

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
UNIDAD ACADÉMICA PROFESIONAL CUAUTITLÁN IZCALLI



**“IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS DEL PROGRAMA C-TPAT
EN LA EMPRESA TUM LOGÍSTICA Y SERVICIOS DEDICADOS,
MEDIANTE LA APLICACIÓN DE SIX SIGMA”.**

**REPORTE DE APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS
PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN LOGÍSTICA**

PRESENTA:

MAYRA ISAMAR SÁNCHEZ GARCÍA

ASESORA:

MTRA. EN EDU. ELBA VALDEZ MÁRQUEZ

CUAUTITLÁN IZCALLI, ESTADO DE MÉXICO. JULIO DE 2023

RESUMEN.

La empresa TUM Logística y Servicios Dedicados, al querer expandir sus oportunidades de negocio en el extranjero, decide formar parte del programa C-TPAT. Sin embargo, la organización no contaba con la documentación requerida ni con el desarrollo de ciertos procesos que el CBP (Customs and Border Protection) solicita cumplir.

Dentro del capítulo uno, se abordan temas con información general de la empresa, así como algunos conceptos importantes que nos ayudarán a comprender de mejor manera lo que es un programa y cuál es la finalidad de ser un socio del CBP, para que, de este modo, se obtenga la certificación en C-TPAT.

En el capítulo dos, se sitúan las metodologías y herramientas que se utilizaron en la investigación de los problemas detectados dentro de la organización, así como la identificación de la falta de requerimientos y procedimientos de los que la empresa carecía. Al término del análisis, los resultados señalan la solución con la que se trabajará para lograr el objetivo final.

El capítulo tres consiste en describir los procesos implementados en la organización, los cuales fueron identificados en la investigación que se realizó con el fin de determinar las necesidades detectadas en TUM Logística, así como en la aplicación de los requerimientos solicitados en el programa C-TPAT, los cuales están dirigidos a los transportistas de carretera.

ABSTRACT.

TUM Logistics and Dedicated Services, in its effort to expand its business opportunities internationally, decided to become a part of the C-TPAT program. However, the organization lacked the required documentation and the development of certain processes that the Customs and Border Protection (CBP) mandated to fulfill.

Chapter One addresses topics with general information about the company as well as some important concepts. These concepts aid in better understanding what the program is and the purpose of becoming a CBP partner. This is to ultimately attain certification in C-TPAT.

Chapter Two presents the methodologies and tools employed in investigating the issues identified within the organization. It also highlights the lack of requirements and procedures that the company was missing. At the conclusion of the analysis, the results point toward the solution that will be worked upon to achieve the ultimate objective.

Chapter Three involves describing the processes implemented within the organization. These processes were identified during the investigation to determine the needs identified in TUM Logistics, as well as the application of the requirements stipulated in the C-TPAT program. These requirements are targeted at road transporters.

ÍNDICE.

	Página.
INTRODUCCIÓN	1
Capítulo I Aspectos teóricos sobre los conocimientos aplicados	6
1.1. ¿Qué se comprende por proceso?	7
1.1.1. Características del proceso	7
1.1.2. Partes de un proceso	7
1.1.3. Tipos de proceso	7
1.1.4. Integrantes de un proceso en TUM Logística y Servicios Dedicados	7
1.2. Retos que enfrenta actualmente el área de seguridad en las operaciones de TUM Logística y Servicios Dedicados	8
1.2.1. Políticas de la empresa	9
1.2.2. Políticas de seguridad	9
1.2.3. Administración de los recursos humanos	9
1.2.4. Administración de la seguridad	9
1.2.5. Liderazgo en la empresa	9
1.2.6. ¿Qué es un programa?	10
1.2.7. ¿En qué consiste el programa C-TPAT?	10
1.3. Panorama global sobre la seguridad internacional	10
1.4. Marco legal y normativo de los centros de distribución	11
1.4.1. Secretaría de Comunicaciones y Transportes SCT	12
1.4.2. Certificaciones internacionales como OEA	12
1.4.3. C-TPAT	12
1.5. El uso de la tecnología aplicada en la seguridad en TUM Logística y Servicios Dedicados	13
Capítulo II Medidas para la solución del problema	16
2.1. Metodología de la investigación Six Sigma	17
2.1.1. Filosofía Six sigma	17

2.1.2. ¿Por qué necesitamos Six sigma?	17
2.1.3. Los esfuerzos y el enfoque de Six sigma	17
2.1.4. ¿En qué nos ayuda la medida sigma?	17
2.1.5. ¿Cuáles son los Six principios de Six sigmas?	18
2.1.6. Pasos de la metodología Six sigma DMAMC	18
2.2. Resultados de la investigación	35
2.2.1. Herramienta de mejora en el proceso Six sigma	41
2.3. Decisiones de la investigación	43
Capítulo III Desarrollo de la aplicación de los conocimientos	44
3.1. Aplicación de los modelos en seguridad	45
3.1.1. Modelo de logística integral.....	45
3.1.2. Modelo de red vial	45
3.1.3. Modelo para determinación de costos del transporte	45
3.1.4. Modelo de costos logísticos	45
3.2. Aplicación del proceso estratégico en el área de seguridad para TUM Logística y Servicios Dedicados	46
3.2.1. Procedimientos para la seguridad empresarial, del transporte, física y de las personas	46
3.2.2. Procedimiento “Inspección 17 puntos”	47
3.3. Pasos del proceso estratégico y su implementación en el programa C-TPAT	47
3.4. Diagrama del proceso estratégico en el área de seguridad para TUM Logística y Servicios Dedicados	50
3.5. Aplicación de los indicadores en el área de seguridad	50
3.6. Viabilidad del proceso estratégico en el área de seguridad para TUM Logística y Servicios Dedicados	54
3.7. Aplicación e impacto en el proceso estratégico en el área de seguridad para TUM Logística y Servicios Dedicados	57
CONCLUSIÓN	60
RECOMENDACIONES	62

REFERENCIAS	63
ANEXOS	66
GLOSARIO DE TÉRMINOS UTILIZADOS EN EL REPORTE DE APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS	78

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página.
Figura 1. Esquema de pescado	3
Figura 2. Diagrama causa-efecto	22
Figura 3. Histograma de frecuencia	42
Figura 4. Procedimiento de seguridad	46
Figura 5. Proceso estratégico	50
Figura 6. Análisis de viabilidad	54

ÍNDICE DE GRÁFICAS

	Página.
Gráfica 1. Inspección de 17 puntos	21
Gráfica 2. Inspecciones en los principales patios	21
Gráfica 3. Gráfica de frecuencia	23
Gráfica 4. ¿Crees que en la compañía se cumplen los requerimientos del cliente?	36
Gráfica 5. ¿Consideras que las capacitaciones son las adecuadas?	36
Gráfica 6. ¿Te dan las herramientas necesarias para cumplir con tus actividades?	37
Gráfica 7. ¿Consideras que tener relaciones comerciales con otro país beneficie a la compañía?	37
Gráfica 8. ¿Recibiste información de cómo desempeñar tu puesto de trabajo?	39
Gráfica 9. ¿Se te dio la inducción del programa C-TPAT?	39
Gráfica 10. ¿Conoces el objetivo del programa?	39
Gráfica 11. ¿Comprendes el objetivo de las nuevas estrategias?	39
Gráfica 12. ¿Crees que el área de operaciones cumple con los requerimientos que necesita la organización?	40
Gráfica 13. ¿Crees que esta nueva estrategia mejore los ingresos de la compañía?	40
Gráfica 14. ¿Crees que el tiempo en el que se desarrolló la implementación del programa fue el adecuado?	41
Gráfica 15. Indicadores OTT y OTC	57
Gráfica 16. Mitigación de revisiones en aduanas y retenes	58
Gráfica 17. Apertura de los remolques con destino a San Antonio, Texas.....	58
Gráfica 18. Apertura de los remolques con destino a Dallas, Texas	59

ÍNDICE DE TABLAS

	Página.
Tabla 1. Tabla de frecuencia.....	22
Tabla 2. Tabla de valores numéricos.....	24
Tabla 3. Tabla de apertura de remolques cargados	42

ÍNDICE DE IMÁGENES

	Página.
Imagen 1. Índices de criminalidad.....	11
Imagen 2. Sistema de comunicación móvil por satélite.....	13
Imagen 3. Sistema Trailer Tracks 210 satelital.....	14
Imagen 4. Cámaras de seguridad.....	14
Imagen 5. Sistema de vigilancia en cabina.....	15
Imagen 6. Inspección de los 17 puntos.....	47
Imagen 7. Colocación de sellos VVTT.....	48
Imagen 8. Controles de acceso físico.....	49
Imagen 9. Reducción en los robos de mercancía	57

ÍNDICE DE FORMATO

	Página.
Formato 1. Control de acceso a las instalaciones	27
Formato 2. Control de sellos	30
Formato 3. Inspecciones de instalaciones	32
Formato 4. Formato de inspección 17 puntos	34
Formato 5. Carta de certificación	55

INTRODUCCIÓN.

TUM Logística y Servicios Dedicados es una empresa que ofrece servicios de transporte y logística, la cual dispone de alrededor de 1,000 unidades en las que podemos encontrar tractocamiones, camionetas blindadas, camiones tipo thortón y rabón, así como cajas secas, dollys, camionetas de 4.5 toneladas y tipo van. La compañía cuenta con aproximadamente 12 agencias, las cuales se encuentran establecidas en diferentes puntos de la República Mexicana, que, de forma estratégica, están cerca de zonas industriales y sobre las principales carreteras del país, esto con el fin de tener mayor acceso y movilidad.

Actualmente, me encuentro trabajando en el área de seguridad, la cual tiene como función principal cuidar la integridad de los operadores, así como la mercancía del cliente y los activos de la compañía. Esta área es la encargada de realizar análisis e investigaciones relacionadas con eventos de robo, asaltos, aperturas de remolque, extracción de combustible, accidentes, siniestros y seguridad patrimonial.

El departamento de seguridad patrimonial está enfocado en detectar anomalías, dentro y fuera de las instalaciones; es por ello que algunas de sus funciones a desempeñar son las de vigilar el perímetro y la infraestructura de las agencias. Por otro lado, también se realizan inspecciones en las unidades, esto con el fin de mitigar la intrusión de personas ajenas a la compañía que busquen vulnerar las cargas, instalaciones o equipos.

El área de seguridad es relevante a nivel global, ya que nos abre las puertas con clientes importantes y aporta mayor alcance en cuanto al territorio por el que se van a transportar las mercancías. C-TPAT es un programa del gobierno de los Estados Unidos que surgió a consecuencia de un ataque terrorista, a raíz de los atentados del 11 de septiembre de 2001, en Nueva York. Por consiguiente, el gobierno estadounidense tuvo que mejorar y reforzar las medidas en la cadena de suministros, así como las condiciones del cruce fronterizo, de los que quieran ser socios comerciales en Estados Unidos.

Dentro del marco legal en México, se encuentra la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, ya que, bajo este mismo contexto, se analizaron las certificaciones internacionales, OEA y C-TPAT.

La metodología con la cual se desarrollan los resultados es Six Sigma, ya que nos permite crear procesos de seguridad que se ejecutarán en las áreas involucradas de la cadena de suministros. Cabe mencionar que se adapta perfectamente a la organización y nos ayuda a lograr el objetivo principal, el cual es la implementación de un procedimiento que agregue valor a la compañía y que cubra las necesidades y satisfacciones del cliente.

Por otro lado, los modelos de transporte que se consideraron son:

Modelo de logística integral, que funciona como un gestor en la relación entre clientes y proveedores.

Modelo de red vial, que nos permite conocer la infraestructura de las carreteras y nos ayuda en la selección de los corredores por los que las unidades de carga pueden

transitar de manera segura. Agregando a lo anterior, este modelo nos ayuda en la determinación de costos de transporte e indicadores de seguros en México.

Modelo de costos logísticos, que tiene como finalidad mejorar la asignación de recursos en diferentes áreas o procesos de la organización.

Una vez que se hayan identificado estas tres áreas, será importante solucionar el problema que se detecte en los procesos, ya que se tiene que mitigar el tránsito ilegal de mercancías, tales como drogas, explosivos, armas, dinero, personas y plagas. Esta práctica no solo es buena para Estados Unidos, sino que empezar a controlar la distribución de estos artículos también será beneficioso para México, por ello, es importante llevar a cabo la aplicación e implementación del proceso estratégico en la empresa de transporte TUM.

Por otro lado, la aplicación de este proceso estratégico tendrá un impacto favorable en los resultados, ya que facilitará la participación efectiva en los departamentos de la compañía, además de que añade valor y permite tener mayor control para planear y mejorar las áreas de oportunidad de cada una de las partes involucradas.

DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PROBLEMA.

TUM Logística y Servicios Dedicados es una empresa que se dedica al transporte de carga, la cual está atravesando por una situación complicada en cuanto al tema de la gestión de procesos, y que se explica a continuación mediante un esquema denominado diagrama de Ishikawa o de pescado.

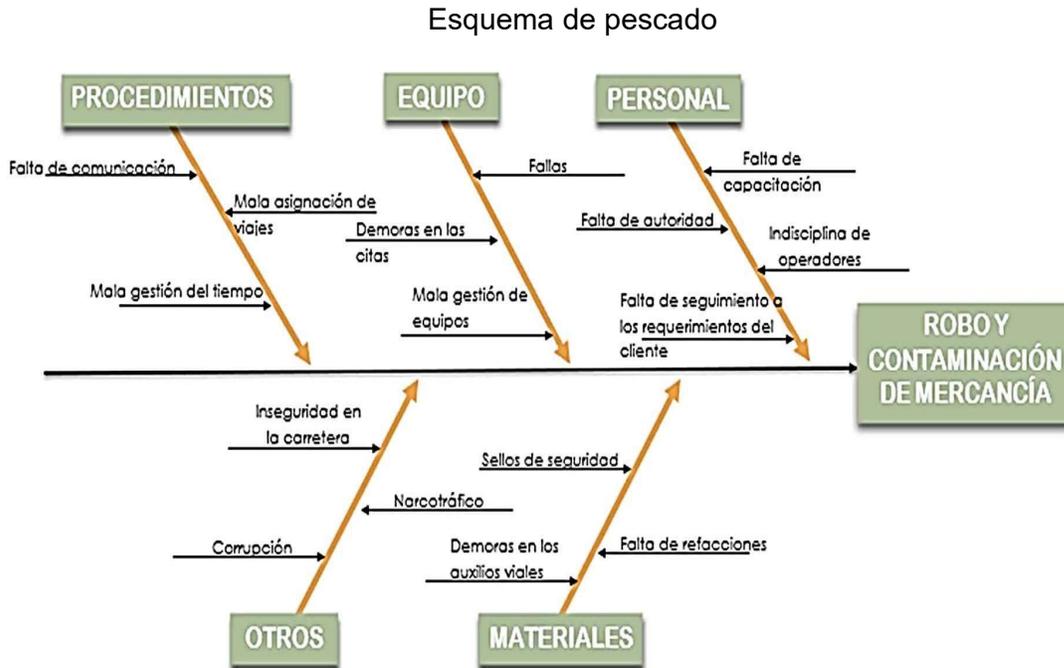


Figura 1. Sánchez, M.I. (2021). Esquema de pescado.

En la figura anterior, se presenta un esquema de pescado en el que se detalla que el problema principal es el robo y la contaminación de la mercancía. Asimismo, al realizar un análisis de la empresa TUM Logística y Servicios Dedicados, se encontró que no contaba con la documentación correcta ni con los procedimientos que el CBP solicita cumplir para obtener la certificación del programa C-TPAT. Bajo este contexto, y siendo el objetivo principal la mitigación de las inconsistencias, se aplican los procesos que son requeridos para los transportistas de carretera y poder lograrlo a través de la metodología Six Sigma, la cual permite identificar las actividades y áreas de oportunidad que no se han detectado.

Las características del problema que se presentaron al analizar a la empresa TUM son las siguientes:

- Falta de actualización en los procedimientos.
- Capacitación nula al personal.
- No hay un consejo que se encargue de darle seguimiento a los procesos y requerimientos.
- No tienen políticas de seguridad.
- Inspecciones vehiculares e instalaciones.
- Los guardias no tienen un procedimiento que seguir ante alguna contingencia.
- El personal que inspecciona las unidades de carga no tiene un formato que les sirva de guía ante la revisión de los remolques.

JUSTIFICACIÓN.

La investigación acerca del programa C-TPAT se realizó debido a que en la empresa no había un proceso internacional que le agregara valor y que la colocara como uno de los mejores transportistas en México. Sin embargo, la falta de procedimientos e información proporcionada a los guardias de seguridad, así como a los operadores y al personal de control vehicular, comenzó a ser un problema, ya que no se estaban realizando las actividades ni los lineamientos. Por lo tanto, se optó por mapear el control de accesos restringidos y establecer políticas en los sistemas operativos, así como el ingreso a las plataformas de la compañía, para que esto no obstaculizara que el CBP otorgara la certificación.

Este estudio es importante, ya que se identificarán en detalle las necesidades y requerimientos solicitados por la aduana norteamericana. Se tendrán que desarrollar los formatos que servirán para demostrar que se cuenta con la documentación en el momento que se lleve a cabo una auditoría y comprobar que se cumplen los procesos.

Ser socio del programa C-TPAT trae como beneficio:

1. Menor posibilidad de ser examinados en los cruces de frontera.
2. Mayor organización en los procesos de la seguridad patrimonial.
3. Calidad en la entrega al cliente.
4. Beneficio económico y mejor tiempo de entrega.
5. Incrementa la confiabilidad de los embarques.
6. Reduce la posibilidad de un daño en la imagen pública en caso de que se presente un incidente.

RELACIÓN DEL PROBLEMA CON EL PLAN DE ESTUDIOS CURSADO.

Metodologías y técnicas de la investigación nos demuestran que los métodos están conformados por una serie de pasos, procedimientos y técnicas que se tienen que estudiar de forma ordenada para llevar a cabo el análisis de algún tema en específico.

Sistemas de gestión y certificación de la calidad nos dan el conocimiento sobre la importancia que tiene una empresa para seguir con el curso con el que se desarrolló y así llevar a cabo las actividades al pie de la letra. Habla también de un buen proceso administrativo, así como la entrega que debe tener la compañía para otorgar un servicio sobresaliente.

Introducción a la logística y servicio al cliente nos da el entendimiento de analizar y comprender lo que es la logística y la cadena de suministro, para poder establecer cómo es que se debe ofrecer una asistencia idónea a través de un modelo que permita a cada empresa tener funcionalidad y eficacia en el área.

Estrategias de competitividad logística nos ayudan a considerar las áreas de mejora con las que cuenta la compañía y así poder añadir valor a los procesos y departamentos para que se convierta en una organización competitiva en el mercado.

Planeación estratégica funciona como un instrumento para documentar los procesos que se estarán desarrollando en la empresa y así comprender el objetivo al que se espera llegar de una forma organizada y evaluativa.

Capítulo I

Aspectos teóricos sobre los conocimientos aplicados.

El capítulo uno se basa en conceptos básicos que ayudan a comprender el contexto de lo que es un proceso y un programa, así como sus características y las diferentes partes que se deben tener en cuenta para la elaboración de un proyecto.

1.1. ¿Qué se comprende por proceso?

En TUM Logística y Servicios Dedicados, se necesita aplicar e implementar nuevas técnicas que ayuden a la organización a cumplir con los requisitos del programa C-TPAT. Según Mallar (2010), un proceso se comprende como "un conjunto de actividades de trabajo interrelacionadas que se caracterizan por requerir ciertos insumos (inputs: productos o servicios obtenidos de otros proveedores) y actividades específicas que implican agregar valor para obtener ciertos resultados (outputs)" (p. 7).

1.1.1. Características del proceso.

Entre las características que podemos encontrar en un proceso, se consideran las siguientes:

- Inputs: La transformación de algún recurso o materia.
- Recursos o factores que transforman: Tipos de recursos que sufrirán una transformación.
- Flujo real de procesamiento o transformación: Es el proceso que se le va a dar a la transformación. De acuerdo con la aportación de Gutiérrez, T. V. (2009).

1.1.2. Partes de un proceso.

Para que un proceso tenga un buen resultado, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Planificación: Definir objetivos y metas que se quieren lograr.
- Organización: Dar orden para distribuir de manera correcta las actividades.
- Dirección: En esta etapa se trabajará con el capital humano que realice las actividades.
- Control: Se verificará que las actividades se estén realizando conforme a lo planeado. Es la propuesta de Mendoza, J & S. (2019).

1.1.3. Tipos de proceso.

- a) Procesos estratégicos: Son los que dan dirección.
- b) Procesos Operativos: Son los que crean valor.
- c) Procesos de apoyo: Dan soporte a los procesos operativos, según Pepper S (2011).

1.1.4. Integrantes de un proceso en TUM Logística y Servicios Dedicados.

Los integrantes del proceso en TUM Logística y Servicios Dedicados dependerán del área en la que esté enfocada la investigación. Sin embargo, los principales involucrados son: directivos, gerentes, analistas o auxiliares.

Un ejemplo claro es el que se lleva a cabo en el área de seguridad, donde participa un analista de monitoreo, que es el encargado de dar seguimiento a los embarques, reportar las incidencias de los operadores, atender alertas de botón de pánico,

apertura de remolque cargado, y, además, revisa los recorridos que se realizan en zonas determinadas de alto riesgo. El gerente se dedica a preparar y presentar mediante gráficas los problemas que surgieron en un determinado período, para que sean evaluados por el director y se desarrollen nuevas estrategias que ayuden a mitigar la exposición y prevención de eventos que pongan en peligro la operación.

1.2. Retos que enfrenta actualmente el área de seguridad en las operaciones de TUM Logística y Servicios Dedicados.

En TUM Logística y Servicios Dedicados, el principal reto al que se enfrentará en la operación es lograr que las mejoras y los procesos que se han implementado se realicen, ya que el personal no está acostumbrado a los cambios ni a seguir nuevas indicaciones. Por lo tanto, el seguimiento en esta etapa tendrá que ser minucioso y continuar analizando los controles que nos ayudarán a alcanzar el nivel deseado.

Los tres principales enfoques para los transportistas de carretera son:

- Seguridad empresarial.
- Seguridad del transporte.
- Seguridad física y de las personas.

El primer enfoque se trata de la seguridad empresarial. Algunos de los temas más importantes son:

Examinar a los socios comerciales mediante un análisis de riesgo para conocer la veracidad de nuestros clientes y proveedores, ya que así tendremos la certeza de que no están coludidos con el narcotráfico. Es por esto que se asignó personal que será parte del consejo, el cual revisará y dará seguimiento al programa C-TPAT, así como a sus actualizaciones.

La ciberseguridad es otro de los puntos que, en conjunto con el equipo de sistemas, se elaboró una política para mitigar el robo de información y la intrusión a los sistemas operativos.

En el segundo enfoque se busca mostrar los sistemas de rastreo satelital con los que cuentan las unidades, ya que de manera detallada y mediante las fichas técnicas, se describe el funcionamiento de los dispositivos.

Adicionalmente, se realizó un formato llamado "Inspección de 17 puntos", el cual funge como evidencia para demostrar la frecuencia con la que las unidades de carga son examinadas, y así detectar de manera oportuna si han sido vulneradas o manipuladas para transportar mercancía ilegal, así como usadas con algún otro fin mal intencionado.

