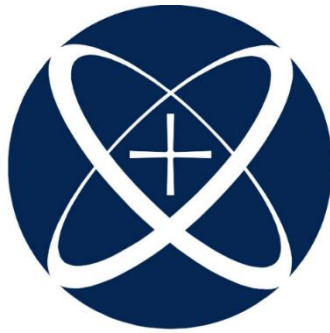


ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO  
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

**INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE**



**ITESO**

Universidad Jesuita  
de Guadalajara

**“Análisis y optimización del proceso de importación marítima  
en una empresa de Servicios de Comercio Exterior”**

Trabajo recepcional que para obtener el grado de  
**Especialista en gestión de la cadena de suministro**

**Presentan:**

Mariana Rodríguez Calderón  
Lucero Mercado Morales

Asesor Dr. Salvador Cervantes Cervantes

Julio 2020, Guadalajara, Jalisco.

## ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

### INDICE

CAPITULO 1. Antecedentes de la industria maquiladora en México.....	4
Industria maquiladora de exportación .....	5
CAPITULO 2. Grupo American Industries, empresa de albergue a intervenir .....	6
Historia.....	6
Servicios administrativos de albergue (shelter).....	7
Evolución del esquema shelter (albergue) en la última década .....	7
CAPITULO 3. Objetivo, problemática y metodología de la intervención .....	8
Problemática .....	8
Objetivo.....	9
Metodología de la intervención.....	9
Elección de la familia de servicios a analizar. ....	9
CAPITULO 4. Estado del arte .....	10
CAPITULO 5. Costos extraordinarios y causalidades.....	13
Diagrama de Ishikawa .....	13
Diagrama de pareto (causalidades y frecuencia).....	13
Causalidades y frecuencia (clasificación de gastos).....	14
Causalidades específicas en el retraso de despacho .....	14
CAPITULO 6. Actual value stream mapping –importaciones maritimas.....	17
Identificación del desperdicio .....	19
Posibles soluciones .....	19
CAPITULO 7. Plataforma de control logístico: odoo aplicación “proyecto” .....	20
Descripción general plataforma “odoo” .....	20
Aplicación “proyectos”.....	20
Navegación proceso de embarque de importación maritima “plataforma odoo proyectos” .....	21
CAPITULO 8. Future value stream mapping –importaciones maritimas .....	25
actual value stream mapping vs. Future value stream mapping .....	27
CAPITULO 9. Posibles resultados en la implementación de la “plataforma odoo proyectos” .....	28
CAPITULO 10. Operaciones de comercio exterior de American Industries .....	30
Historico de importaciones (periodo 2015-2019).....	30
Pronostico de importaciones en los proximos 5 años (2020-2024) .....	31
Pronostico de importaciones por región (periodo 2020-2014).....	32

## ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

Cantidad de importaciones maritimas para el periodo 2020 -2024 .....	33
Crecimiento por región .....	34
CAPITULO 11. Proyección de ahorros .....	34
Indicador de gasto extemporaneo.....	34
CAPITULO 12. Conclusiones .....	36
Anexos.....	38
Bibliografía .....	42

### **DEDICATORIA**

Con todo mi cariño dedico este trabajo a mi madre, por estar siempre pendiente de mi educación y por su ejemplo, gracias a eso tengo la constante motivación para alcanzar mis anhelos y seguir creciendo, tanto de forma profesional como de manera personal y espiritual.

Al igual, también quiero dedicar este trabajo a mi esposo César y a mi hijo Cesarito, sin su paciencia y apoyo, esto no hubiera sido posible; saben que esto es para nosotros como familia y darles lo mejor.

**¡Gracias!**

*Lucero Mercado*

A mi roble, mi paz, mi esposo Roberto quien siempre encuentra la fuerza y las palabras adecuadas para alentarme a conseguir mis metas. ¡Eres mi mayor motivación!

A mi hermosa familia, mis “Mosis” que desde mi sobrino más pequeño hasta mi Papá me demuestran día a día el valor de la Familia. Son ellos quien me enseñaron la receta para alcanzar cualquier éxito: amor, paciencia y el más importante, Dios.

