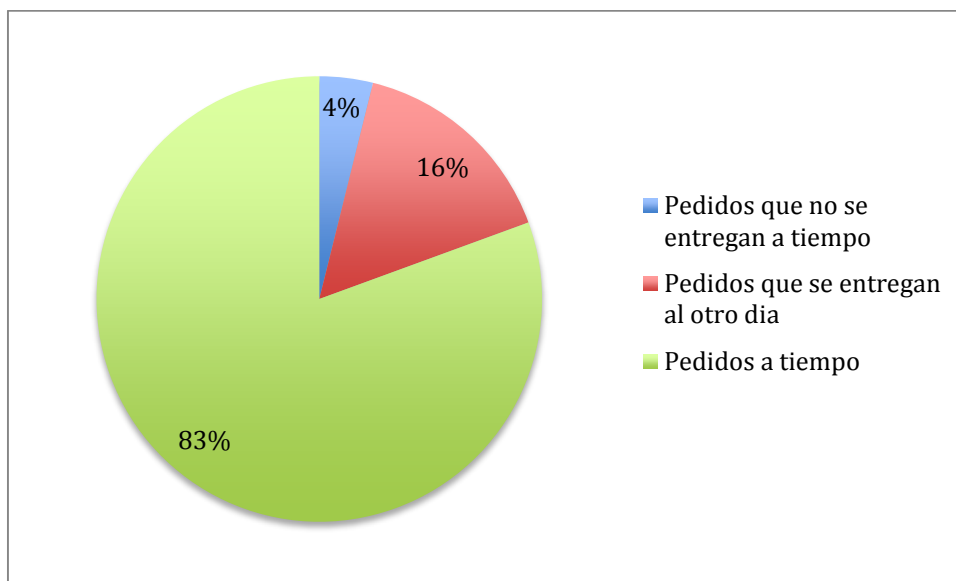


Figura 4: Grafica indicando el cumplimiento de entrega de pedidos en el mes de marzo.

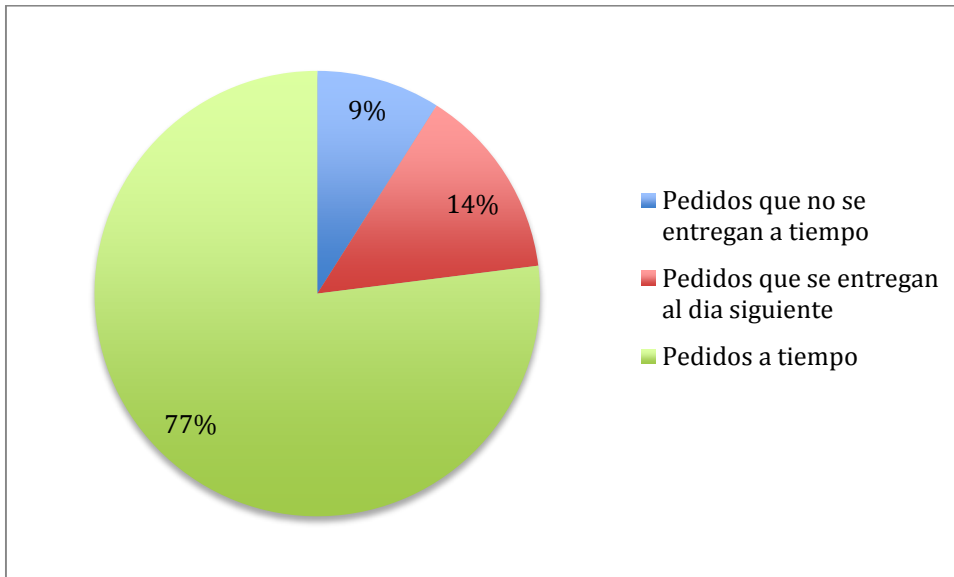


Figura 5: Gráfica indicando el cumplimiento de entrega de pedidos en el mes de Abril