Otro punto importante dentro de la seguridad en el transporte es la colocación de sellos. Sin embargo, en esta parte se capacitará a los operadores y guardias de seguridad para que conozcan la manera correcta en la que el cliente deberá entregar los remolques cargados, y así evitar por parte del trabajador o de algún tercero la introducción de mercancía ilícita al interior del remolque.

El último enfoque se refiere a la integridad de los espacios de resguardo, así como a las unidades de carga y el perímetro de las instalaciones, ya que estos deben ser y estar vigilados en todo momento con el fin de impedir la intrusión de algún tercero que quiera infiltrarse y vulnerar la mercancía o la infraestructura de la compañía.

1.2.1. Políticas de la empresa.

La empresa cuenta con políticas de seguridad, confidencialidad y privacidad, que a continuación se explican.

1.2.2. Políticas de seguridad.

TUM Logística tiene establecida como política de seguridad la de salvaguardar la integridad de los operadores, la mercancía y los activos de la compañía. Sin embargo, el mayor enfoque está en la prevención, ya que tiene un fuerte impacto en la relación con los socios comerciales, cumpliendo con las medidas de seguridad requeridas por los programas OEA y C-TPAT. (S. A), (2021), TUM Transportistas. Política de seguridad.

1.2.3. Administración de los recursos humanos.

El área de recursos humanos es la encargada de la contratación de nuevos empleados para el espacio de trabajo que requiera alguna vacante. El departamento de administración de personal debe validar que el candidato cumpla con conocimientos y habilidades, de acuerdo con el puesto que se esté solicitando.

Una vez que el departamento de administración de personal haga el filtro de los candidatos aptos para el puesto, estos deberán validar la información. En el caso de las vacantes en el área de seguridad y operadores, será una empresa de investigación y autenticación de empleados la encargada de comprobar los datos y hacer un estudio socioeconómico.

1.2.4. Administración de la seguridad.

La administración del área es dirigida por el director de seguridad, quien se encarga de los departamentos de:

- Safety: se encarga de minimizar los riesgos de ocurrencia, como accidentes e incidentes.
- Prevención: tiene como objetivo reducir los riesgos de robo de las unidades de carga.
- Patrimonial: se encarga de salvaguardar los bienes de la compañía.

1.2.5. Liderazgo en la empresa.

El liderazgo en TUM Logística es una de las habilidades con las que cuentan los directores, gerentes y coordinadores, ya que, sin esta cualidad, muchos de los objetivos que se plantean en la organización no serían posibles. Cada una de las jerarquías tendrá diferentes responsabilidades que, a su vez, se trabajarán en equipo, y los resultados obtenidos serán de mayor impacto en la toma de decisiones que se acuerden.

1.2.6. ¿Qué es un programa?

Según Riart (1996: 50), se entiende que un programa "es una planificación y ejecución en determinados períodos de unos contenidos encaminados a lograr unos objetivos establecidos a partir de las necesidades de las personas, grupos o instituciones inmersas en un contexto espaciotemporal determinado".

1.2.7. ¿En qué consiste el programa C-TPAT?

C-TPAT es un proyecto voluntario de una asociación en el sector público-privado que reconoce al CBP como quien puede proporcionar el más alto nivel de seguridad en la cadena de suministro. La cual se puede llevar a cabo con una estrecha cooperación entre las partes interesadas dentro de una cadena de suministros internacional, en la cual encontramos a importadores, transportistas, consolidadores, agentes aduanales autorizados y fabricantes. Según la Ley de Seguridad y Responsabilidad para Todos los Puertos de 2006, se generó un marco legal para que el programa C-TPAT imponga estrictos requisitos de supervisión en la planificación. En su opinión, Luviano, R (2017).

1.3. Panorama global sobre la seguridad internacional.

La seguridad internacional es un tema que, con el paso de los años, se le ha dado un gran valor y mayor importancia, ya que los índices de delincuencia se han incrementado en todo el mundo.

Los índices de seguridad son preocupantes a nivel global. Según el índice de criminalidad por país en el 2021 de Numbeo (base de datos colaborativa), se presentan las siguientes estadísticas:

- América tiene el 31% en índices de criminalidad y el 24% en índices de seguridad.
- África tiene el 24% en índices de criminalidad y el 22% en índices de seguridad.
- Asia tiene el 22% en índices de criminalidad y el 23% en índices de seguridad.
- Europa tiene el 19% en índices de criminalidad y el 27% en índices de seguridad.
- Oceanía tiene el 4% en índices de criminalidad y el 4% en índices de seguridad.

Estos números reflejan la importancia de abordar y mejorar la seguridad a nivel global para garantizar un entorno más seguro para todos.

Índices de criminalidad.

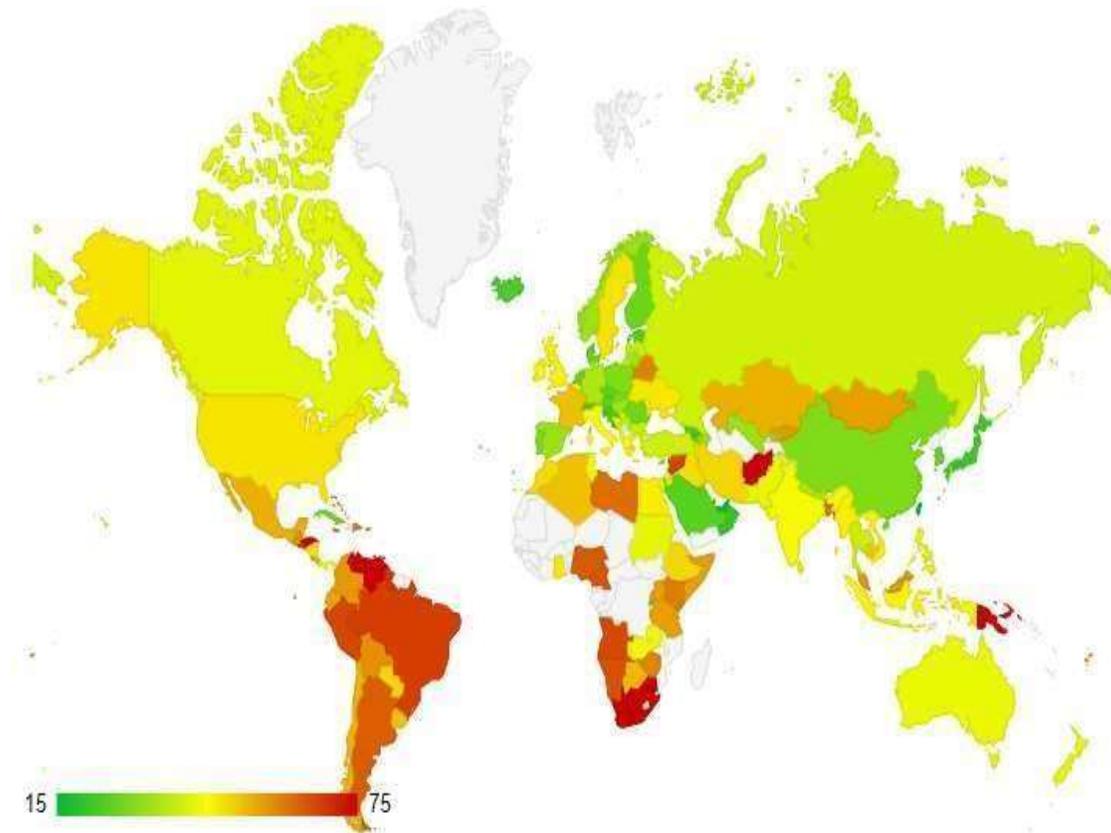


Imagen 1. Mladen A, (2009-2021). Índice de criminalidad por país 2021 mitad de año.

1.4. Marco legal y normativo de los centros de distribución.

Dentro del marco legal, los centros de distribución están regulados por normas y reglas que dependerán de las condiciones y el tipo de mercancía que se esté manejando en el CEDIS.

Algunas de las certificaciones que podemos encontrar son las siguientes:

C-TPAT cuenta con diversos procesos que nos ayudarán a mantener el control de un producto, ya que este pasa por diferentes fases. Estos procesos de revisión se realizarán de acuerdo con lo que se dedique el socio comercial.

NOM-011-STPS-2001 es la que se encarga de las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido. Abascal Carranza C.M (2001).

NOM-025-STPS-2008 es la que regula las condiciones de iluminación en los centros de trabajo. Lozano Alarcón, J. (2008).

NOM-ISO-2800 se dedica a crear un sistema de seguridad para la cadena de suministros. Parra Silva, S. (2017).

1.4.1. Secretaría de Comunicaciones y Transportes SCT.

“La Secretaría de Comunicaciones y Transportes tiene su origen funcional en la Secretaría de Estado y Derecho de Relaciones Exteriores e Interiores, establecida el 8 de noviembre de 1821. Posteriormente, debido a las modificaciones efectuadas en el aparato de gobierno, las actividades relativas al ramo de comunicaciones y transportes se diseminaron entre varios organismos”, la cual tiene como misión “Promover sistemas de transporte y comunicaciones seguros, eficientes y competitivos mediante el fortalecimiento del marco jurídico, la definición de políticas públicas y el diseño de estrategias que contribuyan al crecimiento sostenido de la economía y el desarrollo social equilibrado del país; ampliando la cobertura y accesibilidad de los servicios, logrando la integración de los mexicanos y respetando el medio ambiente”. Gobierno de México. (2014, marzo 25).

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes es la encargada de las normativas que regulan los vehículos de carga en cuanto a trámites, permisos, autorizaciones, así como brindar información sobre las carreteras, vías o requisitos que necesita saber quién distribuye mercancía, y poder transitar sin represalias.

1.4.2. Certificaciones internacionales como OEA.

La certificación de Operador Económico Autorizado es un reconocimiento otorgado por la autoridad aduanera, la cual pretende reforzar la seguridad de la cadena de suministros (fabricantes, exportadores, importadores, almacenistas, distribuidores, agentes aduanales, transportistas, entre otros). Es una propuesta de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2018).

1.4.3. C-TPAT.

El programa C-TPAT surge a causa de un acto terrorista en Estados Unidos, el cual sucedió el 11 de septiembre de 2001 en Nueva York. Es por ello que el gobierno estadounidense decide tomar medidas preventivas para salvaguardar la integridad de su población y recursos.

Para poder obtener la certificación en el programa C-TPAT, es necesario cumplir con varios procesos, los cuales son requeridos por el CBP. Estos se determinan de acuerdo con el giro de la empresa y se desarrollan en la forma en que se deben ejecutar. Según (s. a) 2021, C-TPAT.

Podemos darnos cuenta de que existe una gran relación entre OEA y C-TPAT, ya que sus normas y procesos con los que cuenta cada programa van de la mano y nos enlistan objetivos muy similares, donde se identificaron al menos 3 áreas de mayor orientación en la seguridad.

Estas áreas son: control de accesos, mitigación del tránsito de mercancía ilícita y ciberseguridad, siendo estas consideradas susceptibles de ser vulneradas, y que, dentro de la compañía, necesitan reforzarse para tener una mejor supervisión y un óptimo manejo de las situaciones de riesgo que se lleguen a presentar. De acuerdo con (s. a), (2021), C-TPAT. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2018).

1.5. El uso de la tecnología aplicada en la seguridad en TUM Logística y Servicios Dedicados.

TUM logística y servicios dedicados es una empresa a la que le interesa estar innovando en el uso de la tecnología y que siempre está buscando nuevos dispositivos que le ayuden a mejorar y tener un mayor control de la seguridad.

Sistema de comunicación móvil por satélite.

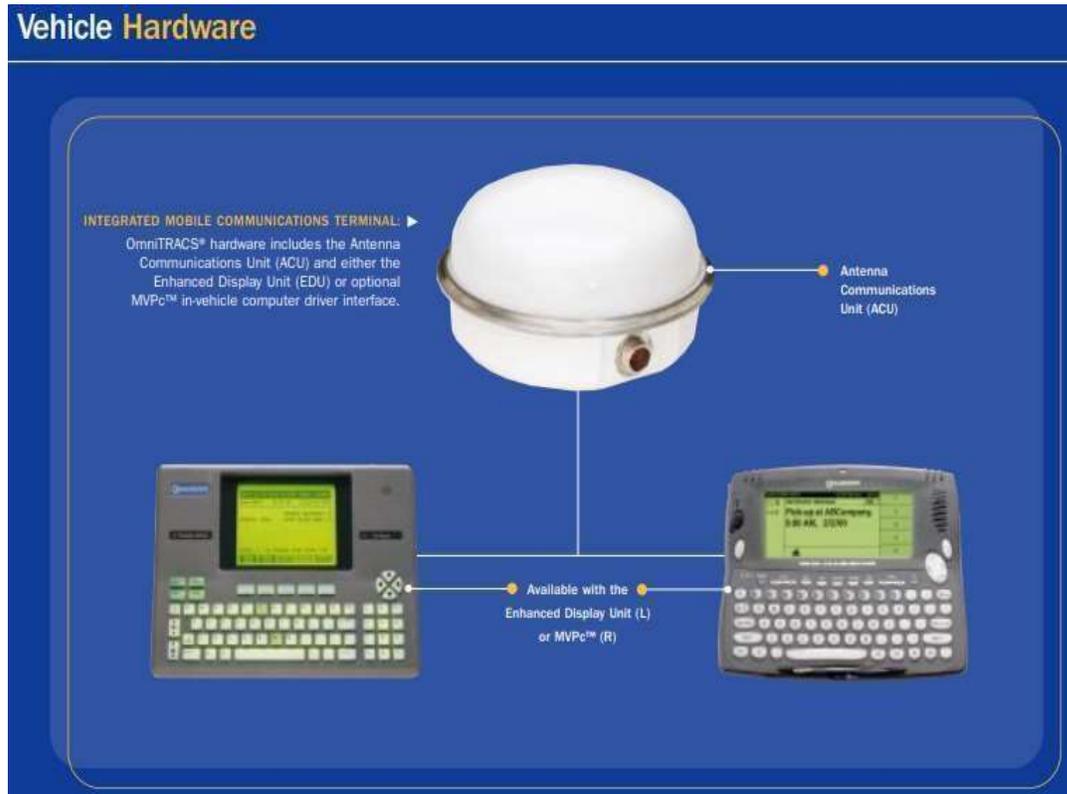


Imagen 2 (S. A), (2021), GPS tracking. Sistema de comunicación móvil por satélite.

Es por eso por lo que las unidades cuentan con dispositivos de rastreo, los cuales son vía satelital y remota, para que no se pierda la posición de los vehículos en ningún momento. También funciona como un instrumento de comunicación en el cual se pueden mandar y recibir mensajes, así como generar alertas de botón de pánico, puertas abiertas y cerradas, pérdida de posición, baja cobertura, jammer, jamming e inhabilitado de aceleración.

Sistema Trailer Tracks 210 satelital.



Imagen 3 (S. A), (2021), GPS tracking. Sistema trailer tracks 210 satelital.

Las unidades de carga también cuentan con un sistema de rastreo llamado T2, en el cual se puede visualizar la posición y generar alertas en caso de que el remolque haya sufrido alguna manipulación no autorizada. Estas alertas pueden ser por apertura de puertas, desenganche de la quinta rueda, sensor de carga y descarga, así como ingreso a puntos seguros o de riesgo.

Cámaras de seguridad.



Imagen 4 (S.A), (2021), TUM Transportistas. Cámaras de seguridad.

El uso de las cámaras ha sido una parte favorable, ya que han sido posicionadas en puntos estratégicos dentro de las instalaciones, con el fin de visualizar de manera oportuna alguna intrusión, robo o accidente en la compañía.

Sistema de vigilancia en cabina.



Imagen 5 (S.A.), (2021), Seeing Machines – Guardian. Sistema de vigilancia en cabina

Dentro de la cabina de los camiones, también se ha hecho uso de cámaras que cuentan con tecnología biométrica, que nos ayuda a detectar cuando el conductor esté distraído o tenga fatiga. Al identificar algún evento de este tipo, se emite una vibración en el asiento del conductor con el fin de lograr mantener la atención del operador en el camino o, en caso de cansancio, se detenga a descansar y así evitar un accidente.

Capítulo II

Medidas para la solución del problema.

En el capítulo dos, podemos encontrar información respecto al método de investigación que se realizó para llegar a las soluciones y medidas que se tomarán para el seguimiento de los requisitos que el programa C-TPAT pide cumplir.

2.1. Metodología de la investigación Six Sigma.

Six Sigma es una metodología que tiene como propósito recabar información necesaria para el proceso que se va a implementar, ya que las nuevas mejoras nos llevarán a maximizar la calidad que se entregará a nuestro cliente a través de algún producto o servicio, y así fomentar la confianza y la participación del equipo encargado del área o departamento involucrado (Albert, E. N., Soler, V. G., & Molina, A. I. P., 2017).

2.1.1. Filosofía Six Sigma.

La filosofía Six Sigma busca obtener la acreditación y satisfacción de nuestros clientes para poder expandirnos a otros mercados en el extranjero. Por consiguiente, para la implementación de las nuevas estrategias en los procesos, serán consideradas herramientas estadísticas como histogramas y gráficas que muestren el comportamiento de los resultados (Cerveró Romero, F., 2012).

2.1.2. ¿Por qué necesitamos Six Sigma?

La metodología Six Sigma está basada en la mejora de los resultados estadísticos, ya que, con la ayuda del capital humano, serán perfeccionados los procesos para poder crear un vínculo con los demás departamentos.

2.1.3. Los esfuerzos y el enfoque de Six Sigma.

La satisfacción al cliente es el enfoque al que están dirigidos todos los esfuerzos de la metodología Six Sigma, ya que el manejo de los datos y diseños nos ayudarán a detectar y eliminar los errores que se encuentren en los procesos, así como corregirlos de forma inmediata para alcanzar el objetivo principal (Eckes, G., 2006).

2.1.4. ¿En qué nos ayuda la medida Sigma?

Las medidas que se concentran en los costos y que están directamente relacionadas con los clientes son:

- Reducir el robo de mercancías.
- Reducir las detenciones que los operadores realizan durante un viaje.
- Cumplir con el tiempo tránsito que se marca por el cliente, entre el origen y destino.
- Reducir el tiempo de cruce en las aduanas.
- Evitar inspecciones en las aduanas y retenes.
- Evitar la apertura de los remolques cargados que están en tránsito.
- Evitar detenciones en zonas consideradas de riesgo.

2.1.5. ¿Cuáles son los Six principios de Six Sigma?

Los principios de la metodología Six Sigma son:

Principio 1: Enfoque genuino en el cliente.

Para TUM logística y servicios dedicados, la satisfacción de nuestros socios comerciales es primordial, ya que así logramos la permanencia y agregamos valor (Navarro, E., Gisbert, V., & Pérez, A., 2017, pp. 73-80).

Principio 2: Dirección basada en datos y hechos.

El proceso Six Sigma se logra del análisis e investigación que se obtuvo de nuestro objetivo principal y lo que se quiere adquirir (Navarro, E., Gisbert, V., & Pérez, A., 2017, pp. 73-80).

Principio 3: Los procesos están donde está la acción.

Al aplicar e implementar nuevas estrategias, se logra obtener nuevos y mejores beneficios para la empresa, así como el reconocimiento (Navarro, E., Gisbert, V., & Pérez, A., 2017, pp. 73-80).

Principio 4: Dirección proactiva.

La capacitación constante y el seguimiento de las nuevas implementaciones, junto con la comparativa de los resultados y avances, nos ayudarán a encontrar nuevas áreas de oportunidad y continuar con la mejora continua (Navarro, E., Gisbert, V., & Pérez, A., 2017, pp. 73-80).

Principio 5: Colaboración sin barreras.

Mantener las áreas al tanto de las implementaciones y de los cambios en la organización nos hará obtener una comunicación efectiva, así como el interés de los involucrados en la participación de las nuevas estrategias que se apliquen (Navarro, E., Gisbert, V., & Pérez, A., 2017, pp. 73-80).

Principio 6: Busque la perfección.

Del seguimiento de los resultados, así como de la capacitación constante de los procesos, obtendremos el reconocimiento, no solo de nuestros clientes, sino también de nuevos mercados en el extranjero (Navarro, E., Gisbert, V., & Pérez, A., 2017, pp. 73-80).

2.1.6. Pasos de la metodología Six Sigma DMAMC.

La metodología Six Sigma DMAMC consta de 5 pasos, de los cuales, se derivan las siguientes palabras:

Definir: Conocer el proceso y los puntos clave de la organización para saber cuáles son los requerimientos de nuestros clientes, así como sus métodos y protocolos, que nos ayudarán a identificar las áreas de oportunidad.

Fase de definición en TUM:

- El proyecto fue evaluado y aceptado por el director general, ya que traerá varios beneficios a la compañía, como la adquisición de nuevos clientes que tengan operaciones en el extranjero.
- La misión de este proyecto es expandir la operación al mercado extranjero, formando parte del programa C-TPAT.
- Quienes llevarán a cabo la preparación del expediente y elaboración de los procesos necesarios para la obtención de la certificación son la jefa de seguridad patrimonial y un analista, los cuales estarán bajo la supervisión del director del departamento de Safety.
- Este proyecto se asigna con prioridad urgente.
- El proyecto está diseñado de acuerdo con la necesidad que se persigue en la organización, que comienza con la adquisición del certificado del programa C-TPAT, así como el cumplimiento de procesos de seguridad que contribuyan a la protección de la ciudadanía contra materiales ilícitos.

Medir: Realizar un análisis de los procesos para poder encontrar las causas factibles del problema.

Fase de medición en TUM:

Las características del proceso que se identificaron son:

- Hacer que las unidades que cruzan la frontera de los Estados Unidos cumplan con los requerimientos de seguridad necesarios en el país vecino, con el fin de obtener una relación comercial eficaz.
- Otro de los requisitos clave que los clientes solicitan es que se cumplan reglas relacionadas con la seguridad de la mercancía, tanto de la que está en tránsito como de la que se queda en resguardo dentro de los patios o pensiones, así como mejorar los tiempos de tránsito y reducir las detenciones de los operadores que están en ruta. Además, es importante habituarse a los puntos seguros mencionados por los clientes.
- Otra de las características clave con las que cuentan los servicios que ofrece TUM logística y servicios dedicados es que tienen instalaciones a lo largo de la república mexicana que cuentan con cámaras, las cuales están localizadas en puntos estratégicos, con el fin de visualizar cualquier intrusión dentro o alrededor del perímetro, así como contar con guardias de seguridad que están 24/7, realizando rondines y reportando cualquier anomalía.

TUM logística tiene a cargo su propio departamento de monitoreo, el cual está considerado como un área restringida a fin de evitar la filtración de información que ponga en riesgo la seguridad de los operadores y de la mercancía.

Los operadores son capacitados constantemente con el propósito de generar conciencia sobre los riesgos que se corren al no acatar las indicaciones generadas por los clientes y por la propia organización.

- Al realizar el análisis que se tiene para conocer el parámetro, con el que cuentan las unidades a las que se les ha realizado la inspección de los 17

puntos, se decidió tomar los siguientes datos, con el fin de evaluar la frecuencia de las revisiones ejecutadas.