**¡Gracias!**

*Mariana Rodríguez*

## ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

### CAPITULO 1. ANTECEDENTES DE LA INDUSTRIA MAQUILADORA EN MÉXICO

#### INDUSTRIA MAQUILADORA DE EXPORTACIÓN

*Actualmente el término “Maquiladora” se refiere a cualquier manufactura parcial, ensamble o empaque llevado a cabo por una empresa que no sea el fabricante original. (Index, 2019)*

En los años treinta, el gobierno mexicano procuró fomentar el desarrollo económico e industrial de la región fronteriza mediante diversos programas. Uno de esos programas fue el de los perímetros libres: zonas de libre comercio que muchos líderes locales habían exigido como forma de liberar a las poblaciones fronterizas de la dominación económica de Estados Unidos. El 31 de agosto de 1933 el presidente Abelardo L. Rodríguez promulgó la Ley de Perímetros Libres, por la que Tijuana y Ensenada se convirtieron en distritos con derecho a importar bienes extranjeros sin el pago de aranceles, y ello en cierta forma alivió a las comunidades fronterizas de los efectos de la gran depresión. (Lawrence Douglas, 2003)

En la década de los sesenta, los países altamente industrializados sufrieron un sobreprecio de la mano de obra, debido a esto México tomó ventaja de su situación geográfica dando así una respuesta económica efectiva estableciendo políticas de fomento a la Industria Maquiladora de Exportación en el norte del País

Las maquilas de exportación forman parte de procesos dirigidos por las empresas multinacionales y que su grado de inserción en los territorios puede tener importantes y diferenciadas implicaciones (Dunning, 1993). Ya sea porque las maquilas, en su calidad de filiales o subsidiarias, forman parte de la estructura corporativa de las EMN, o porque están integradas a redes globales dominadas por ellas. (Gereffi y Korzeniewicz, 1994)

Las estrategias de cómo se establecen o logran desarrollarse en el país anfitrión puede variar sustantivamente:

- Localizarse bajo un programa de Albergue (Shelter)
- Abrir su propia empresa filial maquiladora de exportación
- Establecer un centro de manufactura (contract manufacturing companies) (Carrillo, 2014)

Es de suma importancia recalcar las actividades de servicio dentro de la cadena de suministro y su impacto en la experiencia del cliente; en la actualidad todas las compañías miden sus resultados al obtener mayor rentabilidad a menores costes, calidad estándar y con precios competitivos. Sin embargo, en países en vía de desarrollo mantienen estrategias enfocadas en el producto más no en el servicio, generando estancamiento y debilitando la competitividad en el mercado, determinado que solo las empresas que estén dispuestas a cambiar su mentalidad y cultura sean los que sobrevivan. (Acuña, 2015) (Mendoza, 2016)

México es considerado uno de los países con mayor número de industrias maquiladoras del mundo, desde los años 80 se convirtió en un importante polo de inversiones extranjeras y generadora de millones de empleos, sobre todo, en la zona fronteriza del país.

## ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

Así mismo es un sector que se ha mantenido como un importante motor para la economía mexicana, gracias a los beneficios que ofrece a las empresas, como mano de obra capacitada y la cercanía con el mercado estadounidense.

“Desde la llegada de las primeras maquiladoras a México, la industria ha experimentado un boom importante convirtiéndose en una de las más importantes para el desarrollo económico de México, aunque también se enfrenta a importantes retos”, manifiesta Luis Hernández, especialista en Derecho de la Escuela Bancaria y Comercial (EBC)

Las principales ubicaciones de las empresas adscritas al Programa de la Industria Manufacturera, Maquiladora y de Servicios de Exportación (IMMEX) son Baja California, Nuevo León, Chihuahua, Tamaulipas, Coahuila, Sonora y San Luis Potosí.

Al cierre de 2018, las compañías que pertenecen al Programa IMMEX rebasaron los tres millones de empleos directos a nivel nacional y más de siete millones de empleos indirectos. (Orozco, 2019)

## CAPITULO 2. GRUPO AMERICAN INDUSTRIES, EMPRESA DE ALBERGUE A INTERVENIR

### HISTORIA

Grupo American Industries es una empresa mexicana, fundada en la ciudad de Chihuahua, Chihuahua en el año 1976. Desde su creación, American Industries ha facilitado el establecimiento de empresas de manufactura en México, alrededor de 200 compañías trasnacionales han arrancado operaciones en nuestro país con el soporte de los servicios administrativos y/o parques industriales que se ofrecen.