Como podemos observar en las gráficas, estas muestran los resultados de la cantidad de pedidos que se llevaron a tiempo, los que se llevaron el día previsto pero no a la hora que esperaba el cliente y los que no pudieron llegar el día esperado. Podemos ver que en los tres meses analizados el promedio de pedidos que no llegan a tiempo es de 14.3%, el de los que no llegan el día previsto es de 6.3% y el de los que se cumplen es de: 80.3%. Esto muestra que aunque la mayoría de los pedidos se están entregando a tiempo, hay obstáculos que no están permitiendo que se cumplan todos. Cabe anotar que en abril hubo una situación adversa que perjudico directamente el posible cumplimiento de los pedidos. Renuncio un ayudante de bodega que cargaba y apoyaba en la labor logística y además renuncio uno de los chóferes de la costa Oeste, lo que causa un retraso en el cargue porque se tiene una persona menos y que en este mes hubiese un chofer menos ya que uno de Miami debía ir a la zona de Naples a entregar los pedidos del área, además uno de los dos camiones que lleva solo cajas duro en el taller cerca de tres semanas no permitiendo que se contara con este camión para los pedidos. Otras razones que no permiten que se cumplan con los pedidos a tiempo son:

- No hay camión que pueda llevar el pedido del cliente, ya sea porque el pedido es de cajas y solo hay rack trucks, porque el pedido es de láminas y solo hay boom trucks o el pedido es de cajas y láminas y no hay booms con rack. Esto ocurre generalmente cuando en la costa oeste hay dos camiones de boom con rack y

alguno de los camiones de cajas está haciendo algún pedido especial. Entonces se limita la disponibilidad de camiones para los pedidos en Miami. Haciendo que no se haga la entrega a la hora establecida o que sea necesario esperar un día más para hacerla.

- El camión no logra salir a tiempo y no se logra hacer el total de las entregas. Cuando el camión sale tarde de la compañía y tiene varios pedidos muchas veces por demoras en algunos de los clientes o porque simplemente no da el tiempo para que se logre.
- El sector del vidrio en Miami es muy informal y a veces no se logran entregar los pedidos porque no se le avisa al cliente con anticipación a qué hora exacta estará el camión y cuando llega a la bodega del cliente no hay nadie que pueda recibir. Otras veces, la bodega no está adaptada para recibir la caja o no hay suficiente personal para bajar las láminas sueltas que a veces son muy pesadas.

7.4 Llamadas de clientes preguntando por su pedido

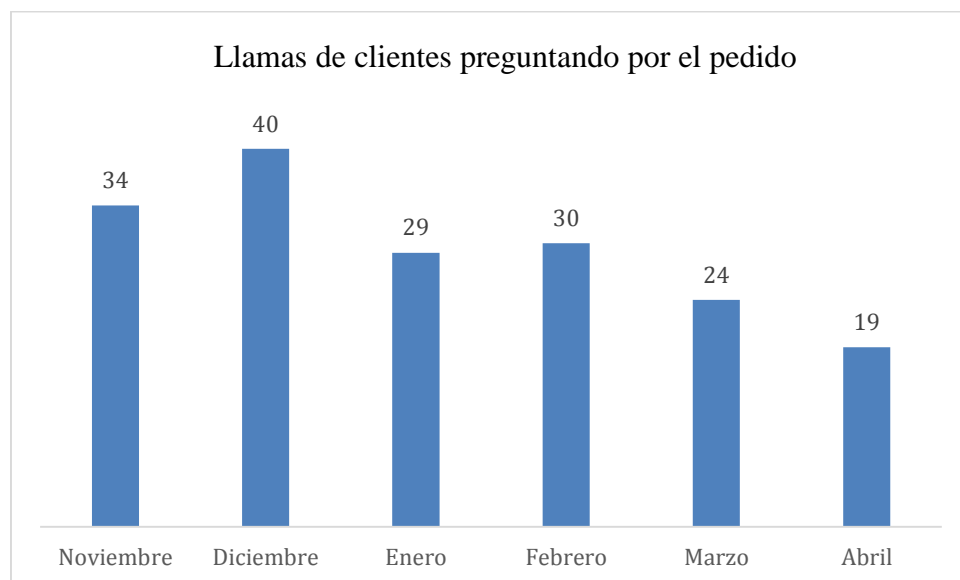


Figura 6: Grafica indicando el número de llamadas de clientes preguntando por el pedido durante los últimos 6 meses.