1. Mes
2. Nombre del operador
3. Unidad motriz
4. Unidad de arrastre
5. Patio dónde se realiza la inspección
6. Se cumple, o no con los 17 puntos.

Algunas de las particularidades que pueden afectar el funcionamiento del proceso son:

- Error en la asignación de recursos, es decir, que el operador, la unidad motriz o el remolque no coincidan con los documentos.
- Otro caso que puede suceder es cuando se realice un cambio en la asignación del origen o destino y que no se informe de la modificación a las áreas correspondientes.
- Que no se haya respetado el tiempo de descanso con el que cuenta un operador entre un viaje y otro.
- Y, por último, la falta de mantenimiento en las unidades.

El sistema de medida se define de acuerdo con el porcentaje de incidencias que ocurren en un período de 30 días, tomando como referencia quién ha sido el operador con más reportes, así como la causa y el tipo de operación (cliente) al que pertenece.

Para medir la capacidad del proceso, se utilizaron los términos "Sí" y "No" con el fin de evaluar y demostrar que el proceso cumple con las especificaciones del cliente, para valorar la frecuencia de las inspecciones y detectar qué patio realiza las actividades asignadas.

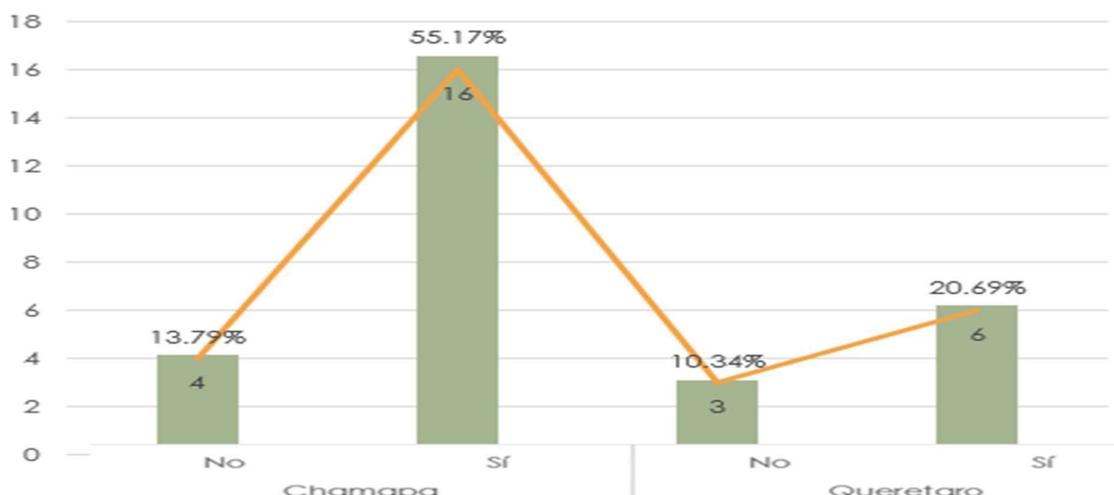
Analizar: Examinar detalladamente cada una de las causas para trabajar en la mejora.
Fase de análisis en TUM:

- Se analizaron los datos de las inspecciones que se realizaron en el mes de abril de 2021 y pudimos observar que de los tres principales patios, que son Chamapa, Querétaro y Nuevo Laredo (donde se resguardan las unidades que cruzan la frontera), solo en dos se realizó la revisión de los 17 puntos.

Como se muestra en la siguiente gráfica, de 20 unidades que están en el patio de Chamapa, solo en el 55.17% se han realizado las inspecciones, mientras que el otro 13.79% no cumple con los requerimientos de los 17 puntos.

Mientras que, en el patio de Querétaro, de 9 unidades que se encuentran en el patio, solo el 20.69% cumple con los requerimientos, y el otro 10.34% no cuenta con los 17 puntos.

Inspección de 17 puntos.

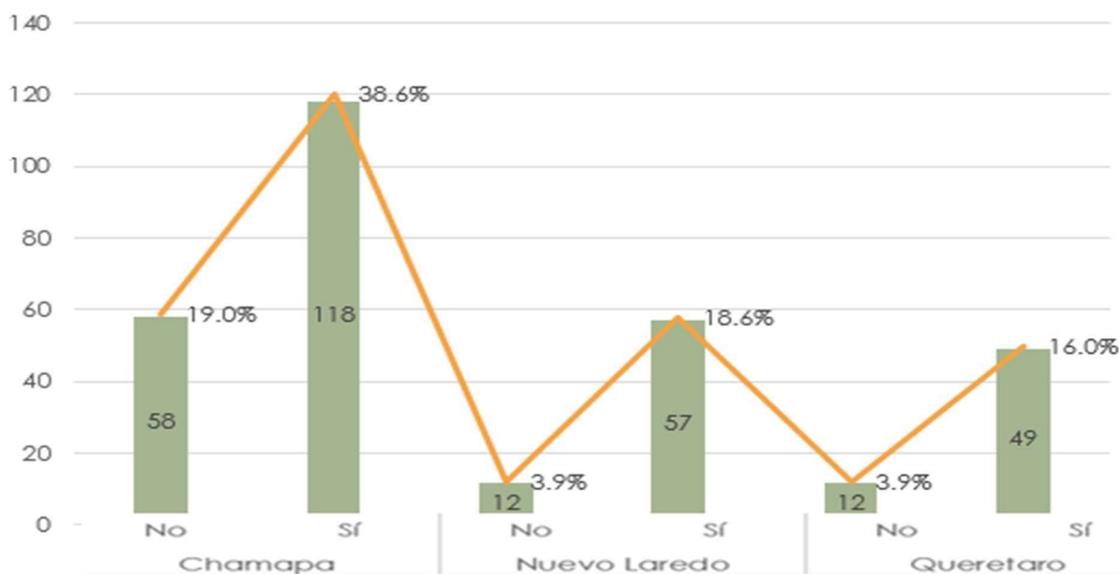


Gráfica 1. Sánchez, M.I. (2021). Inspección de 17 puntos.

En la gráfica 1, podemos observar de manera detallada el número de unidades que fueron inspeccionadas en cada patio.

Durante los siguientes nueve meses, se realizaron con mayor frecuencia las inspecciones en los patios donde se concentra el mayor número de unidades que cruzan la frontera, llegando al resultado que se muestra en la siguiente gráfica, en la cual se observa el aumento de unidades que cumplen con los requerimientos, logrando minimizar este problema.

Inspecciones en los principales patios.



Gráfica 2 Sánchez, M.I. (2021). Inspecciones en los principales patios.

En la gráfica 2, se observan tres segmentaciones y un rango de frecuencia más elevado de las unidades que se han inspeccionado en los principales patios, donde se resguardan las unidades que cruzan la frontera.

- Se desarrollan y comprueban hipótesis sobre posibles relaciones de causa-efecto.

Diagrama causa-efecto.

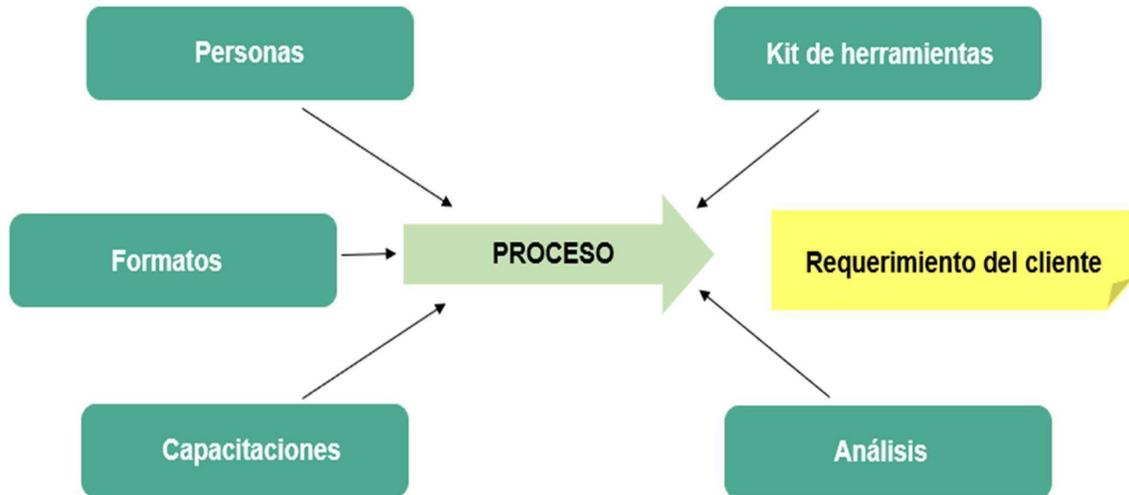


Figura 2. Sánchez, M.I. (2021). Diagrama causa-efecto.

La figura anterior está representada con un diagrama de causa-efecto, en el que podemos observar, que todo está relacionado con el proceso que nos estará llevando a los requerimientos del cliente.

- Se utilizan herramientas estadísticas para que el equipo confirme y determine el proceso, es decir, las variables claves de entrada o poco vitales que afectan las variables de respuesta en los procesos.

Variable 1: Falta de capacitación y conocimiento de los procesos.

Variable 2: Falta de recursos (kit de herramientas, para las inspecciones y formatos).

Variable dependiente: Falta de conocimiento de los requerimientos del cliente.

- Ejemplos reales de las estadísticas, con su respectiva fórmula e interpretación de cada resultado.

En la siguiente tabla, podemos ver cómo la frecuencia de las unidades inspeccionadas fue aumentando a lo largo de nueve meses.

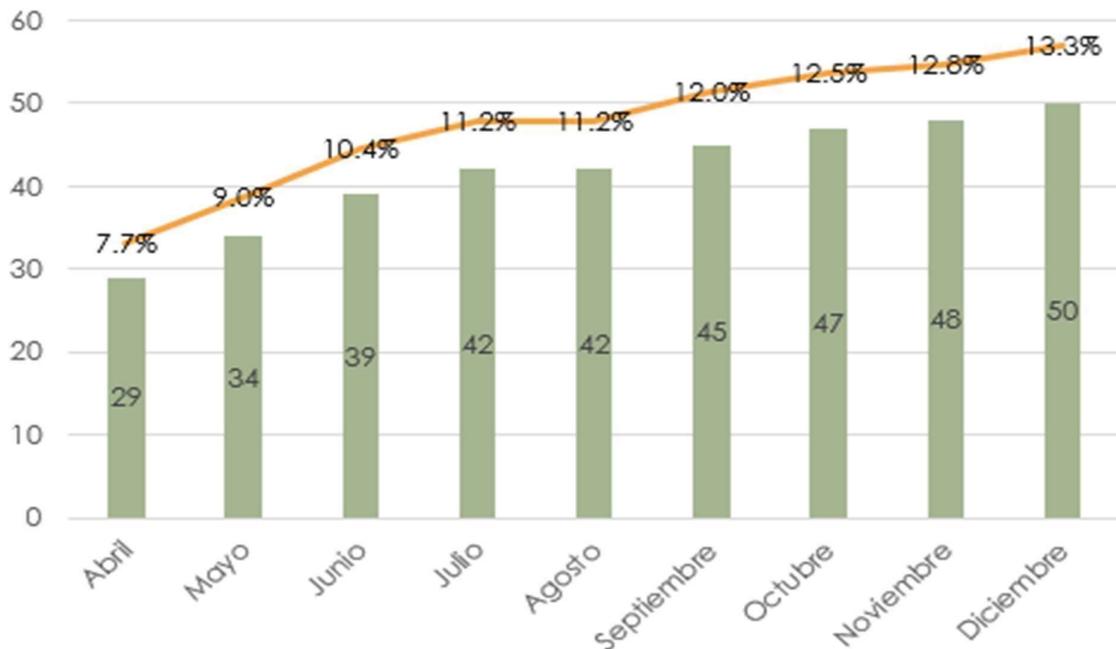
Tabla de frecuencia.

Unidades	29	34	39	42	42	45	47	48	50
Mes	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre

Tabla 1. Sánchez, M.I. (2021). Tabla de frecuencia.

En la tabla 1, se muestra la frecuencia de las unidades inspeccionadas durante nueve meses.

Gráfica de frecuencia.



Gráfica 3 Sánchez, M.I. (2021). Gráfica de frecuencia.

En la gráfica 3, podemos observar el aumento de las unidades inspeccionadas, en los tres principales patios.

Mejorar: Una vez que el problema se detectó, se tendrá que implementar una solución.

Fase de Mejora en TUM:

En esta etapa, se decide la toma de acciones, las cuales se consideran importantes en el proceso, que nos ayudarán a cumplir con los requerimientos del cliente, para fortalecer el cruce de las unidades en los Estados Unidos, mediante el programa C-TPAT. Para este caso, se tomaron los datos que se obtuvieron en la frecuencia de unidades inspeccionadas durante nueve meses.

Formula de desviación estándar de la muestra

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{(n-1)}}$$

Donde las variables son: s =
Desviación estándar de la muestra

X_i = datos de la muestra para $i = 29, 34, 39, 42, 42, 45, 47, 48, 50$
 \bar{X} = Promedio de la muestra (media) n = Número de datos de la muestra

N = Número de datos de la población.

El objetivo de esta metodología es obtener la frecuencia, con la que se estarán realizando las inspecciones en las unidades de carga. Navarro, E., Gisbert, V., & Pérez, A. (2017).73–80.

$$s = 6.85$$

$$X_i = 29, 34, 39, 42, 42, 45, 47, 48,$$

$$50 \quad \bar{X} \approx 42 \quad n = 9$$

Resultado 6.85

Tabla de valores numéricos.

Rango	Fración esperada de la población dentro del rango	Frecuencia aproximada esperada fuera del rango	Frecuencia aproximada para un evento diario
$\mu \pm 0.5\sigma$	0.382 924 922 548 026	2 en 3	Cuatro o cinco veces a la semana
$\mu \pm \sigma$	0.682 689 492 137 086	1 en 3	Dos veces a la semana
$\mu \pm 1.5\sigma$	0.866 385 597 462 284	1 en 7	Semanalmente
$\mu \pm 2\sigma$	0.954 499 736 103 642	1 en 22	Cada tres semanas
$\mu \pm 2.5\sigma$	0.987 580 669 348 448	1 en 81	Trimestralmente
$\mu \pm 3\sigma$	0.997 300 203 936 740	1 en 370	Anualmente
$\mu \pm 3.5\sigma$	0.999 534 741 841 929	1 en 2149	Cada 6 años
$\mu \pm 4\sigma$	0.999 936 657 516 334	1 en 15 787	Cada 43 años (dos veces en la vida)
$\mu \pm 4.5\sigma$	0.999 993 204 653 751	1 en 147 160	Cada 403 años (una vez en la edad moderna)
$\mu \pm 5\sigma$	0.999 999 426 696 856	1 en 1 744 278	Cada 4776 años (una vez en la historia documentada)
$\mu \pm 5.5\sigma$	0.999 999 962 020 875	1 en 26 330 254	Cada 72 090 años (tres veces en la historia del ser humano moderno)
$\mu \pm 6\sigma$	0.999 999 998 026 825	1 en 506 797 346	Cada 1.38 millones de años (dos veces en la historia del ser humano)
$\mu \pm 6.5\sigma$	0.999 999 999 919 680	1 en 12 450 197 393	Cada 34 millones de años (dos veces desde la extinción de los dinosaurios)
$\mu \pm 7\sigma$	0.999 999 999 997 440	1 en 390 682 215 445	Cada 1070 millones de años (cuatro veces en la historia de la Tierra)
$\mu \pm x\sigma$	$\text{fer}\left(\frac{x}{\sqrt{2}}\right)$	$1 \text{ en } \frac{1}{1 - \text{fer}\left(\frac{x}{\sqrt{2}}\right)}$	Cada $\frac{1}{1 - \text{fer}\left(\frac{x}{\sqrt{2}}\right)}$ días

siendo $\text{fer}\left(\frac{x}{\sqrt{2}}\right)$ la "fracción esperada de la población dentro del rango" en el intervalo dado.

Tabla 2. Safety, Security (2021). Tabla de valores numéricos.

La tabla 2, nos indica la frecuencia, con las que se deberán realizar las actividades.

Propuesta 1

$$\mu \pm 1\sigma$$

$$42 \pm 1 (6.85) =$$

$$42 - 1 (6.85) \approx 35$$

$$42 + 1 (6.85) \approx 49$$

Si σ es = 1 (0.3413 ó 0.6826): Las inspecciones deben llevarse a cabo dos veces a la semana, es decir se estarían inspeccionando entre 35 y 49 unidades.

Propuesta 2

$$\mu \pm 2\sigma$$

$$42 \pm 2 (6.85) =$$

$$42 - 2 (6.85) \approx 28$$

$$42 + 2 (6.85) \approx 56$$

Si σ es = 2 (0.4772 ó 0.9544): Las inspecciones deben llevarse a cabo cada tres semanas, es decir se estarían inspeccionando entre 28 y 56 unidades.

Propuesta 3

$$\mu \pm 3\sigma$$

$$42 \pm 3 (6.85) =$$

$$42 - 3 (6.85) \approx 21$$

$$42 + 3 (6.85) \approx 63$$

Si σ es = 3 (0.4987 ó 0.9973): Las inspecciones deben llevarse a cabo anualmente, es decir se estarían inspeccionando entre 21 y 63 unidades.

- Con esto, buscamos anticiparnos a las auditorías, que tanto la aduana americana, como los clientes, quieran realizar a lo largo de la relación comercial, así como mejorar el desarrollo de las funciones que se deben realizar, para optimizar el funcionamiento del proceso.
- De acuerdo con el resultado que se obtuvo entre la varianza y la desviación estándar, se tomó la decisión de la que las inspecciones se realizaran cada tres semanas, ya que nos da mayor rango de unidades revisadas, con 95% de confiabilidad.
- Nuestros socios comerciales, de igual manera tendrán que cumplir ciertos requerimientos, como el Risk Assesment, con el cual podremos conocer los riesgos que se corren con los proveedores y clientes.

Controlar: En esta etapa se dará seguimiento a las nuevas implementaciones, aplicando KPI's que nos ayuden a conocer los resultados del método que se ha aplicado, en la opinión de Garza C., González N., Rodríguez L., & Hernández M. (2016).

Fase de Control en TUM:

- En esta parte del proceso, se realizaron consignas, las cuales consisten en desarrollar y documentar los controles necesarios, para llevar a cabo el seguimiento correcto.

Control de acceso a las instalaciones.

Documento:	Procedimiento:	Fecha efectiva:	enero 2021
ID:	P-VPP-18	Revisión:	1.0
Aprobado por:	Director de seguridad	Siguiete revisión.	
Propietario:	Analista de seguridad	enero 2022	



CONTROL DE ACCESO A LAS INSTALACIONES

1. Proposito

Definir reglas de control de ingreso y salida del personal que labora en la empresa, como proveedores, visitantes, clientes y contratistas.

2. Responsables

Guardia de seguridad

3. Documentos relacionados

Control de entrada y salida de visitantes
Registro de seguridad interna
Control informático de visitantes
Control de herramientas de visitants

4. Pasos

4.1 ENTRADA PERSONAL

- I. El Vigilante se asegura que el personal que labora en las instalaciones de la empresa tenga su gafete al momento del ingreso, que lo acredita como empleado de la empresa.
 - a. Los empleados de TUM utilizarán su gafete para ingresar a las instalaciones el cual deberá exhibirse en el acceso principal con el elemento de seguridad.
- II. En caso de que un empleado del TUM no porte el gafete al ingresar por el acceso principal, el Vigilante de Seguridad dará aviso al personal de Recursos Humanos para autorizar su ingreso y tomar las medidas administrativas y/o disciplinarias que correspondan. Si su acceso está autorizado, la Guardia se registra como visitante. Esta situación debe quedar registrada en el Registro de Seguridad.
- III. Si un empleado o personal operativo es detectado bajo los síntomas de alguna sustancia controlada o bebida alcohólica, no se le permitirá el ingreso y se deberá avisar al Analista y al Director de Seguridad. Se realiza la prueba de alcoholometría o dopaje y en caso de ser positivo se informa a su líder y Recursos Humanos para tomar las medidas correspondientes. Security Analyst registra el incidente del registro de seguridad interno de C-TPAT.
- IV. Consulta la lista de ex empleados que no terminaron la relación laboral si el acceso está prohibido. Se debe recuperar el ID de TUM.

Documento:	Procedimiento:	Fecha efectiva:	enero 2021
ID:	P-VPP-18	Revisión:	1.0
Aprobado por:	Director de seguridad		Siguiente revisión.
Propietario:	Analista de seguridad		enero 2022



CONTROL DE ACCESO A LAS INSTALACIONES

4.2 INGRESO DE VISITANTES Y CLIENTES

- I. El Vigilante al inicio de cada trabajo revisa que todos los pases de visitantes estén completos. Si está incompleto, se debe notificar al Área de Seguridad para que el Área de Seguridad tome las medidas correctivas necesarias y lleve un registro de lo sucedido.
- II. El Guardia anuncia y registra a todos los visitantes, proveedores y contratistas para el acceso a las instalaciones de la empresa. Debe anunciarse en la visita con el empleado de la empresa con la que se dirige, para comprobar que le espera con cita previa y autorizar el ingreso.
- III. Cualquier persona ajena a la empresa debe registrarse en el Control de Entrada y Salida de Visitantes y proporcionar una identificación oficial con foto a cambio de una credencial de visitante. El visitante solo debe firmar en el registro y el Guardia de Seguridad debe llenar el registro en base a la información proporcionada por el visitante. El gafete de identificación se debe portar en todo momento que se esté en las instalaciones de TUM.
- IV. El Vigilante deberá preguntar y registrar cuándo ingresará el visitante con equipos y/o herramientas de cómputo, anotándolo en el formato de Control Informático de Visitantes y herramientas en el formato de Control de Herramientas de Visitantes, según corresponda..
- V. Una vez finalizado el registro de la visita, podrá dar ingreso, para que el empleado de la empresa lo reciba a la entrada de las instalaciones. El visitante deberá ser acompañado en todo momento por el empleado de la empresa hasta su salida.
- VI. Nunca se permitirá el acceso a las instalaciones si la visita no está registrada o si el empleado de la empresa no conoce al visitante.
- VII. Si el visitante no tiene una identificación con foto, pero el empleado de la empresa aún quiere que ingrese, ese empleado debe firmar como responsable y este evento debe documentarse en el Registro de seguridad..

Documento:	Procedimiento:	Fecha efectiva:	enero 2021
ID:	P-VPP-18	Revisión:	1.0
Aprobado por:	Director de seguridad		Siguiente revisión.
Propietario:	Analista de seguridad		enero 2022



CONTROL DE ACCESO A LAS INSTALACIONES

4.3 SALIDA DE VISITANTES O CLIENTES

Al finalizar la estadía del visitante o cliente, el Guardia de Seguridad retira el Credencial de Visitante y en caso de haber ingresado con equipos y/o herramientas de cómputo se debe revisar que sea el mismo con el que ingresó, anotando en el formato Control de Entrada y Salida de Visitantes la hora de salida y entregando a cambio la identificación que se ha dejado a cambio.