Actualmente, Grupo American Industries cuenta con 11 parques industriales ubicados en diferentes ciudades de la Republica, tales como Monterrey, Ciudad Juárez, Chihuahua, Guadalajara, Querétaro, Silao, entre otros. La empresa cuenta con más de 13 mil empleados quienes, entre otras actividades, coordinan más de 30 mil operaciones de comercio exterior anuales para nuestros clientes.

### VISIÓN

*Facilitar el establecimiento exitoso de las operaciones de compañías globales en México. Queremos apoyar a su empresa para que logre sus metas, para que crezca y afiance su operación en el país más amigable y colaborativo del planeta.*

### SERVICIOS

Los Servicios Administrativos o Shelter permiten la rápida instalación de cualquier proyecto de manufactura en el país, asegurando los controles necesarios que favorecen una correcta ejecución de planes de negocio en las industrias: automotriz, aeroespacial, médica, inyección de plástico, electrodomésticos y metal mecánico, entre otras.

1. **Selección del Lugar:** Selección de la mayor ubicación para el arranque del Proyecto

## ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

2. **Apoyo en el esquema de negocios:** Cuanto es el costo de operar en México, tomando en cuenta diferentes escenarios.
3. **Soporte administrativo y cumplimiento legal:** Programa Shelter
4. **Soluciones de espacio para manufactura:** Renta, compra de edificios

### SERVICIOS ADMINISTRATIVOS DE ALBERGUE (SHELTER)

Dentro del listado de Servicios que ofrece American Industries se encuentran los Servicios Administrativos de Albergue, los cuales se dividen en 4 áreas específicas: Finanzas y Contabilidad, Comercio Exterior, Servicio al Cliente (atención a expatriados) y Recursos Humanos.

Dentro de los Servicios Administrativos en el área de Comercio Exterior que American Industries oferta, podemos destacar los siguientes:

1. *Optimización de impuestos de importación a través de programas y/o certificaciones oficiales de Gobierno, así como a través de la aplicación de tratados y/o acuerdos de libre comercio.*
2. *Importación y exportaciones de mercancía*
3. *Cumplimiento de las regulaciones aduaneras*
4. *Coordinación de embarques*
5. *Transferencia de mercancías entre empresas Maquiladoras, Depósitos fiscales, entre otras.*

El departamento de Comercio Exterior es el encargado de realizar y coordinar en tiempo y forma las exportaciones e importaciones de materia prima, producto terminado, consumibles, maquinaria y/o equipo que requiera el cliente para el correcto funcionamiento de su proceso productivo.

### EVOLUCIÓN DEL ESQUEMA SHELTER (ALBERGUE) EN LA ÚLTIMA DÉCADA

Grupo American Industries nace de la ventaja competitiva que representaba México en los años 70's en relación a los costos de producción de bienes, beneficio que fue aprovechado en su mayoría por empresas estadounidenses que vieron en nuestro país la oportunidad de generar mayor utilidad con menor costo de producción. Debido a esto, la instalación de las empresas maquiladoras tuvo un crecimiento exponencial en los Estados de la frontera Norte, tales como Baja California Norte, Chihuahua, Sonora, entre otros.

Este nuevo modelo económico generó que las importaciones de materia prima y exportaciones o retornos de producto terminado al extranjero, en su mayoría se realizaran vía terrestre, cruzando la frontera Norte del país una vez que las mercancías hayan realizado su despacho aduanero de exportación correspondiente.

Durante las últimas décadas, la dinámica de comercio exterior entre las maquiladoras de frontera se ha ido modificando debido a que México ha sido mira de la inversión extranjera no solo para el resto de los países de Norte América, sino también del resto del mundo. Países asiáticos, Europeos han encontrado en nuestro país el lugar ideal para expandir sus proyectos productivos y de negocios, optado por ubicarse en zonas como el Centro y Occidente, en donde diversos sectores industriales se encuentran altamente

## ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

desarrollados, Querétaro, Jalisco, Guanajuato son algunos de los estados que pueden ofrecer clúster en sectores como el Aeroespacial, Electrónica, Medico, Automotriz, entre otros y que han captado gran parte de estas empresas que decidieron establecerse en México.