El promedio de llamadas mensuales es de 29.3, lo que indica que al tener 20 días hábiles el mes, en promedio llaman 1.4 veces al día a preguntar por pedidos. Podemos observar

como a lo largo de los meses este indicador ha ido mejorando. Si los clientes llaman indican que su pedido no ha llegado a la hora esperada o porque quieren saber con anticipación a qué horas llegara el pedido para prepararse. La idea de Interglass es que se debe llamar al cliente desde temprano el día que le llegara el pedido para decirle la hora en la que este le llegará. El hecho de que los clientes llamen a preguntar significa que no se está llamando puntualmente todas las mañanas, sin embargo, en los últimos meses este Índice ha bajado mostrando que ha habido mejoras en este aspecto.

8. Decisiones y herramientas tomadas en logística:

1. Reorganización del área logística en las nuevas bodegas

Descargue de contenedores y almacenamiento de cajas

La solución que se plantea para mejorar la situación de los contenedores, es que se comiencen a descargar todos en la bodega que acaba de ser comprada. Este proceso aliviará en gran medida la saturación que se está dando en la bodega de Interglass, en la que a diario, en la mayoría de las veces, hay dos compuertas de la bodega siendo ocupadas por contenedores, no permitiendo que se puedan usar para otros fines.

Esta decisión puede traer la dificultad de que no va a haber stock de ciertas medidas o espesores de vidrios o espejos en la bodega actual de Interglass y que a la hora de cargar el camión toque cargar ciertas cajas en la bodega de Vetro y ciertas otras en la bodega de Interglass, lo que puede generar retrasos, complicaciones y confusiones innecesarias. Es así como también se toma la decisión de que todas las cajas de vidrio y espejo se ubiquen en la bodega de Vetro. En este momento hay cientos de cajas en la bodega principal que están rotando todo el tiempo, teniendo en cuenta que al día se descargan 10 o 20 cajas y se vende la misma cantidad en promedio. Desde Marzo se inicia la operación de pasar absolutamente todas las cajas de la bodega de Interglass para la bodega de Vetro. Este proceso es largo, pero definitivamente será una solución radical para remediar la saturación que se está dando en la infraestructura actual. Los fines de semana, al no ser días hábiles, se aprovecha para hacer varios trayectos llenando los camiones de cajas que se trasladan para ubicarlas en Vetro.

La bodega nueva de Vetro está bastante desordenada y desaseada, por esto se buscara reacomodarla completamente, organizar, limpiar y desarrollar un sistema de etiquetado que permita encontrar las cajas con facilidad, lo que permitirá que la carga de los camiones sea rápida y eficiente, y que se mantenga una sanidad adecuada.

Cargue de camiones:

El plan para que mejore y sea más eficiente el cargue de camiones consiste en que los camiones que puedan cargar cajas estén ubicados en las bodegas de Vetro y que los que solo puedan cargar laminas se ubiquen en la bodega de Interglass. Así mismo, cuando un camión necesite cargar solo cajas, estas se le serán cargadas en la bodega de Vetro, donde serán facturadas y así mismo despachadas al cliente. Si el camión lleva cajas y láminas, o cajas y Hardware, en Vetro se cargaran las cajas y luego irá a Interglass a cargar las láminas y/o el hardware y ahí será facturado y despachado al cliente final. Si el camión lleva únicamente láminas o hardware, este será cargado, facturado y despachado en Interglass.

Las dos bodegas al ser tan cerca, permiten que haya facilidad de movilización entre ellas, y la mayor ventaja de este sistema será que la carga de trabajo que antes existía de cargar 9 camiones en una bodega se di tensionará y se dividirá en dos, ya que habrá personal operando en dos bodegas y espacio suficiente para el cargue. Una vez las bodegas sean trasladadas en su totalidad de la bodega de Interglass a la de Vetro, se utilizará el espacio que estas ocupaban para cargar camiones, lo que mejorará aún más los tiempos en cargue.

8.2. Uso de herramientas tecnológicas para ofrecer mejor servicio al cliente

El uso de herramientas como lo son Telogis y Google Maps en conjunto permite que haya un monitoreo y control sobre las rutas, los choferes y camiones en tiempo real.