Nota: al referirse al Área de Seguridad se refiere específicamente al Analista y Director de Seguridad

5. Registros

	Archive	Responsible	Retention
Control de entrada y salida de visitantes	Físico	Coordinador de seguridad	6 meses
Registro de seguridad interna	Físico	Coordinador de seguridad	6 meses
Control informático de visitantes	Físico	Coordinador de seguridad	6 meses
Control de herramientas de visitantes	Físico	Coordinador de seguridad	6 meses

6. Aprobación

<i>Analista de seguridad</i>	<i>Director de seguridad</i>
Propietario del procedimientos	Aprobado por

7. Ultimo cambio

Creación

This document is not a controlled copy, just for information

Formato 1. Safety, Security P-VPP-18. (2021). Control de acceso a las instalaciones.

En este formato, se describe el proceso que funciona para vigilar el control de acceso de las instalaciones, el cual va dirigido a los guardias de seguridad.

Control de sellos.

Documento:	Procedimiento:	Fecha efectiva:	enero 2021.
ID:	P-VPP-22	Revisión:	1.0
Aprobado por:	Director de seguridad	Siguiete revisión.	
Propietario:	Analista de seguridad	enero 2022.	



CONTROL DE SELLOS

1. Propósito.

Implementar un procedimiento para controlar el uso y manejo de precintos de alta seguridad en caso de inspección por parte de las autoridades o cualquier otro motive

2. Responsables.

Analista de Seguridad, Coordinador de Operaciones, Chofer.

3. Documentos relacionados.

- Control y entrega de precintos de alta seguridad.
- Documentación de Embarque.

4. Pasos

4.1. Analista de Seguridad es la persona encargada de controlar la entrega de precintos para las cargas de exportación, debe contar con un mínimo de 50 precintos de alta seguridad. Si no los tiene, solicite un nuevo lote de sellos directamente desde el área de Compras.

4.2. A cada conductor se le asigna un sello de alta seguridad con instrucciones de uso y se registra en el formato de Control y Entrega de Sellos de Alta Seguridad correspondiente a cada proceso. El número de sello debe registrarse en la documentación de envío.

4.3. El cliente deberá colocar el precinto de alta seguridad. Todos los Conductores deben tener un precinto de seguridad extra alta.

4.4. Cuando el Conductor haya utilizado el precinto extra por cualquier motivo deberá informarlo al Coordinador Operativo, indicando el motivo, lugar y hora del hecho. El coordinador operativo informa al analista de seguridad para controlar el evento y reemplazar al operador con otro sello adicional.

4.5. Conductor registra en la documentación de embarque, que es objeto del viaje, cuando en la carretera es objeto de inspección por autoridades o cualquier otro tipo de inspección y tipo de inspección y tiene que usar el sello extra. La autoridad que haya solicitado la apertura del sello deberá justificar lo ocurrido en la documentación.

4.6. El sello roto debe ser registrado por el Analista de Seguridad en el Control y Entrega de Sellos de Alta Seguridad.

Documento:	Procedimiento:	Fecha efectiva:	enero 2021
ID:	P-VPP-22	Revisión:	1.0
Aprobado por:	Director de seguridad		Siguiente revisión.
Propietario:	Analista de seguridad		enero 2022



CONTROL DE SELLOS

5. Registros

	Archivo	Responsable	Historico
Archivo de envio	Fsico	Area de Operaciones	5 años
Control y Entrega de Precintos de Alta Seguridad	Digital	Analista de seguridad	1 año

6. Aprobacion

<i>Analista de seguridad</i>	<i>Director de seguridad</i>
Propietario del procedimientos	Aprobado por

7. Ultimo cambio

Creación

This document is not a controlled copy, just for information.

Formato 2. Safety, Security -VPP-22. (2021). Control de sellos.

En este formato, se describe el proceso que se tiene que realizar, para el control de los sellos, que va dirigido a guardias de seguridad y operadores.

Inspecciones de instalaciones.

Documento:	Procedimiento:	Fecha efectiva:	enero 2021
ID:	P-VPP-25	Revisión:	1.0
Aprobado por:	Director de seguridad		Siguiente revisión.
Propietario:	Analista de seguridad		enero 2022



INSPECCIONES DE INSTALACIONES

1. Propósito.

Implementar un procedimiento para inspeccionar las instalaciones de la compañía, salvaguardas la seguridad.

2. Responsables.

Guardia de seguridad, Coordinador de seguridad.

3. Documentos relacionados.

- Bitacora de seguridad.

4. Pasos

4.1 . El guardia de seguridad debera realizar rondines dentro de las instalaciones de TUM, revisando las bardas, luces, camaras de CCTV, estacionamiento, portón, patio, etc. en la noches debera de verificar en sus rondines que las unidades esten estacionadas en la area designada.

4.2 . Todas las incidencias o fallas deberan ser registrados en la bitacora de seguridad.

4.3 . Si se encuentra alguna diferenciador de las instalaciones y/o actos de vandalismo, se avisará al Director de Seguridad para tomar acciones correctivas a la brevedad..

4.4 . En los rondines de seguridad, el Guardia de Seguridad debe verificar que todos estén identificados. En los casos de identificar a una persona no autorizada dentro de las instalaciones, el Guardia de Seguridad dirige a la persona no autorizada al área de entrada para aclarar su permanencia, notificando en este momento al Coordinador de Seguridad y al Supervisor. Si la persona no autorizada no obedece al Coordinador de Seguridad, solicite ayuda al departamento de policía y notifique al Director de Seguridad.

4.5 . Todas las incidencias de seguridad deben ser registrados en el bitacora de seguridad.

4.6 . El Coordinador de Seguridad debe coordinar las reparaciones que el Guardia de Seguridad había detectado.

Documento:	Procedimiento:	Fecha efectiva:	enero 2021
ID:	P-VPP-25	Revisión:	1.0
Aprobado por:	Director de seguridad		Siguiente revisión.
Propietario:	Analista de seguridad		enero 2022



INSPECCIONES DE INSTALACIONES

5. Registros.

	Archivo	Responsable	Historico
Bitacoria de seguridad	Fisico	Coordinador de seguridad	6 meses

6. Aprobación

<i>Analista de seguridad</i>	<i>Director de seguridad</i>
Propietario del procedimiento	Aprobado por

7. Ultimo cambio.

Creación.

This document is not a controlled copy, just for information

Formato 3. Safety, Security P-VPP-25. (2021), Inspecciones de instalaciones.

En el formato 3, se describe el proceso de vigilancia en las instalaciones, que va dirigido a los guardias de seguridad.

Formato de inspección 17 puntos.



Inspección 17 puntos

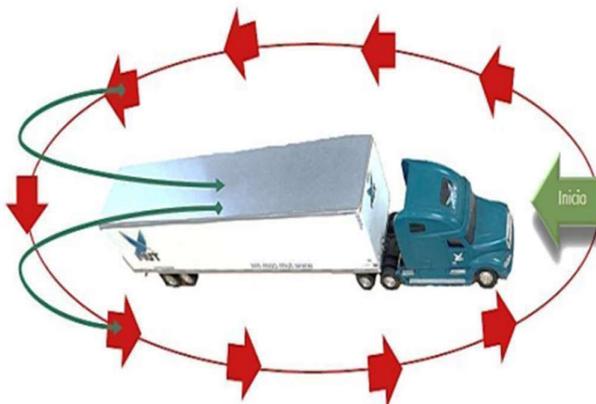
La inspección 17 puntos, tiene como objetivo el validar que estos no hayan sido vulnerados, y contaminados con algún producto ilegal (droga, armas, placas, etc.) Por eso revisa detenidamente los puntos que a continuación se enlistan, marcando con una **✓** si está bien y con una **X** si está mal en el recuadro que se encuentra frente al punto de inspección de cada uno de los vehículos.

Puntos de inspección

Parte externa del remolque	✓ / X		
1. Cabina interior, camarote y copete de camión.		10. Puertas del remolque	
2. Motor.		11. Bisagras y mecanismos de apertura	
3. Defensa		12. Chasis camión lado copiloto	
4. Llantas (camión)		Parte interior del remolque	✓ / X
5. Tanques de combustible		13. Paredes laterales lado derecho del remolque	
6. Quinta rueda		14. Fondo	
7. Bolsas de aire		15. Paredes laterales lado izquierdo del remolque	
9. Chasis de camión lado piloto		16. Techo remolque	
		17. Piso interior del remolque	

Patrón de inspección

Recuerda iniciar y terminar tu inspección siempre en el mismo punto.
Y tener a la mano las herramientas necesarias para una buena inspección



Observaciones:

Fecha:

Nombre de quien realizo la inspección:

Firma:

Formato 4 Sánchez, M.I. (2021). Formato de inspección 17 puntos.

El formato 4, se refiere a las inspecciones que se realizan en las unidades de carga, que describe el proceso que se tiene que desarrollar, el cual es ejecutado, por el personal de control vehicular y guardias de seguridad.

Los 5 pasos de TUM para definir, medir, analizar, mejorar y controlar se aplicaron en el área de seguridad, ya que se considera de alto riesgo en cuanto a la seguridad. En este contexto, se implementó una metodología para evaluar los peligros dentro de la cadena de suministro. Los cambios que se realizaron para llevar a cabo la implementación de Six Sigma son los siguientes:

- Creación de un comité encargado de la gestión y seguimiento del programa C-TPAT.
- Capacitación del personal involucrado en las áreas con mayor enfoque en la cadena de suministro.
- Creación de documentos que funcionan como guías para la correcta ejecución de los nuevos procesos.

Los 5 pasos en la mejora continua se mantendrán mediante auditorías. La información será compartida con el personal adecuado para que se encargue del seguimiento. En este punto, al realizar un análisis de las estrategias requeridas en la mejora, se concluye que se logró el objetivo y la misión deseada. La empresa TUM logística y servicios dedicados obtuvo la certificación de nivel internacional, lo que fortaleció la cadena de suministro y aumentó la seguridad. Además, ayudó en la mitigación del robo y la contaminación de la mercancía, ya que fue de gran utilidad en el desarrollo de documentos y procesos que la compañía carecía. El uso de la metodología Six Sigma permitió identificar actividades y áreas de oportunidad que no se habían detectado anteriormente.

Es importante mencionar que todo esto se logró gracias a la participación y colaboración del director de seguridad, Mariano Castillo; la jefa de seguridad patrimonial, Julieta Serrano; el coordinador de monitoreo, Adrián Cervantes; y los analistas Edwin Ramírez y una servidora. Cada una de las mejoras fue realizada por el equipo. Finalmente, me complace informar que el director general de TUM logística y servicios dedicados reconoce y apoya el avance obtenido en la transformación que se realizó en la compañía. Él nos proporcionó la información necesaria sobre la empresa y la base de datos sobre las unidades que se manejan.

Es importante mencionar que, al ser un programa enfocado en la seguridad y considerando que se realizan cambios constantes, se ha contemplado un equipo que se encargará de dar seguimiento, auditando y ejecutando los cambios que se presenten en el programa C-TPAT.

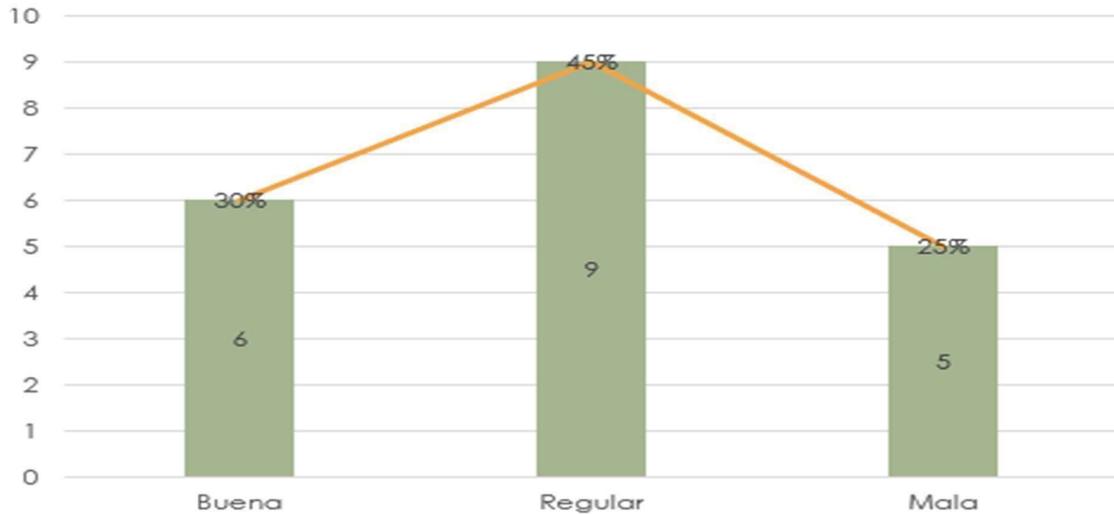
2.2. Resultados de la investigación.

Al analizar los resultados obtenidos en la implementación de la metodología Six Sigma en la empresa TUM logística, es fundamental mencionar que se crearon documentos precisos para el desarrollo del programa C-TPAT, así como se capacitó al personal para que ejecute la labor de forma adecuada, aumentar el número de unidades inspeccionadas en los principales patios de la compañía y mitigar el robo y la contaminación de la mercancía de nuestros clientes.

- Se realizó una encuesta de 11 preguntas a 20 empleados de TUM logística y servicios dedicados, donde se evalúan las problemáticas que se identificaron en el proceso de la implementación del programa C-TPAT.

- Gráficas: En las siguientes gráficas, se puede apreciar de manera visual la tendencia de las respuestas obtenidas.

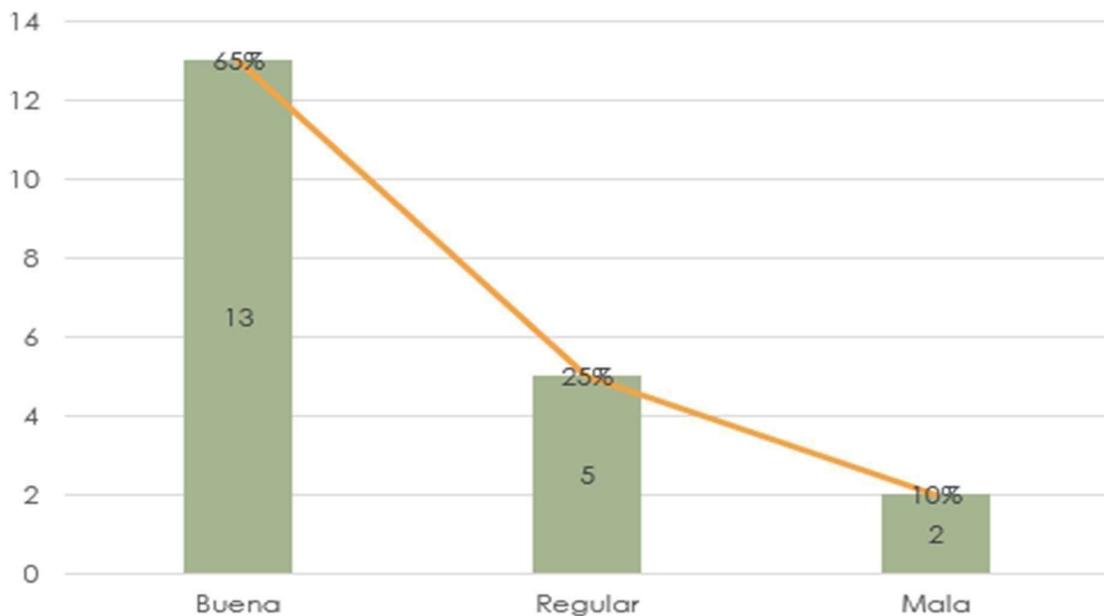
¿Crees que en la compañía se cumplen los requerimientos del cliente?



Gráfica 4 Sánchez, M.I. (2021). ¿Crees que en la compañía se cumplen los requerimientos del cliente?

En la gráfica anterior, se muestran las respuestas de 20 empleados, donde el 30% contestaron que sí se cumplen con los requerimientos del cliente.

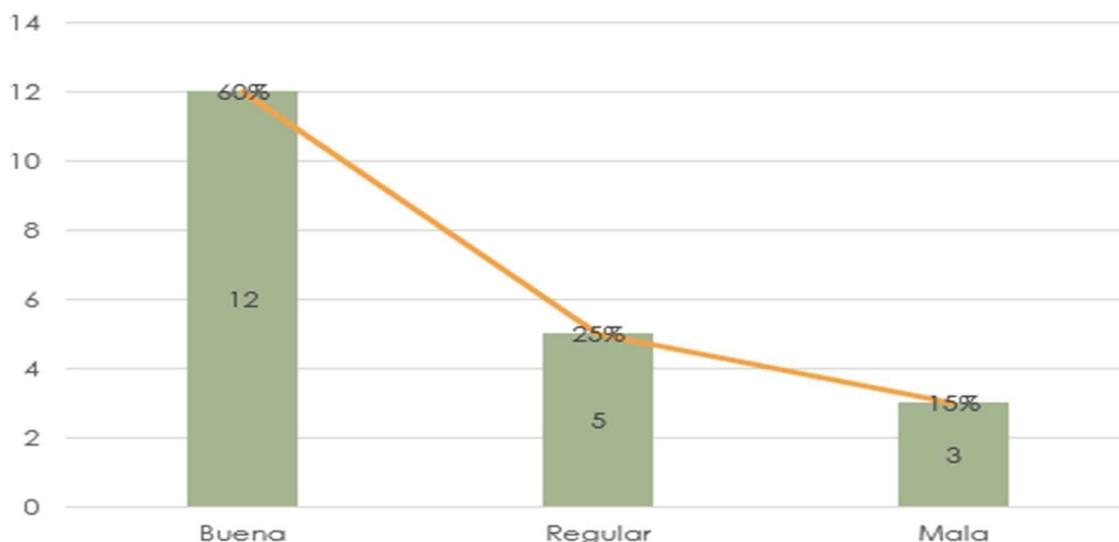
¿Consideras que las capacitaciones son adecuadas?



Gráfica 5 Sánchez, M.I. (2021). ¿Consideras que las capacitaciones son las adecuadas?

En la gráfica 5, se muestra que el 65% de los empleados encuestados consideran que las capacitaciones son adecuadas.

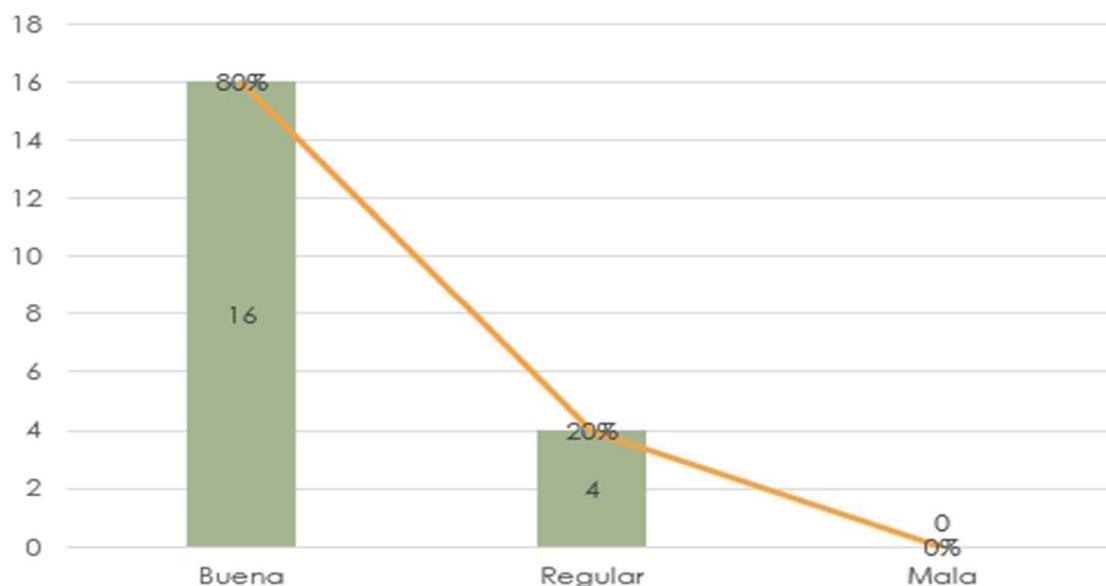
¿Te dan las herramientas necesarias para cumplir con tus actividades?



Gráfica 6 Sánchez, M.I. (2021). ¿Te dan las herramientas necesarias para cumplir con tus actividades?

En la gráfica 6, se muestra que el 60% de los empleados encuestados consideran que sí se les proporcionan las herramientas necesarias para cumplir con sus actividades.

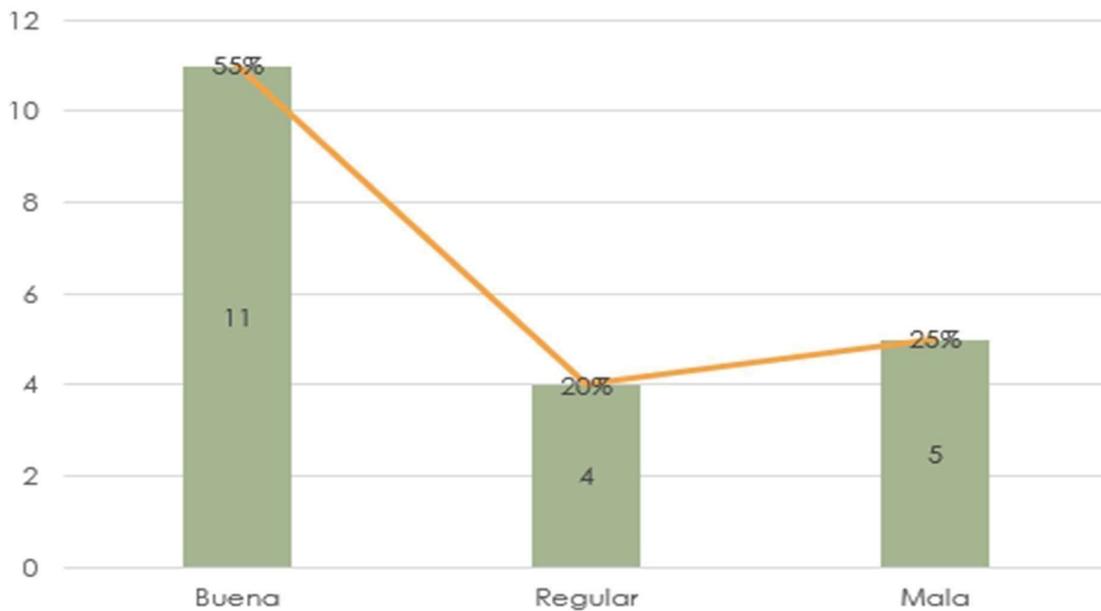
¿Consideras que tener relaciones comerciales con otro país beneficie a la compañía?



Gráfica 7, Sánchez, M.I. (2021). ¿Consideras que tener relaciones comerciales con otro país beneficie a la compañía?

En la gráfica anterior, se muestra que el 80% de los empleados encuestados creen que tener relaciones comerciales con otro país es beneficioso para la compañía.