Grupo American Industries no se encuentra ajena a este crecimiento de la industria en Centro-Occidente el país, por lo que a partir del 2010 inició su expansión a nuevas regiones a fin de darle atención a dicho proyecto. El área de comercio exterior en Grupo American Industries, ahora no únicamente atendería a empresas con una logística cíclica de importación y exportación en la frontera Norte, sino que adicionalmente se incorporarían operaciones aduaneras efectuadas por puertos marítimos como Altamira en Tamaulipas, Puerto de Manzanillo, Veracruz, Lázaro Cárdenas así como el Aeropuerto Internacional de Guadalajara, Ciudad de México, Querétaro o inclusive terminales multimodales ubicadas en San Luis Potosí y Guanajuato. Esto conlleva a adaptar procesos y generar mejoras para poder integrar los servicios que se ofrecen actualmente con las dinámicas que exige cada puerto de entrada y salida del País.

### **CAPITULO 3. OBJETIVO, PROBLEMÁTICA Y METODOLOGÍA DE LA INTERVENCIÓN**

#### **PROBLEMÁTICA**

En el periodo de agosto 2019 a la fecha, operación se ha detectado un incremento en los cargos extraordinarios facturados a la empresa por diversos conceptos relacionados al Depto. de Comercio Exterior. Algunos conceptos de dichos cobros son los siguientes: Solicitudes de servicios de transporte urgentes, multas y penalizaciones, posicionamientos de transporte en “falso”, Servicios extraordinarios del agente aduanal, cobro por almacenaje de contenedor en terminal portuaria o retorno tardío del mismo, entre otros.

Este tipo de cobros extraordinarios en la operación marítima suelen ocurrir cuando no se lleva un control adecuado de los tiempos y procesos que se deben llevar a cabo dentro de la importación marítima de mercancías, en donde existe la participación directa de diversos actores en la cadena logística tales como: Transportistas, Agentes aduanales, Terminales portuarias, Proveedores de maniobras en puerto, Autoridad Aduanera, entre otros.

Los gastos para la importación de las mercancías son “Controlables” ya que los actores enlistados en el párrafo anterior cuentan con contratos de prestación de servicios con tarifas acordadas o Tarifas públicas en el caso de los proveedores dentro de las Terminales Portuarias, por lo que los costos de las importaciones marítimas pueden ser calculadas con anticipación. Así mismo, la coordinación logística y aduanera adecuada juega un papel importante para evitar cargos extraordinarios que incrementen el costo de las importaciones.

## ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

### OBJETIVO

Optimizar las actividades primarias y secundarias que se encuentran dentro del proceso de importación marítima de mercancías, detectando áreas de oportunidad o desperdicios en actividades que actualmente están generando costos extraordinarios, tales como: multas, almacenajes, demoras, maniobras extraordinarias en terminales portuarias y costos adicionales con proveedores externos como navieras, agentes aduanales, agentes de carga, entre otros.

### METODOLOGÍA DE LA INTERVENCIÓN

Una de las herramientas que te permite realizar un análisis interno de una empresa a lo largo de la cadena de valor, es el “Value Stream Mapping”, dicha técnica se eligió para la metodología del presente trabajo de estudio debido a las siguientes características:

1. Representa de manera gráfica los procesos relacionados con la cadena de valor, así como el flujo de la información entre estos.
2. Permite identificar la coordinación entre los diferentes procesos y entender la dinámica que tienen en conjunto.
3. Facilita el entendimiento de los colaboradores acerca del funcionamiento de la cadena de valor.
4. Representa de manera sencilla y visual los principales indicadores de cada proceso.
5. Permite medir de manera fácil si se ha mejorado un proceso mediante la comparativa del VSM Actual y VSM Futuro.
6. Facilita la identificación de diferentes tipos de desperdicios.

El análisis de la cadena de valor mediante la Metodología “Value Stream Mapping” permitirá identificar áreas de oportunidad y mejoras en procesos que la empresa pudiera implementar en la búsqueda de mejorar su competitividad.

### ELECCIÓN DE LA FAMILIA DE SERVICIOS A ANALIZAR.

Una de las actividades dentro del catálogo de servicios de Comercio Exterior es el despacho de mercancías a la importación a través de las diferentes aduanas del país. La importación de mercancías se clasificará de acuerdo con las siguientes familias:

#### IMPORTACIONES:

1. Marítimas
2. Aéreas
3. Terrestres
4. Virtuales
5. Multimodal
6. Férreas

El objeto de estudio del presente Trabajo de Obtención de Grado se centrará en el servicio de **“Importación Marítima”**. Dicha familia es elegida debido a que, en caso de contar con una deficiente coordinación logística-aduanera en un puertos marítimos, los costos en los que se pudieran incurrir suelen

## ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

ser los más altos en comparativa a terminales aérea, terrestres o vía férrea, por lo tanto requieren mayor atención y control.