Telogis: es un software que permite ver en el mapa la ubicación exacta de los camiones y las rutas que estos siguen durante el día. A cada camión se le instala un GPS que conectado a la plataforma virtual permite ver en qué lugar están los camiones en un preciso momento. Esta herramienta permite siempre tener enterado al cliente de esta el camión, saber si el chofer está siguiendo la ruta adecuada y ver cuando tarda en cada cliente, lo que termina sirviendo como un indicador de desempeño de la gestión del chofer.

Cuando los clientes llaman en algún momento del día a preguntar por su pedido, se accede a la plataforma se mira dónde está el camión y luego se ingresa a Google maps donde se pone la dirección actual del camión y a la que va a ir, esta herramienta nos da un tiempo exacto de en cuanto va a estar en el destino, lo que permite que al cliente se le dé una información precisa sepa en qué momento esperar al camión.

Telogis Workplan: Próximamente se incorporara la última versión el software Telogis, la cual permite que el chofer desde su teléfono inteligente pueda ver la ruta que debe seguir, hacer que los clientes firmen el “packing list” en el mismo teléfono, tener archivada información sobre el mantenimiento del camión y que se documente la actividad del camión y demás requerimientos especiales del DOT (Department of Transportation). Este software hará más formal la operación de entrega, pues se acomodará a las regulaciones estatales y se podrá tener aun mayor control sobre la flota.

8.3. Documentar estandarización de procesos:

Corte

Como se mencionó anteriormente muchas veces los camiones dejan de salir a tiempo porque el corte no se le ha hecho a las láminas por parte de producción. Para arreglar esto se crea un documento que explica exactamente como se debe dar todo el proceso desde que se toma la orden que lleva corte a las manos de quien debe ir para que así sea cortado oportunamente por producción y finalmente pueda estar listo para la hora en la que se debe cargar el camión.

Devoluciones:

Se crea un proceso para las devoluciones ya que muchas veces los camiones llegaban con productos devueltos y no había claridad en que cliente los había devuelto, porque lo habían devuelto y si se le debía hacer un crédito o no. Es así como se crea el formato de “Customer returns” que el chofer o quien entregue o reciba el producto devuelto debe llenar, estableciendo la situación y por qué se devuelve el pedido. Así una vez se reciba en Interglass va a haber una claridad en qué hacer con lo devuelto y si se debe crear una nueva factura o no.

8.4. Formatos que facilitan la actividad logística diaria

“Drivers log”

El drivers log es un formato que se llena a diario indicando que chofer va a llevar que pedidos en que camión y a qué horas esta supuesto a estar en cada parada y cuánto debe demorar. Los horarios se calculan con Google maps, una vez arranca el camión se va sacando el horario ingresando las direcciones y asumiendo que si el pedido es de láminas sueltas se demora aproximadamente media hora y si es de cajas una hora por caja. Este formato permite que se llame a los clientes una vez salga el camión para avisarles la hora a la que llegara el camión, así ellos se preparan para recibir el pedido o si no hay nadie en la bodega saben que deben estar ahí a esta hora. El drivers log se llena por la mañana y se le da acceso al resto de la oficina para que el cliente sienta seguridad y tenga claridad de donde está su pedido en todo momento.

Daily Logistics Log”

Este es un formato que se llena todas las tardes por el departamento de logística en el que se planea como se entregaran todos los pedidos que se tienen para el día siguiente. Se organizan dependiendo del tipo de camiones que haya disponibles, la ubicación del cliente, la hora que el cliente puede recibir, la disponibilidad de chóferes y de personal para la carga. En este formato se indica la prioridad de los pedidos y el orden en el que deben ser cargados, para que al día siguiente el supervisor de logística llegue a las 6:00am y tenga claro exactamente como desarrollar el cargue y como delegar al personal para que lo haga. Esta medida permite que las rutas se hagan de la forma más eficiente y que todo se decida meticulosamente para que se desarrolle de la forma más eficientemente posible.