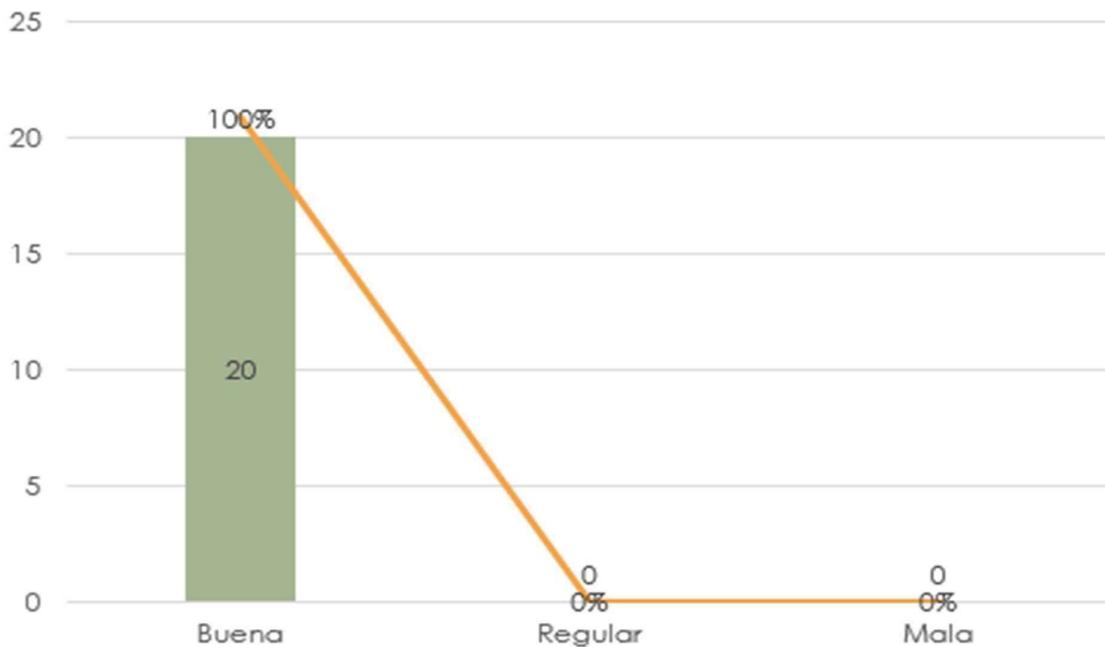
¿Recibiste información de cómo desempeñar tu puesto de trabajo?



Gráfica 8, Sánchez, M.I. (2021). ¿Recibiste información de cómo desempeñar tu puesto de trabajo?

En la gráfica 8, el 55% de los empleados encuestados respondieron que recibieron la información correcta para desempeñar su puesto de trabajo.

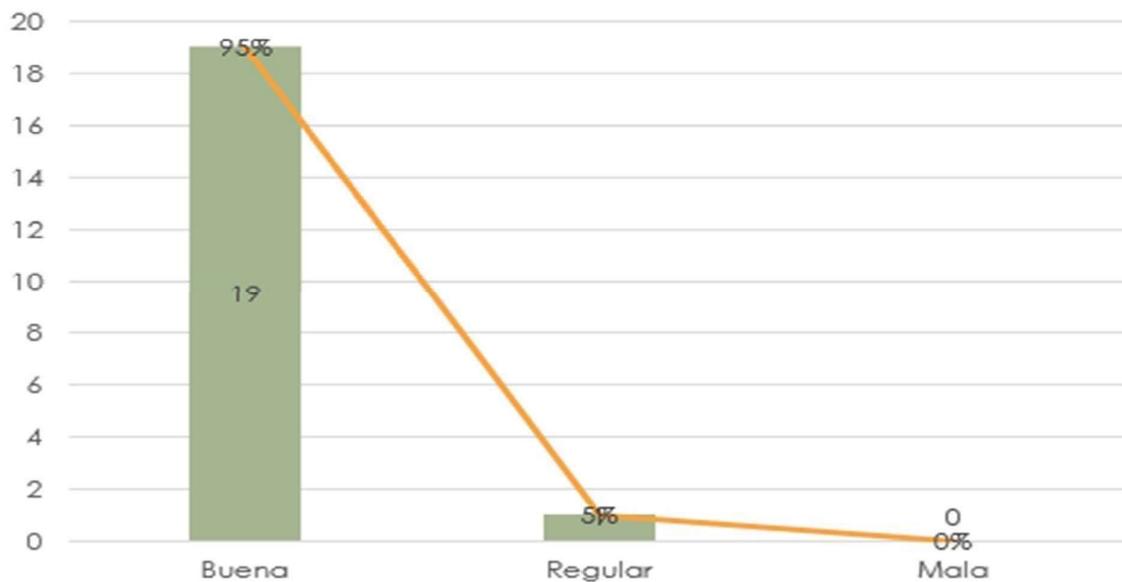
¿Se te dio la inducción del programa C-TPAT?



Gráfica 9, Sánchez, M.I. (2021). ¿Se te dio la inducción del programa C-TPAT?

En la gráfica anterior, se muestra que al 100% de los empleados encuestados sí se les dio la inducción del programa C-TPAT.

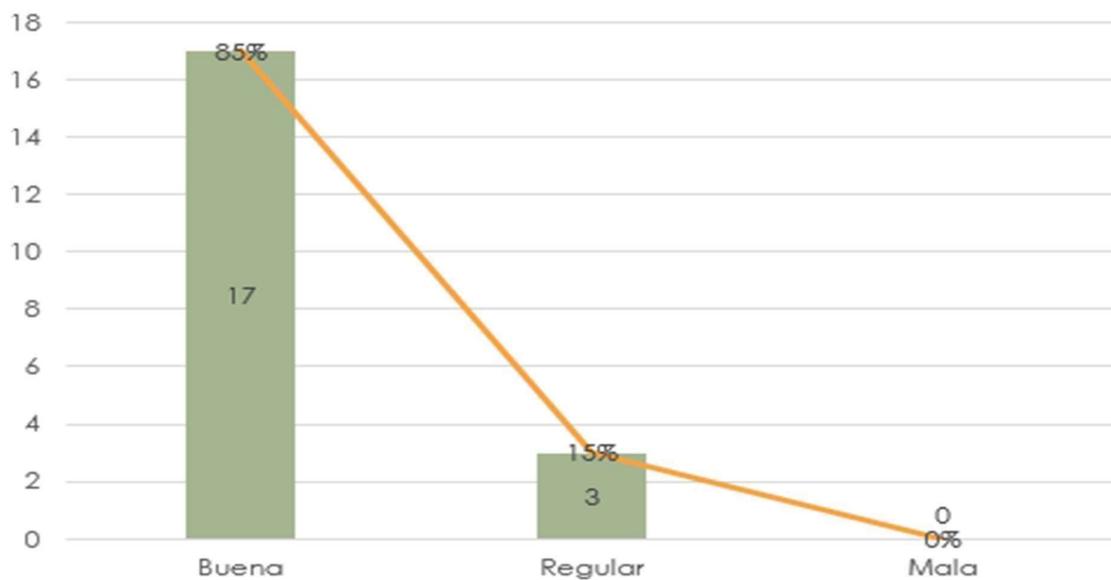
¿Conoces el objetivo del programa?



Gráfica 10 Sánchez, M.I. (2021). ¿Conoces el objetivo del programa?

En la gráfica 10, se muestra que el 95% de los empleados encuestados sí conocen el objetivo del programa C-TPAT, mientras que solo el 5% contestó no saber cuál es.

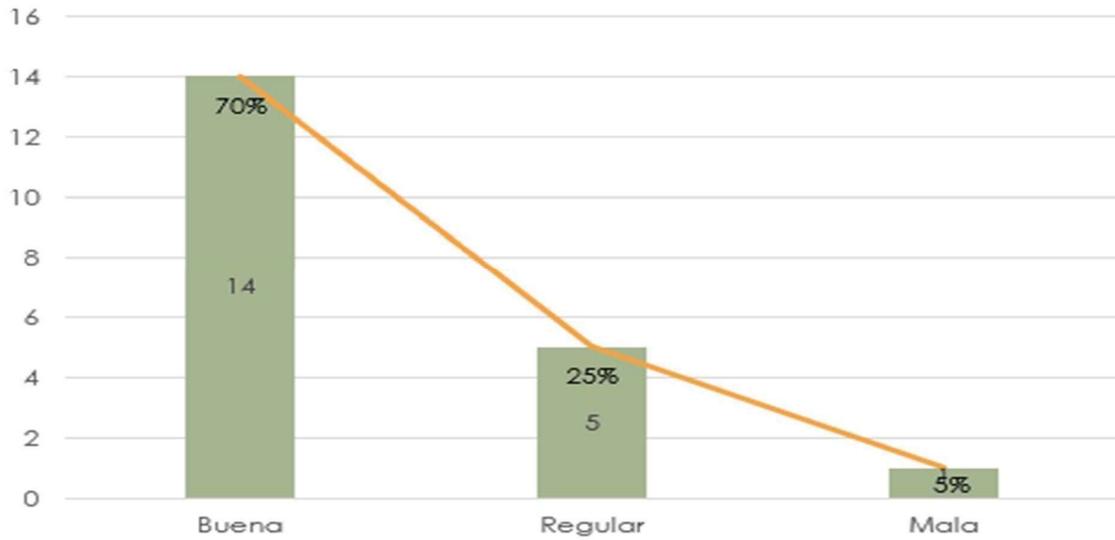
¿Comprendes el objetivo de las nuevas estrategias?



Gráfica 11, Sánchez, M.I. (2021). ¿Comprendes el objetivo de las nuevas estrategias?

En la gráfica 11 se preguntó a 20 empleados si comprendieron el objetivo de las nuevas estrategias, a lo que el 85% de los encuestados respondieron de forma positiva.

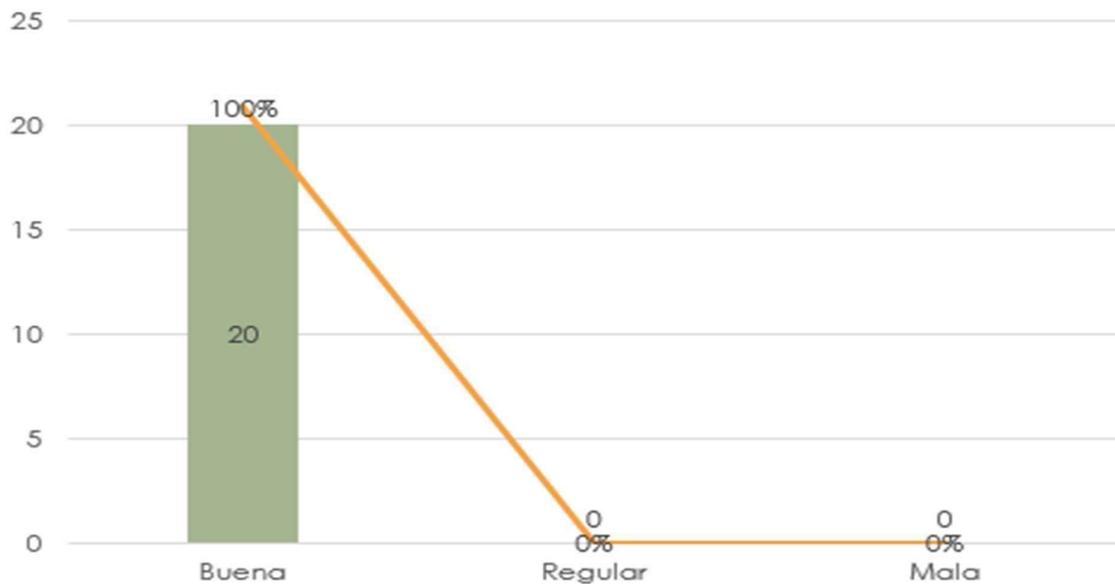
¿Crees que el área de operaciones cumple con los requerimientos que necesita la organización?



Gráfica 12, Sánchez, M.I. (2021). ¿Crees que el área de operaciones cumple con los requerimientos que necesita la organización?

En la gráfica 12, el 70% de los empleados encuestados creen que el área de operaciones cumple con los requerimientos que se necesitan dentro de la organización.

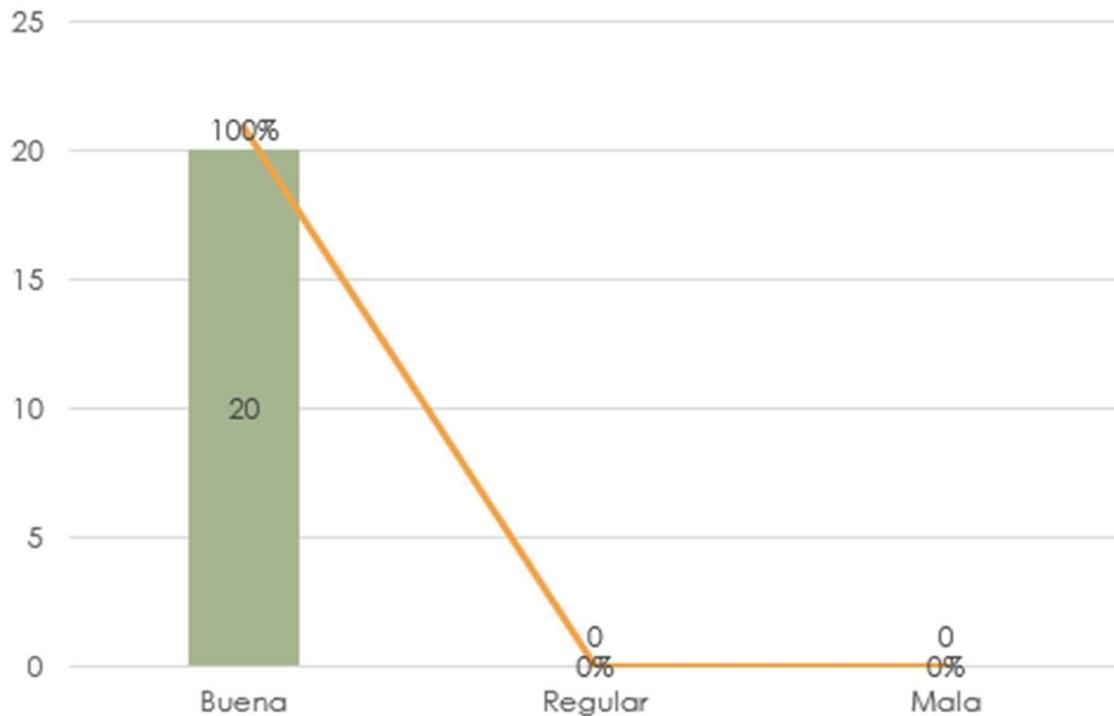
¿Crees que esta nueva estrategia mejora los ingresos de la compañía?



Gráfica 13, Sánchez, M.I. (2021). ¿Crees que esta nueva estrategia mejora los ingresos de la compañía?

En la gráfica 13, se muestra que el 100% de los empleados encuestados creen que es bueno que se haya llevado a cabo una nueva estrategia de mercado para la compañía.

¿Crees que el tiempo en el que se desarrolló la implementación del programa fue el adecuado?



Gráfica 14, Sánchez, M.I. (2021). ¿Crees que el tiempo en el que se desarrolló la implementación del programa fue el adecuado?

En la gráfica 14, el 100% de los empleados encuestados consideran que el tiempo en el que se llevó a cabo esta nueva implementación fue el adecuado.

Es importante mencionar que la metodología Six Sigma se utilizó como una estrategia de negocios, con el objetivo de lograr resultados sobresalientes, como el crecimiento de las ventas, la adquisición de nuevos clientes, la satisfacción de nuestros clientes con las nuevas implementaciones y el aumento de beneficios en el mercado, además de simplificar los problemas en la compañía.

2.2.1. Herramienta de mejora en el proceso Six Sigma.

En el siguiente histograma, se muestra la frecuencia con la que los remolques cargados presentaron apertura de puerta en los meses de abril a agosto de 2021.

En el mes de junio, se observa que, de 60 remolques cargados, 32 presentaron apertura de puerta, mientras que, en agosto, de 70 unidades cargadas, solo 12 mostraron la misma alerta.

Sin embargo, esto no significa necesariamente que se haya extraído o introducido mercancía, ya que se requiere un análisis para determinar la duración de la apertura o descartar cualquier fallo en el funcionamiento del sensor de las puertas.

Tabla de apertura de remolques cargados.

Apertura de remolques cargados					
Mes	Numero de remolques con apertura	Total de remolques en ruta	Frecuencia relativa	Frecuencia acumulada	Porcentaje
Abril	24	50	0.1785714	50	18%
Mayo	17	50	0.1785714	100	18%
Junio	32	60	0.2142857	160	21%
Julio	16	50	0.1785714	210	18%
Agosto	12	70	0.25	280	25%
		280	1		100%

Tabla 3 Sánchez, M.I. (2021). Tabla de apertura de remolques cargados.

La tabla anterior nos muestra los datos que fueron tomados para desarrollar un histograma de frecuencia.

Histograma de frecuencia.

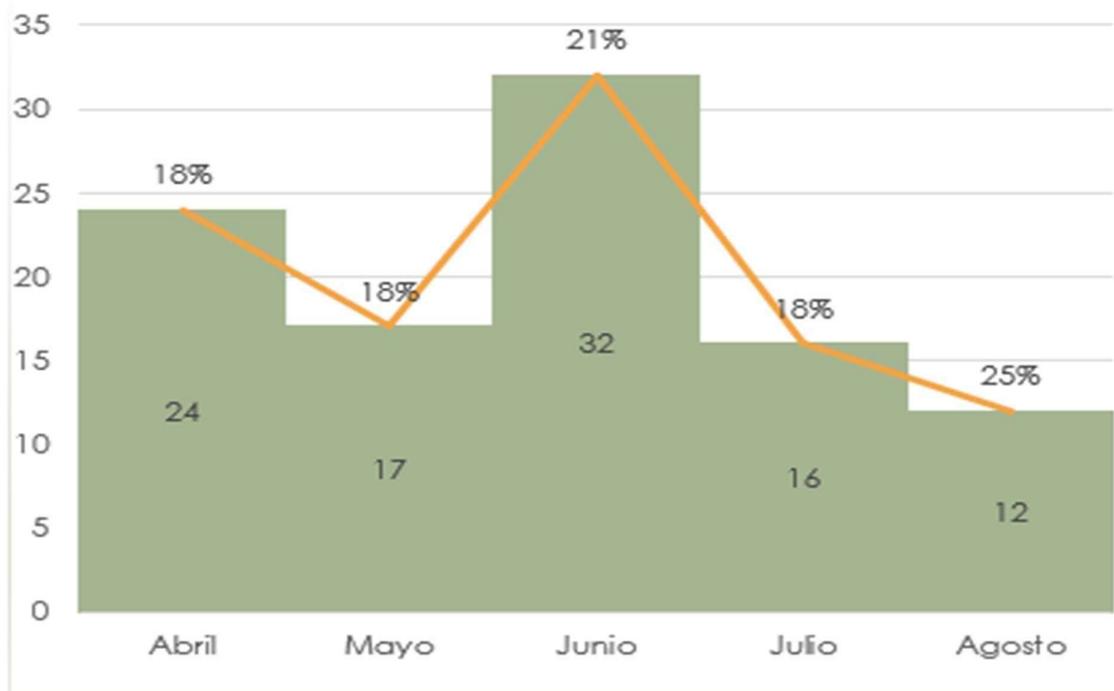


Figura 3, Sánchez, M.I. (2021). Histograma de frecuencia.

En la figura anterior, se muestra un histograma de frecuencias en el cual podemos visualizar que las barras nos indican el total de remolques que estaban en ruta, mientras que las líneas representan la frecuencia con la que las unidades de carga presentaron una alerta de apertura.

2.3. Decisiones de la investigación.

La decisión a la que se llegó al término de la investigación es que TUM Logística no cuenta con algunas actividades ni con la documentación de algunos procedimientos que el CBP solicita.

Es por ello que se llevó a cabo la elaboración de los procesos requeridos por el programa C-TPAT con el objetivo de cumplir con las necesidades del cliente y obtener mejores beneficios para la compañía. Como se ha mencionado anteriormente, el consejo que se creó tiene la obligación de dar seguimiento y soporte al personal que forme parte de las actividades, con el fin de que se realicen de forma adecuada. En caso de que el CBP o algún socio comercial desee ejecutar alguna auditoría, la empresa debe estar preparada para demostrar lo que se ha estado trabajando durante todo este tiempo.

Capítulo III

Desarrollo de la aplicación de los conocimientos.

En el capítulo tres, podemos encontrar algunos conceptos de modelos logísticos que nos ayudarán a entender por qué se deben cumplir ciertos procesos que se implementaron en las mejoras que se consideraron para el crecimiento de la compañía a nivel nacional e internacional.

3.1. Aplicación de los modelos en seguridad.

De acuerdo con Gabriel Orozco en su libro "El concepto de la seguridad en la Teoría de las Relaciones Internacionales", "La seguridad se ha convertido en un eje articulado de los debates en relaciones internacionales, asumiendo programas de investigación científica y tratando problemas que no se resolvían o asumían satisfactoriamente." Es por ello que hoy en día, los modelos tienen un papel importante en la industria a nivel mundial. (Orozco, G. 2005).

3.1.1. Modelo de logística integral.

El modelo de logística integral funciona como gestor en la relación entre clientes y proveedores, así como en los procesos de transporte que son de utilidad en el seguimiento a la cadena de suministros, y así poder detallar y prevenir la vulnerabilidad de las unidades de carga al desplazarse por zonas y puntos de riesgo en las rutas de distribución. (Tejero, J. J. A. 2007).

3.1.2. Modelo de red vial.

El modelo de red vial nos permite conocer la infraestructura de las carreteras y hacer una selección de los corredores por los que las unidades de carga pueden transitar de manera segura. Además, podemos validar cuáles son las que cuentan con estaciones de abastecimiento de combustible, instalaciones de transporte, sitios de inspección, zonas atractivas para el turismo, entre otros. (Gómez Díaz, J. P. 2015).

3.1.3. Modelo para determinación de costos del transporte.

Este modelo logístico nos ayuda en la determinación del costo del seguro. Sin embargo, esto dependerá del valor de la unidad, los factores de riesgo, como, por ejemplo, la ocupación del asegurado, el tipo de seguro contratado, el tiempo que se lleva usando la unidad y la zona de residencia o tránsito. (Posada Henao, J. J., & González-Calderón, C. A. 2013).

3.1.4. Modelo de costos logísticos.

Este modelo de costos logísticos tiene como finalidad mejorar la asignación de recursos en cualquier área y proceso de la organización, así como medir el desempeño de las actividades que se ejecutan en la empresa.

Aunque este programa es voluntario, el hecho de que alguien esté interesado en contraer negocios con Estados Unidos se tiene que considerar que los socios comerciales deben contar con una certificación que los acredite a buenas prácticas de seguridad. (Ramírez, C. D. G., & Diván, C. 2010).

3.2. Aplicación del proceso estratégico en el área de seguridad para TUM Logística y Servicios Dedicados.

Al analizar las certificaciones internacionales y los procesos que se deben llevar a cabo en la aplicación del programa C-TPAT, se enlistan tres áreas de enfoque que son más susceptibles de ser vulneradas y que necesitan reforzarse dentro de la compañía para tener un mejor control y manejo de las situaciones de riesgo que puedan presentarse:

- Seguridad empresarial.
- Seguridad del transporte.
- Seguridad física y de las personas.
- Formato de "Inspección 17 puntos".