### CAPITULO 4. ESTADO DEL ARTE

El desarrollo del Estado del Arte se logra con la revisión e investigación de diversas bibliografías relacionadas al tema del comercio exterior y los impactos positivos de este en el país.

El propósito de este trabajo, además de apoyar en la resolución de costos extraordinarios generados por American Industries en la parte de importaciones marítimas, es mostrar al lector, la importancia actual del uso de la tecnología para ofrecer mejoras en los procesos de importación de las empresas y la proyección en la reducción de costos. La importancia de estos costos radica en tenerlos identificados y entender su impacto dentro de la empresa, como lo menciona (Aldana, 2017) “la calidad de los costos forma parte integral del gasto de producción o de prestación de un servicio, por lo que es necesario utilizar sistemas informativos de calidad, así como establecer procesos para su adecuado control y análisis. Cuando las empresas no tienen bien definida ni estructurada una relación de costos presentan problemas en la toma de decisiones y, por ende, se ve afectada no sólo la corporación, sino otros eslabones de la cadena de suministro”

Adicionalmente, es necesario hacer énfasis en la importancia de las empresas maquiladoras en nuestro país, las cuales “se responsabilizan de crear fuentes de empleo, fortalecer la balanza comercial del país, a través de una mayor aportación neta de divisas; contribuir a una mayor integración interindustrial y coadyuvar a incrementar la competitividad internacional de la industria nacional” (INEGI, El ABC de la Estadística de la Industria Maquiladora de Exportación, 2001)

Es por ello por lo que consideramos que un objetivo primordial del gobierno del país debiera ser el apoyo a este tipo de industria para que siga desarrollándose, a la par es conveniente, tener un marco normativo idóneo, para generar el entorno necesario y lograr que el comercio exterior progrese, como se menciona en el artículo Trucos del comercio: “El comercio nunca ha ocupado un lugar tan prominente en la mente de los líderes corporativos como ahora. Los efectos de las barreras arancelarias y no arancelarias en la economía y el suministro representan una amenaza creíble para el éxito corporativo; pero también podrían llevar a algunas pequeñas y medianas empresas al borde del fracaso”. (Pride, 2019)

Del mismo modo uno de los conceptos que se debe encontrar permeado en las organizaciones corresponde a la Gestión del Conocimiento. El conocimiento en una empresa puede estar representado por manuales de calidad, bases de datos, procesos e inclusive problemáticas que diferentes áreas trabajan en conjunto para el desarrollo de una solución.

La gestión del conocimiento se trata de tomar estos conocimientos y potencializarlos mediante la implementación tecnología, sistemas, sin dejar de lado el Recurso Humano que debe contar con incentivos y capacitación suficiente para seguir generando conocimiento, todo con una sola finalidad, mejorar el desempeño de las organizaciones. (King, 2009)

La Tecnología es una competencia principal de las organizaciones, la cual, al combinarse con una eficiente gestión del conocimiento, resulta en una ventaja competitiva importante que se podrá ver reflejada en diferentes niveles de la organización. (Tidd, 2012)

## ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

Es crucial que las empresas hagan conciencia de la importancia del uso de la tecnología dentro en sus procesos, los cuales se deben documentar adecuadamente, analizar e implementar mejoras de manera constante para generar una mayor competitividad. “los instrumentos y técnicas para gestión de procesos se han venido transformando, a fin de lograr que las empresas mejoren el servicio hacia los clientes, y de esta manera, retenerlos y desarrollar vínculos que les permitan generar ventajas competitivas viables a largo plazo” como se menciona en el artículo Arquitecturas empresariales (Orantes, Gutiérrez, & López, 2009).

En relación al presente documento, la empresa sujeta a intervención cuenta una problemática de generación de gastos extraordinarios dentro del Departamento de Comercio Exterior, esto al momento de efectuar importaciones marítimas de mercancías. Con la finalidad de analizar dicha problemática y de acuerdo a la revisión y sugerencias emitidas por el Mtro. Roberto Martínez, se determinó que las metodologías de investigación que se ajustaban de mejor manera al análisis de la problemática para esta empresa de Servicios serían el diagrama de “Ishikawa”, así como el diagrama de “Pareto”; metodologías que nos permitirían definir y clasificar de manera adecuada las causalidades del problema a investigar.