9. Conclusión

A partir del trabajo hecho durante estos meses en el que se analizaron las actividades logísticas de Interglass Corporation, sus problemas, y sus cuellos de botella y se crearon medidas que pudiesen ayudar a que la compañía pudiera enfrentar su crecimiento de la mejor manera sin perjudicar su servicio. Se puede concluir lo siguiente:

Con respecto a la decisión de almacenar las cajas en la bodega nueva y las láminas sueltas en la principal. Se ha logrado mejorar la eficiencia en el cargue de los camiones, pues cuando todos los productos que van en un camión están en la misma bodega, se pueden cargar hasta 4 camiones al tiempo, lo que permite que todos puedan salir más temprano. Esta decisión permitió que el espacio físico y las compuertas para cargar camiones y descargar contenedores ya no fueran más una variable fija tan definitiva como lo era anteriormente. Aunque este crecimiento en infraestructura ha aliviado ciertos aspectos, también ha supuesto dificultades en otros, pues ahora que se están cargando partes de las ordenes en un espacio físico diferente a las oficinas en las que el equipo de ventas está tomando las ordenes, lo que ha complicado la comunicación. Sin embargo, de estas complicaciones se ha logrado estandarizar procesos en el proceso de venta para que la información llegue a logística de una forma clara y única en la que se minimicen los errores de comunicación.

Tras desarrollar el proyecto se puede decir que uno de los errores más comunes que se da en la logística y en la comunicación a la hora de hacer despachos es que ante la informalidad de los procesos y la corta espera que da el cliente se toman muchas decisiones precipitadas que al final afectan la eficiencia en la planeación de los despachos. Es así como es válido concluir que todo procedimiento debe estar plasmado en el papel, que deben haber guías y soluciones ante cada posible situación. Esto permite que ante una adversidad se pueda determinar quien no siguió los parámetros establecidos y en próximas oportunidades esto no vuelva a ocurrir. En el transcurso del proyecto se diseñaron diferentes documentos como: daily logistics log, horarios templado, pasos para hacer splits y el updated logistics planning entre otros que beneficiaron a gran escala los procesos.

Con respecto a las herramientas tecnológicas que se usaron como lo son “Telogis” y “Google maps”, se puede decir que estas facilitaron mucho el proceso con el cliente y el control ejercido sobre los chóferes. Ver exactamente donde estaban los camiones en

tiempo real, y poder calcular en cuanto tiempo estarían en su destino permitió generar confianza en el cliente y además que los chófer se sintieran controlados y así no tuvieran ningún intento de cambiar la ruta, hacer alguna parada innecesaria o demorarse para hacer tiempo pagado extra.

En sentido general, se puede decir que las medidas logísticas desarrolladas en este año han permitido que haya mas claridad y estandarización en todos los procesos. Que las decisiones se tomen con anticipación y con la garantía de que el proceso se este haciendo lo mas eficientemente. Se logra que la logística tenga una orientación al cliente y a sus necesidades, que sienta seguridad y confianza con respecto a sus pedidos y que en general la experiencia sea satisfactoria. Por otro lado, se trata de sacar el mayor potencial del recurso humano, que puedan responder ante la presión y que se complementen para que cada proceso se de forma optima. Aunque aun falta para que la logística se de 100% de forma exacta y automatizada, se están haciendo todos los esfuerzos para que en un futuro esto ocurra así. La preparación en cuestión de infraestructura y la previsión de personal, espacios y camiones entre otros permitirán que ningún cuello de botella se interponga ante el crecimiento de la empresa y que la logística pueda optimizar al máximo el servicio al cliente.

10. Bibliografía

Bastos, A, I. (2007). Distribución logística y comercial. La logística en la empresa. Ideaspropias Editorial. Vigo.

Fernández Rivera, A. (1989) Las Preguntas más Prudentes sobre Teoría de las Restricciones. Colombia: Sociedad Piénsalo Colombia.

Goldratt, E. (1995) La Carrera. México: Castillo.

Molina, M A. Teoria de las restricciones TOC y la cadena logistica. Gestipolis.