Capacitaciones para el personal administrativo, gerentes, coordinadores, empleados operativos, guardias de seguridad, operadores y personal de control físico vehicular, quienes deben conocer el programa C-TPAT y su finalidad.

3.2.1. Procedimientos para la seguridad empresarial, del transporte, física y de las personas.

La aplicación de las consignas fue generada para los guardias, que son los encargados del área de seguridad física y de las personas, ya que son necesarios para la solución de la problemática en el control de accesos físicos. Estos procesos consisten en documentar los pasos y tratamientos que las áreas involucradas deben llevar a cabo en la cadena de suministros, con el fin de solucionar la problemática en la mitigación de mercancía ilícita que se quiera ingresar a los Estados Unidos y, de igual manera, apoyar a nuestro país en la disminución de estas prácticas y reducir la inseguridad.



Figura 4, Sánchez, M.I. (2021). Procedimiento de seguridad.

En la figura anterior, se describe el procedimiento de seguridad que se llevó a cabo dentro de la compañía.

3.2.2. Procedimiento "Inspección 17 puntos".

Este procedimiento está dirigido al personal de control físico vehicular y guardias de seguridad, ya que son responsables de revisar que los vehículos utilizados para el transporte de carga no estén dañados ni tengan doble fondo. También deben asegurarse de que las puertas del remolque estén bien colocadas y revisar las llantas. Además, deben verificar que no haya mercancía ilegal dentro de las unidades que se utilizarán para cruzar la frontera.

Inspección de los 17 puntos.



Imagen 6 Sánchez, M.I. (2021). Inspección de los 17 puntos.

En la imagen 6, se muestran algunos ejemplos, de cómo son realizadas las inspecciones en las unidades de carga.

3.3. Pasos del proceso estratégico y su implementación en el programa C-TPAT.

Los procesos que se aplicaron e implementaron, de acuerdo con los requerimientos del programa C-TPAT, fueron los siguientes.

1. La visión de la seguridad y la responsabilidad:

Para que un plan de seguridad se lleve a cabo, con el programa C-TPAT en la cadena de suministros, es necesario, obtener la certificación y mantenerlo vigente, así como contar con el respaldo de la alta dirección de la empresa. Inculcar la seguridad como parte integral de la cultura organizacional, y asegurarse de que sea una prioridad a nivel general en la compañía, siendo esto último, gran parte de la responsabilidad de los líderes de la empresa.

2. La seguridad de los medios de transporte y los Instrumentos de Tráfico Internacional:

Los esquemas de tráfico ilegal a menudo conllevan la modificación de los medios de transporte y los instrumentos de tráfico internacional, así como el ocultamiento de mercancía ilegal dentro de los IIT. Esta categoría de criterios cubre las medidas de seguridad diseñadas para prevenir, detectar o impedir la alteración de las estructuras de las unidades, ya que se podría realizar la intrusión de material y personas.

3. Seguridad del sellado:

El correcto sellado de los remolques y contenedores es uno de los puntos más importantes, ya que es un elemento crucial en la cadena de suministro segura. Esto implica, contar con una política integral escrita, que aborde todos los aspectos de la seguridad en el sellado, así como la de su utilización conforme a los requisitos del CTPAT. La colocación deberá ser verificada por los operadores al salir del cliente, y por los guardias, cuando el remolque ingrese o salga de las instalaciones de TUM.

Colocación de sellos VVTT.



Imagen 7 Sánchez, M.I. (2021). Colocación de sellos VVTT.

En la imagen anterior, se muestra, el proceso correcto de la colocación de sellos, VVTT.

1. Los controles del acceso físico:

Los controles de acceso físico impiden el ingreso a las instalaciones y áreas restringidas, al personal no autorizado. Esta práctica, ayuda a mantener el control de los empleados y visitantes, esto, con el fin de proteger los activos de la empresa. Los controles de acceso incluyen, la identificación positiva de todos los empleados, así como la de los visitantes nombrados, y proveedores de servicios, en todos los puntos de ingreso y salida.

Controles de acceso físico.

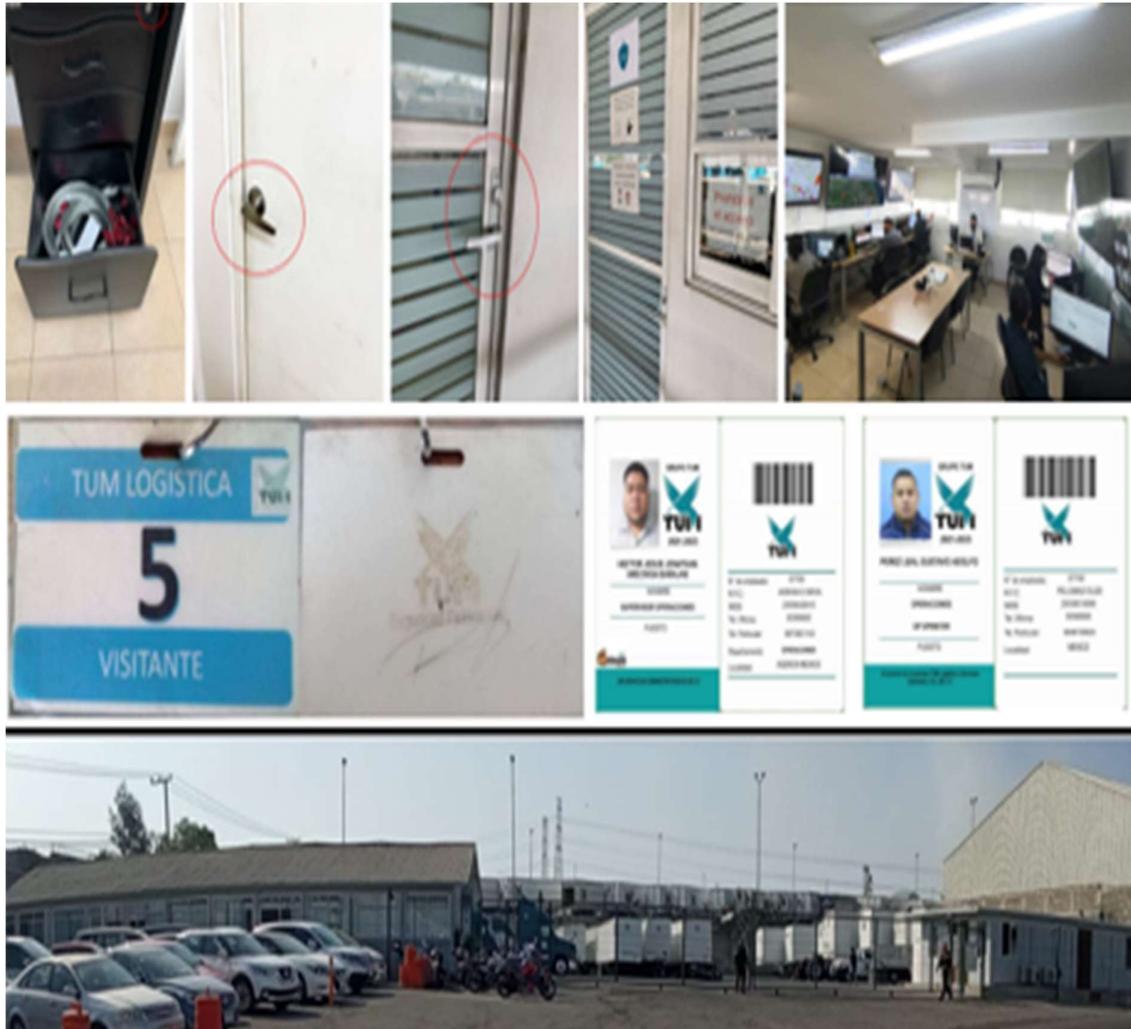


Imagen 8 Sánchez, M.I. (2021). Controles de acceso físico.

En la imagen 8, se muestran algunos de los sitios con acceso restringido, ya que es muy importante que solo el personal autorizado, pueda ingresar a estos sitios, y así evitar el robo de información y poner en riesgo, no solo a la operación, sino al personal de la compañía.

3.4. Diagrama del proceso estratégico en el área de seguridad para TUM Logística y Servicios Dedicados.

Para la elaboración del proceso estratégico, se consideró el modelo de logística integral, ya que engloba el desarrollo del transporte y el seguimiento en la cadena de suministro.

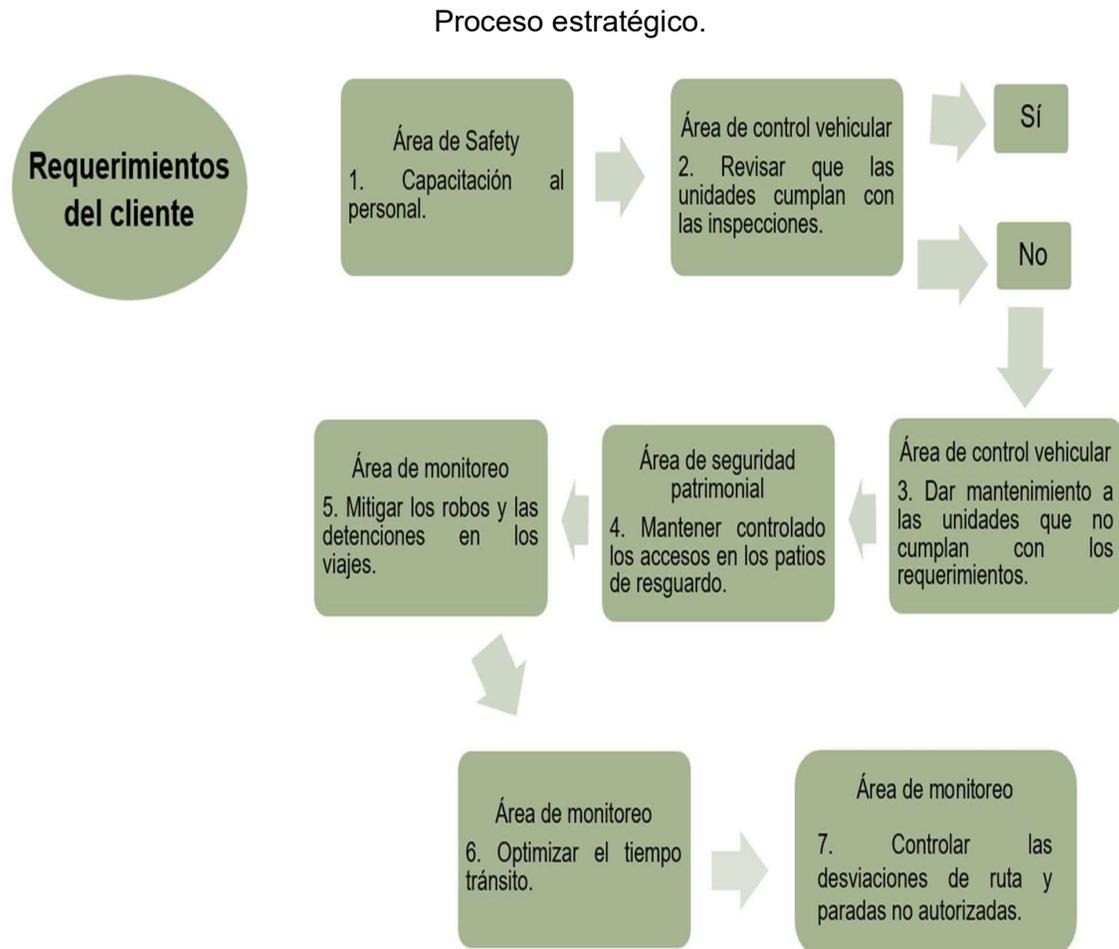


Figura 5 Sánchez, M.I. (2021). Proceso estratégico.

En la figura 5, podemos visualizar el proceso estratégico, que se está realizando en las áreas involucradas de seguridad, y las cuales se deben ejecutar.

3.5. Aplicación de los indicadores en el área de seguridad.

Se adaptan indicadores en el mes de diciembre de 2021, esto con el fin de mantener un mejor control en el área de Safety Security, ya que, con estas métricas, se busca mostrar los cambios, así como el progreso que ha tenido el programa, y percibir, si los resultados son los esperados.

Para poder explicar de mejor forma los siguientes datos, se utilizó la fórmula de frecuencia.

- Indicador: Número de unidades con desvío de ruta.

$$\text{Frecuencia: } \frac{\text{Desvíos}}{\text{Unidades - Viajes al año}} \quad \mathbf{K}$$

$$\mathbf{K= 203,040}$$

$$376 \text{ unidades} \times 45 \text{ viajes al mes} \times 12 \text{ meses} = 203,040 \mathbf{K}$$

$$\text{Frecuencia: } \frac{17}{376 \times 45 \times 12} \quad \mathbf{K}$$

$$\text{Cancelación de viajes} = 0.5\%$$

$$\text{Frecuencia: } \frac{17}{101,520} \quad \mathbf{K}$$

$$\text{Frecuencia: } 0.02\% \text{ de los viajes}$$

El resultado nos indica que, por cada 203,040 viajes, el 0.02% tendrá un desvío de ruta, en el cual se añadió un 0.5% de viajes que se llegan a cancelar por algún factor interno o externo.

- Indicador: Remolques que cruzan la frontera inspeccionados.

$$\text{Frecuencia: } \frac{\text{Unidades inspeccionadas}}{\text{Unidades - Viajes a la semana}} \quad \mathbf{K}$$

$$\mathbf{K= 28,952}$$

$$376 \text{ unidades} \times 11 \text{ viajes a la semana} \times 7 \text{ días} = 28,952 \mathbf{K}$$

$$\text{Frecuencia: } \frac{50}{376 \times 11 \times 7} \quad \mathbf{K}$$

$$\text{Cancelación de viajes} = 0.5\%$$

$$\text{Frecuencia: } \frac{50}{14,476} \quad \mathbf{K}$$

$$\text{Frecuencia: } 0.35\% \text{ de las unidades no contara con inspección}$$

El resultado nos indica que, por cada 28,952 viajes que se realicen cada 7 días, el 0.35% no contarán con la inspección requerida.

- Indicador: Numero de sellos utilizados.

$$\text{Frecuencia: } \frac{\text{Sellos utilizados}}{\text{Unidades - Viajes a la semana}} \quad \mathbf{K}$$

$$K = 28,952$$

$$376 \text{ unidades} \times 11 \text{ viajes a la semana} \times 7 \text{ días} = 28,952 \mathbf{K}$$

$$\text{Frecuencia: } \frac{11}{376 \times 11 \times 7} \quad \mathbf{K}$$

Cancelación de viajes = 0.5%

$$\text{Frecuencia: } \frac{11}{14,476} \quad \mathbf{K}$$

Frecuencia: 0.08% de los sellos

El resultado nos indica que, por cada 28,952 viajes que se realicen cada 7 días, el 0.08% utilizará un nuevo sello. Sin embargo, esto dependerá de si al remolque le toca o no revisión en alguna aduana.

- Indicador: Reportes generados al CBP (Aduana y Protección Fronteriza).

$$\text{Frecuencia: } \frac{\text{Reportes generados}}{\text{Unidades - Viajes al año}} \quad \mathbf{K}$$

$$K = 203,040$$

$$376 \text{ unidades} \times 45 \text{ viajes al mes} \times 12 \text{ meses} = 203,040 \mathbf{K}$$

$$\text{Frecuencia: } \frac{17}{376 \times 45 \times 12} \quad \mathbf{K}$$

Cancelación de viajes = 0.5%

$$\text{Frecuencia: } \frac{17}{101,520} \quad \mathbf{K}$$

Frecuencia: 0.02% de reportes

El resultado nos arroja que, por cada 203,040 viajes que se realicen al año, el 0.02% generará un reporte. Sin embargo, esto dependerá también de los factores externos.

- Indicador: Incidencia de los operadores en ruta.

$$\text{Frecuencia: } \frac{\text{Incidencias en ruta}}{\text{Unidades - Viajes al año}} \quad \mathbf{K}$$

$$K = 203,040$$

$$376 \text{ unidades} \times 45 \text{ viajes al mes} \times 12 \text{ meses} = 203,040 \quad \mathbf{K}$$

$$\text{Frecuencia: } \frac{28}{376 \times 45 \times 12} \quad \mathbf{K}$$

Cancelación de viajes = 0.5%

$$\text{Frecuencia: } \frac{28}{101,520} \quad \mathbf{K}$$

Frecuencia: 0.03% de incidencias en rutas

El resultado nos indica que, por cada 203,040 viajes que se realicen al año, el 0.03% generará una incidencia en ruta. Sin embargo, no se sabe si es debido a temas de seguridad, mantenimiento o salud.

- Indicador: Aperturas de remolque cargados en ruta.

$$\text{Frecuencia: } \frac{\text{Apertura de puertas}}{\text{Unidades - Viajes al año}} \quad \mathbf{K}$$

$$K = 203,040$$

$$376 \text{ unidades} \times 45 \text{ viajes al mes} \times 12 \text{ meses} = 203,040 \quad \mathbf{K}$$

$$\text{Frecuencia: } \frac{71}{376 \times 45 \times 12} \quad \mathbf{K}$$

Cancelación de viajes = 0.5%

$$\text{Frecuencia: } \frac{71}{101,520} \quad \mathbf{K}$$

Frecuencia: 0.07% de aperturas de puertas

El resultado nos arroja que, por cada 203,040 viajes que se realicen al año, el 0.07% generará una apertura de puerta, esto considerando que el sistema no tenga alguna falla en su funcionamiento.

Estos indicadores nos apoyan en el análisis del seguimiento de las implementaciones que se realizaron para conocer cuánto progreso han tenido las estrategias que se utilizaron en la organización o bien, encontrar nuevas áreas de oportunidad para examinar las causas y buscar una mejora.

3.6. Viabilidad del proceso estratégico en el área de seguridad para TUM Logística y Servicios Dedicados.

Análisis de viabilidad.



Figura 6 Sánchez, M.I. (2021). Análisis de viabilidad.

En la figura anterior, se describe el análisis que se realizó para demostrar la viabilidad, que se tiene en la ejecución del proceso estratégico en el área de seguridad.

Es aceptable, que una vez que se haya obtenido la certificación del programa C-TPAT en marzo de 2021, este proceso forme parte de nuestra rutina, ya que es importante, en la correcta ejecución de las actividades y funciones, para evitar cometer errores en el cumplimiento del programa.

Carta de certificación.

1300 Pennsylvania Ave. NW, Rm. 2.2A
Washington, DC 20229



U.S. Customs and
Border Protection

Date: 03/23/2021

TUM LOGISTICA Y SERVICIOS DEDICADOS S.A. DE C.V.

Quetzal s/n

Cuautitlán Izcalli, Estado de Mexico 54760

TUM LOGISTICA Y SERVICIOS DEDICADOS S.A. DE C.V.

On Behalf of U.S. Customs and Border Protection (CBP), I am pleased to welcome TUM LOGISTICA Y SERVICIOS DEDICADOS S.A. DE C.V. as a certified partner in the Customs Trade Partnership Against Terrorism (CTPAT) program. By participating with CBP, you are making a vital contribution to help us secure our borders and ensure the continued free flow of international trade.

Your role as a CTPAT partner is to continue to ensure that appropriate security measures based upon risk analysis and consistent with CTPAT security criteria, are maintained in a documented and verifiable format throughout your international supply chains. CTPAT partners must also have a documented and verifiable process for the selection of business partners and ensure that these business partners develop security procedures consistent with CTPAT security criteria.

To meet these obligations and the security standards established under the CTPAT program, it is necessary that a security self-assessment process be developed and implemented. Additionally, these assessments should identify and institute any enhancements or updates to your supply chain program. All aspects of the security self-assessment must be verifiable, documented, reviewed on a regular basis and updated as warranted.

CBP's commitment to you, consistent with our goals of security and facilitation of trade moving into the United States, is to provide a secure entry process marked by the efficient release of goods and prompt resolution of CBP issues. At this time, CBP will proceed to provide TUM LOGISTICA Y SERVICIOS DEDICADOS S.A. DE C.V. with CTPAT benefits which may include reduced cargo exams, training and sharing of information.



Again, I welcome TUM LOGISTICA Y SERVICIOS DEDICADOS S.A. DE C.V. as a certified CTPAT partner, and I thank you in advance for your support in this evolutionary and cooperative effort to build a more secure and more efficient global trade environment.

Please visit our website and log into the CTPAT secure web portal at <https://ctpat.cbp.dhs.gov> in order to learn to which CTPAT field office and Supply Chain Security Specialist (SCSS) your company has assigned

CBP created the CTPAT validation process to ensure that the security measures declared in a participant's CTPAT security profile are effective. CBP will, to the extent practicable, conduct a CTPAT validation not later than one year of the Partner's CTPAT certification in accordance with section 215(a) of the "Security and Accountability for Every Port Act of 2006" (SAFE Port Act), Pub. L. 109-347, 120 Stat. 1917.

Sincerely,

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'M' and 'G' joined together.

Manuel Garza
Director, CTPAT
Office of Field Operations
U.S. Customs and Border Protection

Formato 5 (S.A), (2021), TUM Transportistas. Carta de certificación.

El formato anterior, es la carta de certificación, otorgada por el CBP, la cual menciona que TUM logística y servicios dedicados, S.A. de C.V, forma parte del programa C-TPAT.

3.7. Aplicación e impacto en el proceso estratégico en el área de seguridad para TUM Logística y Servicios Dedicados.

El impacto del proceso estratégico en el área de seguridad de TUM logística y servicios dedicados, ha sido favorable, ya que como se muestra en las siguientes gráficas, muchas de las incidencias que son consideradas por los clientes se disminuyeron.

Reducción en los robos de mercancía.



Imagen 9 Sánchez, M.I. (2021). Reducción en los robos de mercancía.

En la imagen anterior se muestra, que se logró la recuperación de unidades, con intento de robo, y la mercancía se recuperó en su totalidad.

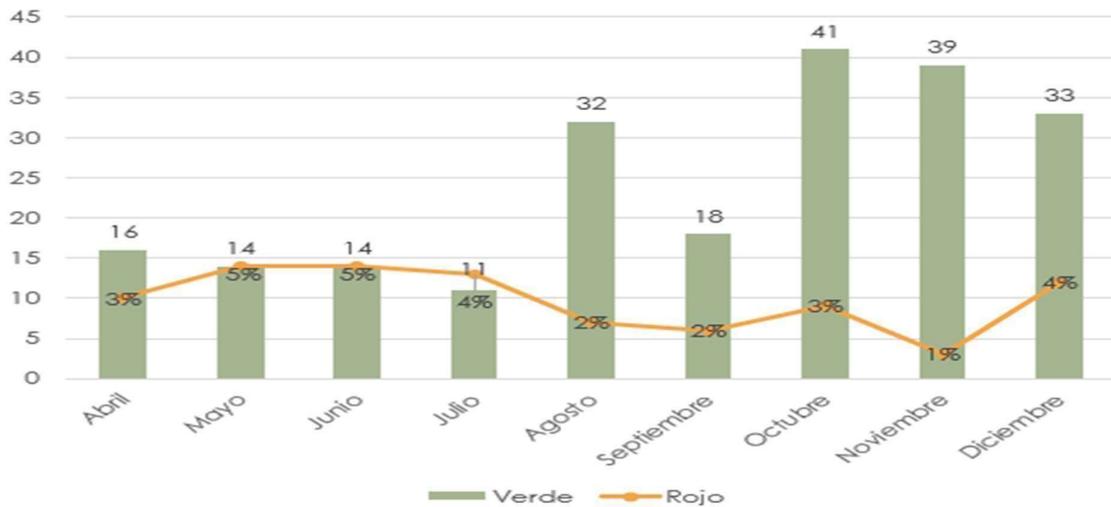
Indicadores OTT y OTC.



Gráfica 15, Sánchez, M.I. (2021). Indicadores OTT y OTC.

En la gráfica 15 se muestra cómo los indicadores OTT y OTC han aumentado a finales del año 2021, logrando disminuir los tiempos de tránsito y cruces en la frontera e incrementando el nivel de servicio que requiere el cliente.

Mitigación de revisiones en aduanas y retenes.



Gráfica 16 Sánchez, M.I. (2021). Mitigación de revisiones en aduanas y retenes.

Como se muestra en la gráfica anterior, se redujeron considerablemente las inspecciones, realizadas en aduanas y retenes, en los meses de agosto a diciembre de 2021.

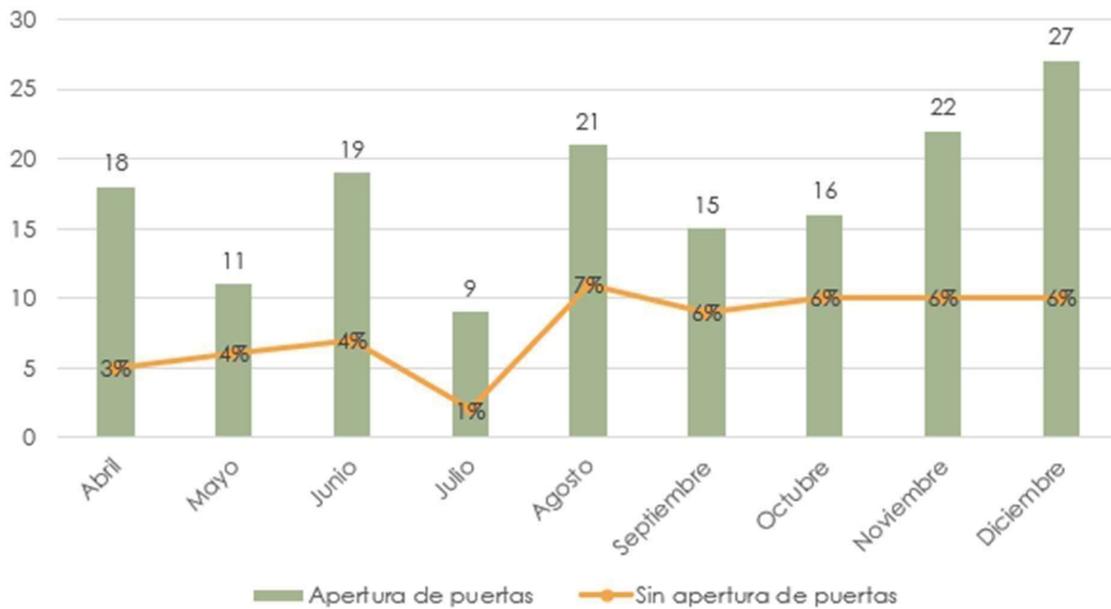
Apertura de los remolques con destino a San Antonio, Texas.



Gráfica 17 Sánchez, M.I. (2021). Apertura de los remolques con destino a San Antonio, Texas.

En la gráfica anterior, se muestran los resultados que se obtuvieron de las alertas de apertura de puertas, de las unidades con destino a San Antonio, Texas.

Apertura de los remolques con destino a Dallas, Texas.



Gráfica 18 Sánchez, M.I. (2021). Apertura de los remolques con destino a Dallas, Texas.

En la gráfica anterior, se muestran los resultados de las alertas respecto a las aperturas de remolques que se encuentran cargados con destino a Dallas, Texas. Estos resultados indican que, a pesar de que en agosto de 2021 hubo un repunte del 13%, se logró reducir esta incidencia en los siguientes cuatro meses, mostrando que para finales del año se redujeron en un 3% las incidencias.

Las aperturas de remolques cargados que estaban en tránsito se han mantenido en un nivel bajo. Para noviembre de 2021, se mantuvo en un 14%, mientras que en diciembre de 2021 fue del 3%. Esto nos indica que es poco probable que haya sido introducida o sustraída mercancía de las unidades. En comparación, los meses de mayo de 2021 tuvieron un 9% de incidencias, mientras que en agosto de 2021 se llegó al 16%.

Los resultados obtenidos y las soluciones aplicadas han demostrado que se puede implementar un modelo o proceso en las áreas directamente involucradas con la cadena de suministro. Esto nos ayuda a tener un mejor control de la situación y actuar de manera inmediata ante cualquier contingencia, sosteniendo un nivel de servicio de calidad.

Como se muestra en las gráficas de los indicadores OTT (On-Time Transportation) y OTC (On-Time Customer), los cuales miden la eficiencia esperada por los clientes, se mantienen en un 90% y han aumentado al 100%. Estos indicadores se han estado trabajando desde la implementación de este proceso. Cabe mencionar que el personal involucrado ha desempeñado sus actividades asignadas de manera correcta en cada área, lo que nos lleva a evitar la ineficacia y a mitigar las incidencias que puedan presentarse en la operación de manera oportuna.

CONCLUSIÓN

Me gustaría mencionar que se lograron grandes cambios dentro de la empresa. Las estrategias que se implementaron nos permiten entregar un servicio de calidad, y documentar los procesos ayudará a mantener un mejor control en las actividades que se desarrollen, así como a actualizar de manera eficiente las adecuaciones que se presenten en los programas o las necesidades que la compañía requiera.

El uso de la metodología Six Sigma en el proyecto me asistió para poder comprender, compilar y aprovechar datos que se obtuvieron de la compañía, así como para eliminar defectos y pérdidas de los procesos con los que ya contaba la empresa. El análisis de los antecedentes nos llevó a tomar mejores decisiones para alcanzar el objetivo final de mejorar la eficiencia y la calidad que se quiere brindar al cliente, así como lograr mejores beneficios para la sociedad.

El poder conocer y desarrollar las normas y programas como es el C-TPAT nos brinda la posibilidad de ofrecer un mejor servicio y disminuir las incidencias, como el robo al transporte de carga, desvíos de ruta, tiempos de tránsito, aperturas de remolques y paradas no autorizadas por los clientes. El área de seguridad, aunque en muchas empresas se deje de lado, sin duda, al entender y descubrir los procesos que están dentro de esta planificación, nos lleva a darnos cuenta de la importancia que tiene contar con buenas prácticas dentro de la empresa, pues no se trata solo de salvaguardar los activos de las compañías, sino también de mitigar la inseguridad que se vive en varias partes del país y el mundo.

El que un profesional de logística pueda diseñar un modelo viable para el proceso estratégico en el área de seguridad para TUM Logística y Servicios Dedicados es de gran utilidad, ya que cuenta con otro enfoque sobre la importancia de disponer de una cadena de suministro saludable, así como considerar lo que es conveniente para lograr la mejora que se busca obtener.

Para llegar a este punto, se requirió la colaboración de los directores y gerentes, así como llevar a cabo una buena investigación e interpretación de los criterios requeridos por el programa.

Adicionalmente, puedo decir que la contribución que brindé a TUM fue la de poder detectar las áreas de oportunidad que ellos a simple vista ya no identificaban. El hecho de que alguien más tuviera otra perspectiva de las condiciones en las que se encontraba la empresa aportó mucho, ya que se pudieron realizar cambios e implementar mejoras en los procesos que no estaban actualizados. Ahora podemos decir que cuentan con un procedimiento renovado que se ajusta a lo que hoy en día está vigente respecto a la seguridad.

Realizar este tipo de proyectos no es costoso, ya que el trámite para la certificación del programa C-TPAT es gratuito. Sin embargo, si se quisiera contratar un asesor o consultor, su precio va desde los \$80,000 a \$200,000 pesos aproximadamente, y no se puede garantizar que la certificación sea otorgada, ya que todo depende del agente del CBP y del expediente que se entregue.

Por último, la satisfacción que experimenté al realizar el reporte de aplicación de conocimientos fue muy grata. Salir de lo práctico a lo teórico no es fácil, sin embargo, me ayudó mucho y aprendí a ser más analítica, así como a entender que el hecho de que una empresa cuente con procesos hace que el trabajo brinde mejor calidad y que se ejecuten de manera más eficiente las actividades que se desarrollan en cada una de las áreas de la compañía. Esto limita los alcances de los departamentos.

RECOMENDACIONES

Para la realización de este tipo de proyectos, me gustaría decir que es bastante importante conocer la razón o causas por las cuales los programas y certificaciones se crearon, ya que así podrán tener un enfoque más detallado de lo que se tendrá que trabajar y las actividades que se realizarán para lograr el alcance del objetivo principal.

Otra recomendación es la de analizar cada una de las áreas involucradas y ver de qué manera son partícipes dentro de la aplicación e implementación de algún programa. Al definir las funciones de los departamentos, se tiene una mejor organización y visualización para poder delegar correctamente las actividades y funciones correspondientes. Si esta parte no se realiza, podríamos estar adjudicando responsabilidades que no correspondan a los departamentos, así como ocasionar que el proceso no se esté realizando de manera correcta y frustrar la meta.

Recomiendo el proceso estratégico que se ejecutó en el área de seguridad para TUM Logística y Servicios Dedicados, ya que estos están pensados y diseñados para los transportistas de carretera. Cabe mencionar que se obtuvo un buen resultado ante la implementación de estos procesos, y considero que son funcionales y ayudarán a cualquier otra empresa a conseguir los mismos o mejores beneficios.

Creo que este reporte ayudará a cualquier profesional que se dedique a la gestión de la cadena de suministros, en especial a los que se encargan de la distribución de carga pesada y la seguridad, dado que los procesos están pensados en cumplir cada uno de los criterios del programa C-TPAT para el transporte de carretera.

En lo personal, me gustó mucho poder realizar un reporte de aplicación de conocimientos para obtener el grado de titulación. Creo que es un gran reto el poder demostrar todo lo que se aprendió a lo largo de la carrera. Aquí pude aplicar varios conocimientos que obtuve dentro y fuera de la escuela, así como combinarlos con lo que aprendí en la compañía. Además, este proyecto me hizo investigar e indagar por otros medios más opciones, los cuales me hicieron llegar al objetivo que deseé, así como cumplir con el motivo, no solo de obtener un título, sino también de ayudar a la compañía que confió en mi capacidad para llevar a cabo el programa.

REFERENCIAS.

- Abascal Carranza C.M (2001). NOM-011-STPS-2001. Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido. [Mensaje en un blog]. Recuperado de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=734536&fecha=17/04/2002#gsc.tab=0
- Albert, E. N., Soler, V. G., & Molina, A. I. P. (2017). Metodología e implementación de six sigma
- Cerveró Romero, F. (2012). Implementación de la filosofía six sigma en la construcción. Eckes, G. (2006). El six sigma para todos. Editorial Norma.
- Garza Ríos, R. C., González Sánchez, C. N., Rodríguez González, E. L., & Hernández Asco, C. M. (2016). Aplicación de la metodología DMAIC de Six Sigma con simulación discreta y técnicas multicriterio. Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa, 22, 19-35.
- Gobierno de México. (2014. marzo, 25) SCT: secretaria de comunicaciones y transporte, CD. De México [Mensaje en un blog]. Recuperado de: <https://www.gob.mx/sct>.
- Gómez Diaz, J. P. (2015). Sistema vial, tránsito y transporte municipio de San Vicente de Chucuri.
- Gutiérrez, T. V. (2009). Características de la gestión por proceso y la necesidad de su implementación en la empresa cubana. Ingeniería Industrial, 30(1), 3.
- Lozano Alarcón, J. (2008). NOM-025-STPS-2008. Condiciones de iluminación en los centros de trabajo. [Mensaje en un blog]. Recuperado de: <https://www.dof.gob.mx/normasOficiales/3581/stps/stps.htm>
- Luviano, R (2017), CB Customs Trade Partnership Against Terrorism, Recuperado de: <https://es.linkedin.com/pulse/C-TPAT-customs-trade-partnership-againstterrorismramiro-luviano>
- Mallar, M. Á. (2010). La gestión por procesos: un enfoque de gestión eficiente. Revista Científica "Visión de Futuro", 13(1).
- Mendoza, J. M. H., & Mendoza, S. L. H. (2019). Etapas del proceso administrativo. Boletín Científico de la Escuela Superior Atotonilco de Tula, 6(11), 66-67.
- Mladen A, (2009-2021) Índice de Criminalidad por País 2021 Mitad de año, Serbia, Numbeo. Recuperado de: <https://es.numbeo.com/criminalidad/clasificacionesporpa%C3%ADs>
- Navarro, E., Gisbert, V., & Pérez, A. (2017). Metodología e implementación de six sigma. 3C Empresa: Investigación y pensamiento crítico, 6 (5), 73–80.

Orozco, G. (2005). El concepto de la seguridad en la Teoría de las Relaciones Internacionales. Revista CIDOB d'afers internacionals, 161-180.

Parra Silva, S. (2017). Beneficios y ventajas competitivas de la Norma ISO 28000 para la seguridad en la cadena de suministros de empresas nacionales.

Pepper Bergholz Susana (2011), Definición de gestión por procesos, Revista Biomédica Revisada Por Pares, Recuperado de: <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Series/GES03-A/5032>.

Posada Henao, J. J., & González-Calderón, C. A. (2013). Consumo de combustible en vehículos para transporte por carretera-Modelos predictivos. Revista Ingenierías Universidad de Medellín, 12(23), 35-46.

Ramírez, C. D. G., & Diván, C. (2010). Modelo de entregas directas para la reducción de costos logísticos de distribución en empresas de consumo masivo. Aplicación en una empresa piloto de caldas. Tesis MS.

Riart, J. (1996). Funciones General y Básica de la Orientación. En: M. Álvarez & R.

Bisquerra. (Coords): Manual de orientación y Tutoría. Barcelona: Praxis.

(S. A), (2021), C-TPAT: Asociación de comercio aduanero contra el terrorismo,

Washington D.C.: Departamento de Seguridad Nacional, Recuperado de [https://www.CBP \(Aduana y protección Fronteriza\).gov/](https://www.CBP(Aduana%20y%20protecci3n%20Fronteriza).gov/)

(S. A.), (2021), Significado de Programa, Venezuela, Significados, Recuperado de:

<https://www.significados.com/programa/>

(S. A), (2021), GPS tracking, Dallas, Texas, Omnitrac, Recuperado de: <https://www.omnitrac.com/es/node/7791>

(S. A.), (2021), Seeing Machines - Guardian, Argentina, Sitrack, Recuperado de: <https://www.sitrack.com.mx/portal/>

(S. A), (2021), TUM Transportistas, Tlalnepantla de Baz, Estado de México.: Visual Art, Recuperador de <https://www.tum.com.mx/iniciotum.html#>

(S. A), (2021), TUM Transportistas. Política de seguridad Tlalnepantla de Baz, Estado de

México.: Visual Art, Recuperador de <https://www.tum.com.mx/iniciotum.html#>

(S. A), (2021), TUM Transportistas. Permiso. Tlalnepantla de Baz, Estado de México.

Safety, Security (2021), TUM Transportistas, Tlalnepantla de Baz, Estado de México
Safety, Security P-VPP-25. (2021), TUM Transportistas, Tlalnepantla de Baz, Estado de México

Safety, Security P-VPP-18. (2021), TUM Transportistas, Tlalnepantla de Baz, Estado de México

Safety, Security -VPP-22. (2021), TUM Transportistas, Tlalnepantla de Baz, Estado de México

Sánchez, M.I. (2021), "IMPLEMENTACION DE PROCESOS DEL PROGRAMA C-TPAT EN LA EMPRESA TUM LOGÍSTICA Y SERVICIOS DEDICADOS MEDIANTE LA APLICACIÓN DE SIX SIGMA" [REPORTE DE APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS].

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO UNIDAD ACADÉMICA PROFESIONAL CUAUTITLÁN IZCALLI

Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2018). Operador Económico Autorizado, CD.

De México. SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA, Recuperado de

http://omawww.sat.gob.mx/comext/esquema_integral/Paginas/OEA.aspx

Tejero, J. J. A. (2007). Logística integral: la gestión operativa de la empresa. ESIC editorial.

ANEXOS.

Anexo 1: Política de seguridad.

Política de Seguridad

EN TUM LOGÍSTICA ESTAMOS COMPROMETIDOS EN SALVAGUARDAR LA INTEGRIDAD DE:

- 1**
Nuestros Operadores
- 2**
Mercancía de Nuestros Clientes
- 3**
Los Activos de la Compañía

Con mayor enfoque en la prevención y un fuerte impacto en la reacción.
Cumpliendo las medidas de seguridad requeridas por los programas



CTPAT
YOU SUPPLY CHAIN'S STRONGEST LINK.

DIRECCION DE OPERACIONES

DIRECCION DE SEGURIDAD

(S. A), (2021), TUM Transportistas. Política de seguridad.

Anexo 2: Encuesta.

Encuesta

Lee las siguientes preguntas y responde marcando con una X, en los recuadros de la derecha la que consideres se acerque más a tu criterio.

Nombre: Sergio Zuñiga Puesto: Coord. Op.

Pregunta	Malo	Regular	Buena
1. ¿Crees que en la compañía se cumple con los requerimientos del cliente?	X		
2. ¿Consideras que las capacitaciones son las adecuadas?			X
3. ¿Te dan las herramientas necesarias para cumplir con tus actividades?			X
4. ¿Consideras que tener relaciones comerciales con otro país beneficie a la compañía?			X
5. ¿Recibiste información de cómo desempeño mi puesto de trabajo?	X		
6. ¿Comprendes el objetivo de las nuevas estrategias?			X
7. ¿Se te dio la inducción del programa C-TPAT?			X
8. ¿Conoces el objetivo del programa?			X
9. ¿Crees que el área de operaciones cumple con los requerimientos que necesitan la organización?			X
10. ¿Crees que esta nueva estrategia mejore los ingresos de la compañía?			X
11. ¿Crees que el tiempo en el que desarrollo la implementación del programa fue el adecuado?			X

Encuesta

Lee las siguientes preguntas y responde marcando con una X, en los recuadros de la derecha la que consideres se acerque más a tu criterio.

Nombre: Raul Gonzalez Puesto: Becario

Pregunta	Malo	Regular	Buena
1. ¿Crees que en la compañía se cumple con los requerimientos del cliente?	X		
2. ¿Consideras que las capacitaciones son las adecuadas?		X	
3. ¿Te dan las herramientas necesarias para cumplir con tus actividades?	X		
4. ¿Consideras que tener relaciones comerciales con otro país beneficie a la compañía?		X	
5. ¿Recibiste información de cómo desempeño mi puesto de trabajo?			X
6. ¿Comprendes el objetivo de las nuevas estrategias?			X
7. ¿Se te dio la inducción del programa C-TPAT?			X
8. ¿Conoces el objetivo del programa?		X	
9. ¿Crees que el área de operaciones cumple con los requerimientos que necesitan la organización?			X
10. ¿Crees que esta nueva estrategia mejore los ingresos de la compañía?			X
11. ¿Crees que el tiempo en el que desarrollo la implementación del programa fue el adecuado?			X

Encuesta

Lee las siguientes preguntas y responde marcando con una X, en los recuadros de la derecha la que consideres se acerque más a tu criterio.

Nombre: Daryana García Puesto: Monitoreo

Pregunta	Malo	Regular	Buena
1. ¿Crees que en la compañía se cumple con los requerimientos del cliente?		X	
2. ¿Consideras que las capacitaciones son las adecuadas?		X	
3. ¿Te dan las herramientas necesarias para cumplir con tus actividades?		X	
4. ¿Consideras que tener relaciones comerciales con otro país beneficia a la compañía?		X	
5. ¿Recibiste información de cómo desempeño mi puesto de trabajo?		X	
6. ¿Comprendes el objetivo de las nuevas estrategias?		X	
7. ¿Se te dio la inducción del programa C-TPAT?		X	
8. ¿Conoces el objetivo del programa?		X	
9. ¿Crees que el área de operaciones cumple con los requerimientos que necesitan la organización?			X
10. ¿Crees que esta nueva estrategia mejore los ingresos de la compañía?			X
11. ¿Crees que el tiempo en el que desarrollo la implementación del programa fue el adecuado?			X

Encuesta

Lee las siguientes preguntas y responde marcando con una X, en los recuadros de la derecha la que consideres se acerque más a tu criterio.

Nombre: Emmanuel Lopez Puesto: Monitoreo

Pregunta	Malo	Regular	Buena
1. ¿Crees que en la compañía se cumple con los requerimientos del cliente?			X
2. ¿Consideras que las capacitaciones son las adecuadas?	X		
3. ¿Te dan las herramientas necesarias para cumplir con tus actividades?		X	
4. ¿Consideras que tener relaciones comerciales con otro país beneficia a la compañía?		X	
5. ¿Recibiste información de cómo desempeño mi puesto de trabajo?			X
6. ¿Comprendes el objetivo de las nuevas estrategias?			X
7. ¿Se te dio la inducción del programa C-TPAT?			X
8. ¿Conoces el objetivo del programa?		X	
9. ¿Crees que el área de operaciones cumple con los requerimientos que necesitan la organización?			X
10. ¿Crees que esta nueva estrategia mejore los ingresos de la compañía?			X
11. ¿Crees que el tiempo en el que desarrollo la implementación del programa fue el adecuado?			X

Encuesta

Lee las siguientes preguntas y responde marcando con una X, en los recuadros de la derecha la que consideres se acerque más a tu criterio.

Nombre: Arturo Ortiz Puesto: Monitorista

Pregunta	Malo	Regular	Buena
1. ¿Crees que en la compañía se cumple con los requerimientos del cliente?		X	
2. ¿Consideras que las capacitaciones son las adecuadas?			X
3. ¿Te dan las herramientas necesarias para cumplir con tus actividades?		X	
4. ¿Consideras que tener relaciones comerciales con otro país beneficie a la compañía?			X
5. ¿Recibiste información de cómo desempeño mi puesto de trabajo?			X
6. ¿Comprendes el objetivo de las nuevas estrategias?			X
7. ¿Se te dio la inducción del programa C-TPAT?			X
8. ¿Conoces el objetivo del programa?			X
9. ¿Crees que el área de operaciones cumple con los requerimientos que necesitan la organización?			X
10. ¿Crees que esta nueva estrategia mejore los ingresos de la compañía?			X
11. ¿Crees que el tiempo en el que desarrollo la implementación del programa fue el adecuado?			X

Encuesta

Lee las siguientes preguntas y responde marcando con una X, en los recuadros de la derecha la que consideres se acerque más a tu criterio.