11. Anexos

Anexo 1. Horarios Templados

HORARIOS TEMPLADO

01-Small Rack –Roynel

06:00am: Se carga Fast Showers por Sandor y Herminio (Temper 1)
09:00am: **Fast Showers** (Se lleva y recoge)
11:00am: Se descarga Fast Shower por Roynel y Manuel (Temper 1)
12:00pm: Se carga Deluxe y Edge por Roynel y Manuel (Temper 3)
02:30pm: **Deluxe** (Se lleva y recoge)
03:30pm: **Edge Glass** (Se lleva y recoge)
04:00pm: Se descarga Deluxe y Edge por Pablo y Roynel (Temper 3)

05-Rack 2012 –Alexey

07:30am: Se carga Design, Dolphin y Medy* por Pablo y Manuel (Temper 2)
10:30am: **Design Shower** (Se lleva y se recoge)
11:30am: **Dolphin Glass** (Se lleva y se recoge)
12:30pm: **Medy Glass** *
01:30: Se descarga Design, Dolphin y Medy* por Alexei y Manuel (Temper 2)
02:00pm: Se carga Bevel Master por Alexei y Manuel (Temper 4)
03:30pm: Bevel Master (Se lleva y se recoge)
04:30pm: Se descarga Bevel Master por Alexei y Pablo (Temper 4)

06-Boom Blanco o 03-Boom Viejo

01:30pm Se carga ASD Specialties por driver de Miami
2:30pm: **ASD Specialties** (llevar y recoger en Dolly)
03:30pm: Descargar ASD Specialties por driver de Miami

Anexo 3. Formato Template Shipping Recieving

Fecha: __/__/----

| Tarea | Desde: | Hasta | Cumplido | Comentarios |
|----------------------------|--------|-------|--------------------------|-------------|
| Cargar Miami 2 | --:-- | --:-- | <input type="checkbox"/> | |
| Despachar Miami 1 | --:-- | --:-- | <input type="checkbox"/> | |
| Cargar Miami 3 | --:-- | --:-- | <input type="checkbox"/> | |
| Descargue Container | --:-- | --:-- | <input type="checkbox"/> | |
| Cargar Transfer | --:-- | --:-- | <input type="checkbox"/> | |
| Lunch Break | --:-- | --:-- | <input type="checkbox"/> | |
| Cargar Miami 1 | --:-- | --:-- | <input type="checkbox"/> | |
| Descargue Templado | --:-- | --:-- | <input type="checkbox"/> | |

Anexo 4. Formato Daily Logistics Log



DAILY LOGISTICS LOG

Date: --/--/----

| 01- Small Rack | | 02- Boom Negro 2008 | | 03- Boom Viejo | | Warehouse | |
|-----------------|--|---------------------|--|-----------------|--|-----------|-----------|
| 1- | | 1- | | 1- | | | Warehouse |
| 2- | | 2- | | 2- | | | |
| 3- | | 3- | | 3- | | | |
| 4- | | 4- | | 4- | | | |
| 5- | | 5- | | 5- | | | |
| 04-Rack 2013 | | 05- Rack 2012 | | 06- Boom Blanco | | Warehouse | |
| 1- | | 1- | | 1- | | | Warehouse |
| 2- | | 2- | | 2- | | | |
| 3- | | 3- | | 3- | | | |
| 4- | | 4- | | 4- | | | |
| 5- | | 5- | | 5- | | | |
| 07-Rack Truck | | 08-Boom Truck | | 09-Boom Vetro | | Warehouse | |
| 1- | | 1- | | 1- | | | Warehouse |
| 2- | | 2- | | 2- | | | |
| 3- | | 3- | | 3- | | | |
| 4- | | 4- | | 4- | | | |
| 5- | | 5- | | 5- | | | |
| 10-Impact Truck | | Warehouse | | | | | |
| 1- | | | | | | | |
| 2- | | | | | | | |
| 3- | | | | | | | |
| 4- | | | | | | | |
| 5- | | | | | | | |

Comments:

Anexo 5. Formato Returns and Errors in Delivery Logistics



Returns and Errors in Delivery Logistics

Driver: _____

| Date of Return | Invoice # | Customer | Qty | Item Description | Size | Reason |
|----------------|-----------|----------|-----|------------------|------|--------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Signature: _____