Nombre: Rafael Flores Puesto: Operador

Pregunta	Malo	Regular	Buena
1. ¿Crees que en la compañía se cumple con los requerimientos del cliente?	X		
2. ¿Consideras que las capacitaciones son las adecuadas?			X
3. ¿Te dan las herramientas necesarias para cumplir con tus actividades?			X
4. ¿Consideras que tener relaciones comerciales con otro país beneficie a la compañía?			X
5. ¿Recibiste información de cómo desempeño mi puesto de trabajo?	X		
6. ¿Comprendes el objetivo de las nuevas estrategias?			X
7. ¿Se te dio la inducción del programa C-TPAT?			X
8. ¿Conoces el objetivo del programa?			X
9. ¿Crees que el área de operaciones cumple con los requerimientos que necesitan la organización?			X
10. ¿Crees que esta nueva estrategia mejore los ingresos de la compañía?			X
11. ¿Crees que el tiempo en el que desarrollo la implementación del programa fue el adecuado?			X

Encuesta

Lee las siguientes preguntas y responde marcando con una X, en los recuadros de la derecha la que consideres se acerque más a tu criterio.

Nombre: Jose Perez L. Puesto: Guardia S.

Pregunta	Malo	Regular	Buena
1. ¿Crees que en la compañía se cumple con los requerimientos del cliente?	X		
2. ¿Consideras que las capacitaciones son las adecuadas?		X	
3. ¿Te dan las herramientas necesarias para cumplir con tus actividades?	X		
4. ¿Consideras que tener relaciones comerciales con otro país beneficie a la compañía?		X	
5. ¿Recibiste información de cómo desempeño mi puesto de trabajo?			X
6. ¿Comprendes el objetivo de las nuevas estrategias?			X
7. ¿Se te dio la inducción del programa C-TPAT?			X
8. ¿Conoces el objetivo del programa?			X
9. ¿Crees que el área de operaciones cumple con los requerimientos que necesitan la organización?			X
10. ¿Crees que esta nueva estrategia mejore los ingresos de la compañía?			X
11. ¿Crees que el tiempo en el que desarrollo la implementación del programa fue el adecuado?			X

Encuesta

Lee las siguientes preguntas y responde marcando con una X, en los recuadros de la derecha la que consideres se acerque más a tu criterio.

Nombre: Saul Rodriguez Puesto: Operario

Pregunta	Malo	Regular	Buena
1. ¿Crees que en la compañía se cumple con los requerimientos del cliente?		X	
2. ¿Consideras que las capacitaciones son las adecuadas?			X
3. ¿Te dan las herramientas necesarias para cumplir con tus actividades?		X	
4. ¿Consideras que tener relaciones comerciales con otro país beneficie a la compañía?			X
5. ¿Recibiste información de cómo desempeño mi puesto de trabajo?			X
6. ¿Comprendes el objetivo de las nuevas estrategias?			X
7. ¿Se te dio la inducción del programa C-TPAT?			X
8. ¿Conoces el objetivo del programa?			X
9. ¿Crees que el área de operaciones cumple con los requerimientos que necesitan la organización?			X
10. ¿Crees que esta nueva estrategia mejore los ingresos de la compañía?			X
11. ¿Crees que el tiempo en el que desarrollo la implementación del programa fue el adecuado?			X

Encuesta

Lee las siguientes preguntas y responde marcando con una X, en los recuadros de la derecha la que consideres se acerque más a tu criterio.

Nombre: Pedro Hernandez Puesto: Coordinador

Pregunta	Malo	Regular	Buena
1. ¿Crees que en la compañía se cumple con los requerimientos del cliente?		X	
2. ¿Consideras que las capacitaciones son las adecuadas?		X	
3. ¿Te dan las herramientas necesarias para cumplir con tus actividades?			X
4. ¿Consideras que tener relaciones comerciales con otro país beneficia a la compañía?			X
5. ¿Recibiste información de cómo desempeño mi puesto de trabajo?	X		
6. ¿Comprendes el objetivo de las nuevas estrategias?			X
7. ¿Se te dio la inducción del programa C-TPAT?			X
8. ¿Conoces el objetivo del programa?			X
9. ¿Crees que el área de operaciones cumple con los requerimientos que necesitan la organización?		X	
10. ¿Crees que esta nueva estrategia mejore los ingresos de la compañía?			X
11. ¿Crees que el tiempo en el que desarrollo la implementación del programa fue el adecuado?			X

Encuesta

Lee las siguientes preguntas y responde marcando con una X, en los recuadros de la derecha la que consideres se acerque más a tu criterio.

Nombre: Juan Quezada Puesto: Dir. Leg.

Pregunta	Malo	Regular	Buena
1. ¿Crees que en la compañía se cumple con los requerimientos del cliente?			X
2. ¿Consideras que las capacitaciones son las adecuadas?			X
3. ¿Te dan las herramientas necesarias para cumplir con tus actividades?			X
4. ¿Consideras que tener relaciones comerciales con otro país beneficia a la compañía?			X
5. ¿Recibiste información de cómo desempeño mi puesto de trabajo?		X	
6. ¿Comprendes el objetivo de las nuevas estrategias?			X
7. ¿Se te dio la inducción del programa C-TPAT?			X
8. ¿Conoces el objetivo del programa?			X
9. ¿Crees que el área de operaciones cumple con los requerimientos que necesitan la organización?			X
10. ¿Crees que esta nueva estrategia mejore los ingresos de la compañía?			X
11. ¿Crees que el tiempo en el que desarrollo la implementación del programa fue el adecuado?			X

Encuesta

Lee las siguientes preguntas y responde marcando con una X, en los recuadros de la derecha la que consideres se acerca más a tu criterio.

Nombre: Alicia Castro Puesto: Stefee

Pregunta	Malo	Regular	Buena
1. ¿Crees que en la compañía se cumple con los requerimientos del cliente?		X	
2. ¿Consideras que las capacitaciones son las adecuadas?		X	X
3. ¿Te dan las herramientas necesarias para cumplir con tus actividades?		X	
4. ¿Consideras que tener relaciones comerciales con otro país beneficia a la compañía?			X
5. ¿Recibiste información de cómo desempeño mi puesto de trabajo?			X
6. ¿Comprendes el objetivo de las nuevas estrategias?			X
7. ¿Se te dio la inducción del programa C-TPAT?			X
8. ¿Conoces el objetivo del programa?			X
9. ¿Crees que el área de operaciones cumple con los requerimientos que necesitan la organización?			X
10. ¿Crees que esta nueva estrategia mejora los ingresos de la compañía?			X
11. ¿Crees que el tiempo en el que desarrollo la implementación del programa fue el adecuado?			X

Encuesta

Lee las siguientes preguntas y responde marcando con una X, en los recuadros de la derecha la que consideres se acerca más a tu criterio.

Nombre: Atziri Monteiros Puesto: Analista

Pregunta	Malo	Regular	Buena
1. ¿Crees que en la compañía se cumple con los requerimientos del cliente?			X
2. ¿Consideras que las capacitaciones son las adecuadas?			X
3. ¿Te dan las herramientas necesarias para cumplir con tus actividades?			X
4. ¿Consideras que tener relaciones comerciales con otro país beneficia a la compañía?			X
5. ¿Recibiste información de cómo desempeño mi puesto de trabajo?		X	
6. ¿Comprendes el objetivo de las nuevas estrategias?			X
7. ¿Se te dio la inducción del programa C-TPAT?			X
8. ¿Conoces el objetivo del programa?			X
9. ¿Crees que el área de operaciones cumple con los requerimientos que necesitan la organización?		X	
10. ¿Crees que esta nueva estrategia mejora los ingresos de la compañía?			X
11. ¿Crees que el tiempo en el que desarrollo la implementación del programa fue el adecuado?			X

Encuesta

Lee las siguientes preguntas y responde marcando con una X, en los recuadros de la derecha la que consideres se acerque más a tu criterio.

Nombre: Lucia Martinez Puesto: Comercial

Pregunta	Malo	Regular	Buena
1. ¿Crees que en la compañía se cumple con los requerimientos del cliente?			X
2. ¿Consideras que las capacitaciones son las adecuadas?			X
3. ¿Te dan las herramientas necesarias para cumplir con tus actividades?			X
4. ¿Consideras que tener relaciones comerciales con otro país beneficie a la compañía?			X
5. ¿Recibiste información de cómo desempeño mi puesto de trabajo?		X	
6. ¿Comprendes el objetivo de las nuevas estrategias?			X
7. ¿Se te dio la inducción del programa C-TPAT?			X
8. ¿Conoces el objetivo del programa?			X
9. ¿Crees que el área de operaciones cumple con los requerimientos que necesitan la organización?			X
10. ¿Crees que esta nueva estrategia mejore los ingresos de la compañía?			X
11. ¿Crees que el tiempo en el que desarrollo la implementación del programa fue el adecuado?			X

Encuesta

Lee las siguientes preguntas y responde marcando con una X, en los recuadros de la derecha la que consideres se acerque más a tu criterio.

Nombre: Edwin Ramirez Puesto: Analista M.

Pregunta	Malo	Regular	Buena
1. ¿Crees que en la compañía se cumple con los requerimientos del cliente?		X	
2. ¿Consideras que las capacitaciones son las adecuadas?		X	
3. ¿Te dan las herramientas necesarias para cumplir con tus actividades?			X
4. ¿Consideras que tener relaciones comerciales con otro país beneficie a la compañía?			X
5. ¿Recibiste información de cómo desempeño mi puesto de trabajo?			X
6. ¿Comprendes el objetivo de las nuevas estrategias?			X
7. ¿Se te dio la inducción del programa C-TPAT?			X
8. ¿Conoces el objetivo del programa?			X
9. ¿Crees que el área de operaciones cumple con los requerimientos que necesitan la organización?	X		
10. ¿Crees que esta nueva estrategia mejore los ingresos de la compañía?			X
11. ¿Crees que el tiempo en el que desarrollo la implementación del programa fue el adecuado?			X

Encuesta

Lee las siguientes preguntas y responde marcando con una X, en los recuadros de la derecha la que consideres se acerque más a tu criterio.

Nombre: Israel Puesto: comercial

Pregunta	Malo	Regular	Buena
1. ¿Crees que en la compañía se cumple con los requerimientos del cliente?		X	
2. ¿Consideras que las capacitaciones son las adecuadas?			X
3. ¿Te dan las herramientas necesarias para cumplir con tus actividades?			X
4. ¿Consideras que tener relaciones comerciales con otro país beneficia a la compañía?			X
5. ¿Recibiste información de cómo desempeño mi puesto de trabajo?		X	
6. ¿Comprendes el objetivo de las nuevas estrategias?			X
7. ¿Se te dio la inducción del programa C-TPAT?			X
8. ¿Conoces el objetivo del programa?			X
9. ¿Crees que el área de operaciones cumple con los requerimientos que necesitan la organización?			X
10. ¿Crees que esta nueva estrategia mejore los ingresos de la compañía?			X
11. ¿Crees que el tiempo en el que desarrollo la implementación del programa fue el adecuado?			X

Encuesta

Lee las siguientes preguntas y responde marcando con una X, en los recuadros de la derecha la que consideres se acerque más a tu criterio.

Nombre: Antonio Muñoz Puesto: Operador

Pregunta	Malo	Regular	Buena
1. ¿Crees que en la compañía se cumple con los requerimientos del cliente?	X		
2. ¿Consideras que las capacitaciones son las adecuadas?			X
3. ¿Te dan las herramientas necesarias para cumplir con tus actividades?			X
4. ¿Consideras que tener relaciones comerciales con otro país beneficia a la compañía?			X
5. ¿Recibiste información de cómo desempeño mi puesto de trabajo?	X		
6. ¿Comprendes el objetivo de las nuevas estrategias?			X
7. ¿Se te dio la inducción del programa C-TPAT?			X
8. ¿Conoces el objetivo del programa?			X
9. ¿Crees que el área de operaciones cumple con los requerimientos que necesitan la organización?			X
10. ¿Crees que esta nueva estrategia mejore los ingresos de la compañía?			X
11. ¿Crees que el tiempo en el que desarrollo la implementación del programa fue el adecuado?			X

Encuesta

Lee las siguientes preguntas y responde marcando con una X, en los recuadros de la derecha la que consideres se acerca más a tu criterio.

Nombre: Daniel Benabes Jhon Puesto: Analista

Pregunta	Malo	Regular	Buena
1. ¿Crees que en la compañía se cumple con los requerimientos del cliente?			X
2. ¿Consideras que las capacitaciones son las adecuadas?	X		
3. ¿Te dan las herramientas necesarias para cumplir con tus actividades?	X		
4. ¿Consideras que tener relaciones comerciales con otro país beneficie a la compañía?		X	
5. ¿Recibiste información de cómo desempeño mi puesto de trabajo?			X
6. ¿Comprendes el objetivo de las nuevas estrategias?			X
7. ¿Se te dio la inducción del programa C-TPAT?			X
8. ¿Conoces el objetivo del programa?		X	
9. ¿Crees que el área de operaciones cumple con los requerimientos que necesitan la organización?		X	
10. ¿Crees que esta nueva estrategia mejore los ingresos de la compañía?			X
11. ¿Crees que el tiempo en el que desarrollo la implementación del programa fue el adecuado?			X

Encuesta

Lee las siguientes preguntas y responde marcando con una X, en los recuadros de la derecha la que consideres se acerca más a tu criterio.

Nombre: Navarro Castillo Puesto: Div. Safety

Pregunta	Malo	Regular	Buena
1. ¿Crees que en la compañía se cumple con los requerimientos del cliente?		X	
2. ¿Consideras que las capacitaciones son las adecuadas?			X
3. ¿Te dan las herramientas necesarias para cumplir con tus actividades?			X
4. ¿Consideras que tener relaciones comerciales con otro país beneficie a la compañía?			X
5. ¿Recibiste información de cómo desempeño mi puesto de trabajo?			X
6. ¿Comprendes el objetivo de las nuevas estrategias?			X
7. ¿Se te dio la inducción del programa C-TPAT?			X
8. ¿Conoces el objetivo del programa?			X
9. ¿Crees que el área de operaciones cumple con los requerimientos que necesitan la organización?			X
10. ¿Crees que esta nueva estrategia mejore los ingresos de la compañía?			X
11. ¿Crees que el tiempo en el que desarrollo la implementación del programa fue el adecuado?			X

Encuesta

Lee las siguientes preguntas y responde marcando con una X, en los recuadros de la derecha la que consideres se acerque más a tu criterio.

Nombre: Julieta Serrano Puesto: Jeefe Patr.

Pregunta	Malo	Regular	Buena
1. ¿Crees que en la compañía se cumple con los requerimientos del cliente?			X
2. ¿Consideras que las capacitaciones son las adecuadas?			X
3. ¿Te dan las herramientas necesarias para cumplir con tus actividades?			X
4. ¿Consideras que tener relaciones comerciales con otro país beneficie a la compañía?			X
5. ¿Recibiste información de cómo desempeño mi puesto de trabajo?	X		
6. ¿Comprendes el objetivo de las nuevas estrategias?			X
7. ¿Se te dio la inducción del programa C-TPAT?		X	
8. ¿Conoces el objetivo del programa?			X
9. ¿Crees que el área de operaciones cumple con los requerimientos que necesitan la organización?		X	
10. ¿Crees que esta nueva estrategia mejore los ingresos de la compañía?			X
11. ¿Crees que el tiempo en el que desarrollo la implementación del programa fue el adecuado?			X

Encuesta

Lee las siguientes preguntas y responde marcando con una X, en los recuadros de la derecha la que consideres se acerque más a tu criterio.

Nombre: Adrian Cesantes Puesto: Coordinador

Pregunta	Malo	Regular	Buena
1. ¿Crees que en la compañía se cumple con los requerimientos del cliente?		X	
2. ¿Consideras que las capacitaciones son las adecuadas?		X	
3. ¿Te dan las herramientas necesarias para cumplir con tus actividades?			X
4. ¿Consideras que tener relaciones comerciales con otro país beneficie a la compañía?			X
5. ¿Recibiste información de cómo desempeño mi puesto de trabajo?			X
6. ¿Comprendes el objetivo de las nuevas estrategias?			X
7. ¿Se te dio la inducción del programa C-TPAT?			X
8. ¿Conoces el objetivo del programa?			X
9. ¿Crees que el área de operaciones cumple con los requerimientos que necesitan la organización?		X	
10. ¿Crees que esta nueva estrategia mejore los ingresos de la compañía?			X
11. ¿Crees que el tiempo en el que desarrollo la implementación del programa fue el adecuado?			X

Anexo 3: Permiso.



TUM TRANSPORTISTAS UNIDOS MEXICANOS DIVISIÓN NORTE S.A. DE C.V.
Canaima N°12 Piso 6 Colonia La Loma, Tlalnepantla de Baz, México, C.P. 54060

Estado de México, Cuautitlán Izcalli a 21 de abril 2021.

PRESENTE:

Para informarle que se autoriza utilizar el nombre y logos de TUM Transportistas Unidos Mexicanos División Norte S.A de C.V y TUM Logística y Servicios Dedicados únicamente para fines de proyecto de tesis y titulación a MAYRA ISAMAR SÁNCHEZ GARCÍA.

Atentamente:

Lic. Carlos Marcelino Fernández López
Coordinador de desarrollo organizacional
cfernandez@tum.com.mx
55-80-14-57-56



50 39 06 00 ext. 5019,5069,5309



referenciaslaborales@tum.com.mx

GLOSARIO DE TÉRMINOS UTILIZADOS EN EL REPORTE DE APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS.

Agencias: Las agencias son oficinas o patios de resguardo que la compañía tiene a lo largo del territorio nacional.

Análisis: Conjunto de actividades que nos ayudan a conocer las características o cualidades de algún objeto y así poder extraer conclusiones para la toma de decisiones.

Aperturas de remolque: Es la alerta que emite el sensor del remolque cuando la puerta ha sido abierta.

Aplicación: Es la acción de agregar o incluir alguna mejora en las actividades que ya se realizan.

Áreas de oportunidad: Son aspectos o procedimientos que es necesario mejorar.

Auditoría: Es una revisión de los procedimientos que se llevan a cabo en una empresa con la finalidad de comprobar que reúne los requisitos establecidos.

Beneficios: Es el término utilizado para señalar la utilidad que se obtuvo de un proceso o actividad.

Botón de pánico: Es la alerta que se emite al presionar un botón en caso de que el conductor se sienta en riesgo.

Cadena de suministros: Conjunto de actividades que se realizan en el proceso de venta de un producto en su totalidad, como la búsqueda de materias primas, la transformación o fabricación, el transporte y la entrega al consumidor final.

Calidad: La capacidad que posee un objeto para satisfacer.

CBP (Customs and Border Protection): Agencia del gobierno estadounidense, la cual significa Aduana y Protección Fronteriza.

Centros de distribución: Edificio, espacio o construcción logística diseñada para recibir y despachar diversas mercancías, cumpliendo la función de almacenarlas.

Certificación: Procedimiento mediante el cual un organismo da una garantía por escrito de que un producto, un proceso o un servicio está conforme a los requisitos especificados.

CFV (Control Físico Vehicular): Área de la compañía que se dedica a la revisión, mantenimiento y a que la documentación de las unidades de carga o arrastre estén en orden.

Ciberseguridad: Área enfocada en la protección de la infraestructura computacional y todo lo vinculado con la misma, así como en salvaguardar la información contenida por la compañía.

Consignas: Escrito donde se describen los procedimientos o actividades que el personal tiene que realizar en su área de trabajo.

Contaminación de cargas: (Falta de definición, considera agregar una descripción).

Control de los accesos físicos: Acciones para mantener en orden la entrada y la salida de las instalaciones para evitar la intrusión de personas ajenas a la compañía.

Controlar: Acción de mantener acciones en orden y evitar irregularidades.

C-TPAT: Programa que, a consecuencia de un ataque terrorista, tuvo que mejorar y reforzar medidas en la cadena de suministros internacionales, así como las condiciones del cruce fronterizo de los que quieren ser socios comerciales de los Estados Unidos de América.

Desvío de ruta: Incumplimiento del conductor cuando no sigue la ruta pactada.

Dispositivo de rastreo: Sistema de vigilancia que muestra la ubicación de un objeto.

Distribución: Flujo por el cual los productos son llevados desde su origen hasta su destino.

Eficiencia: Acción de conseguir el cumplimiento adecuado de una función, así como el logro del efecto deseado o esperado.

Estrategia: Serie de actividades que se llevan a cabo con la finalidad de cumplir un objetivo específico.

Estrategia de competitividad logística: Serie de actividades que se llevan a cabo con el objetivo de reducir costos, reducir capital y mejorar el servicio.

Ficha técnica: Documentos donde se detallan las características físicas de un dispositivo.

Frecuencia: Número de veces que sucede o se realiza un acontecimiento durante un período determinado.

Gestión: Acción que se lleva a cabo para dirigir y administrar una empresa o procedimiento.

Implementación: Ejecución de una idea para poner en marcha el funcionamiento de algo.

Indicadores: Medios para evaluar los logros que se esperan en un objetivo.

Índice de criminalidad: Fuente para medir el número de delitos que se han cometido durante un período determinado.

Ineficacia: Falta de capacidad para lograr el efecto deseado en un objetivo.

Infiltrar: Acción de introducir algún objeto o persona de manera no autorizada.

Inhabilitado de aceleración: Comando instalado en los vehículos que impide que puedan avanzar.

Inspecciones: Examen que permite evaluar que el objeto o cosa cumpla con los requisitos establecidos o deseados de un procedimiento.

Instrumentos de Tráfico Internacional: Refiere a los contenedores, remolques, remolques planos o refrigerados, elemento unitario de carga.

Integridad: Acto de actuar de acuerdo con los principios.

Jammer: Dispositivo utilizado para bloquear e interferir las señales de comunicación, incluyendo las de los GPS.

Mercancías ilegales: Productos que no están regulados, como las drogas, explosivos, armas, dinero, personas, plagas.

Mitigar: Reducir la intensidad de una acción.

Narcotráfico: Actividad ilegal que consiste en el cultivo, fabricación, distribución y venta de sustancias ilícitas.

OTA (Online Time Arrival): Tiempo que tiene una unidad para llegar a la carga.

OTC (Online Time Cross): Tiempo que tiene una carga para poder cruzar la frontera.

OTT (Online Time Transit): Tiempo que tiene que realizar una unidad de carga para trasladarse del origen al destino.

Prevenir: Acción de tomar precauciones para evitar algún peligro.

Proveedores: Personas o empresas que proporcionan bienes o servicios a otras personas o empresas.

Relación comercial: Actividad que se lleva a cabo entre dos o más vendedores y compradores de bienes y servicios.

Retén: Generalmente se refiere a un grupo de policías situados en puntos estratégicos de las carreteras que sirve para controlar, vigilar y evitar cualquier actividad ilícita.

Riesgo: Posibilidad de que dentro de una acción se produzca un contratiempo o accidente.

Risk Assessment: Evaluación que mide el riesgo.

Rondines: Actividad que realizan los guardias de seguridad para vigilar el perímetro de las instalaciones.

Salvaguardar: Acción de proteger la seguridad de alguien o algo.

Satisfacción al cliente: Medida que indica que los clientes se sienten felices con los resultados que están obteniendo de sus socios comerciales.

Socios comerciales: Involucrados en una relación comercial.

Transporte: Acción de trasladar un objeto o cosa de un lugar a otro.

Unidad de arrastre: Contenedores, remolques, remolques planos o refrigerados que se enganchan a una unidad motriz para ser trasladados de un lugar a otro.

VVTT: Procedimiento de C-TPAT que sirve para inspeccionar los sellos de alta seguridad puestos en los contenedores.