Como lo sugiere (Peresson, 2007) : *“Ya habiendo localizado el o los problemas importantes (donde, cuando y bajo qué circunstancia ocurre) se procede a localizar las causas fundamentales del mismo”*. Una de las herramientas más popularizadas para este fin es el Diagrama de “Ishikawa o Causa-Efecto”

Diagrama de Ishikawa: también conocido como Diagrama Causa-Efecto, es una herramienta que ilustra gráficamente las relaciones entre un efecto (resultado) y sus causas (factores), ayudando a identificar, clasificar y evidenciar posibles causas, tanto de problemas específicos como de características de calidad. Entre las ventajas que ofrece, el Diagrama de Ishikawa permite concentrarse en el contenido del problema, al margen de los intereses personales que pudieran tener los integrantes del grupo, y estimula la participación de cada uno de ellos, con lo que se obtiene mayor provecho de los conocimientos individuales de cada miembro del equipo sobre el proceso. (Peresson, 2007)

En cuanto al uso del diagrama de Pareto, este fue la segunda pauta para seguir en la determinación y repetición de las causales del problema, como lo menciona nuevamente (Peresson, 2007):

*“Un diagrama de Pareto puede ser el primer paso para un proyecto de mejora. Es útil para motivar la cooperación de todos los involucrados, puesto que en una mirada cualquier persona puede ver cuáles son los problemas principales. Otro beneficio de utilizar el Diagrama de Pareto, así como otras herramientas estadísticas, es que estas cuantifican con objetividad la magnitud real de los problemas, siendo esto un punto de partida para buscar reducirlos. Otra ventaja, es que permite evaluar objetivamente con el mismo diagrama las mejoras logradas con el proyecto, para lo cual se observa en que cantidad disminuyó la altura de la barra correspondiente a la categoría seleccionada, de esta manera le facilita a la Dirección el evaluar los esfuerzos de mejora de la organización”*

Posterior al análisis realizado acerca de las causalidades con las herramientas antes mencionadas, nos dimos cuenta de que la incidencia que más veces se repetía era el retraso en el despacho de mercancías marítimas y tenía relación directa en la generación de cargos extraordinarios para el departamento.

Aunado a esta mejora de procesos, es vital hacer uso de las tecnologías para eficientar estos procesos, como se menciona en el artículo de “Grupo El”: “La falta de integración de plataformas digitales o procesos automatizados en empresas y grupos aduanales, da como resultado ineficiencias en las

## ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

operaciones de comercio exterior y cadena de suministro principalmente en aspectos como: clasificación del producto, integración de sistemas, centralización de procesos y aprovechamiento máximo de los Tratados de Libre Comercio”. (Ei, 2016)

La competitividad es crucial para el éxito de las empresas en diversos sectores y dentro de esta competencia, el sector de la transportación marítima juega un papel importante al momento de definir el nivel de competencia, como lo menciona Gabriela Munguía en su publicación:

“Los conceptos de competitividad en el comercio exterior y principalmente de la logística internacional han sido vistos desde diferentes perspectivas. El Banco Mundial (World Bank, 2012) utiliza y muestra los diferentes indicadores que existen para medir la competitividad logística, dividiendo éstos en tres áreas básicas: aduanas, infraestructura y calidad de los servicios logísticos. Esta última área es la más importante al momento de elegir el puerto de embarque o desembarque de una mercancía, ya que éstos dependen de los factores domésticos como infraestructura, procedimientos comerciales y los servicios complementarios al comercio (Zamora-Torres & Sierens, 2014).

Es conocido que el nuevo escenario internacional está modificando los términos del comercio internacional, donde la competencia entre puertos, líneas navieras, transportistas, prestadores de servicios, o cualquier otro elemento de la cadena de suministro está derivando cada vez más en una competencia entre cadenas logísticas, buscando en todo momento ser más competitivos (Moreno, 2012)”

Otro autor que habla de la importancia del transporte marítimo y como ha sido su evolución es Fernando González Laxe (González Laxe, 2007) :“La apertura comercial alentó los flujos comerciales internacionales, el transporte internacional ha crecido en los últimos años muy por encima de las actividades de producción y de consumo. Este hecho no es ni nuevo, ni exclusivo de unas áreas concretas”.

Significa que en la nueva fase de internacionalización se constatan que los procesos de especialización de cada territorio se encaminan hacia la fabricación de unidades y bienes cada vez más fragmentados y dependientes entre sí.

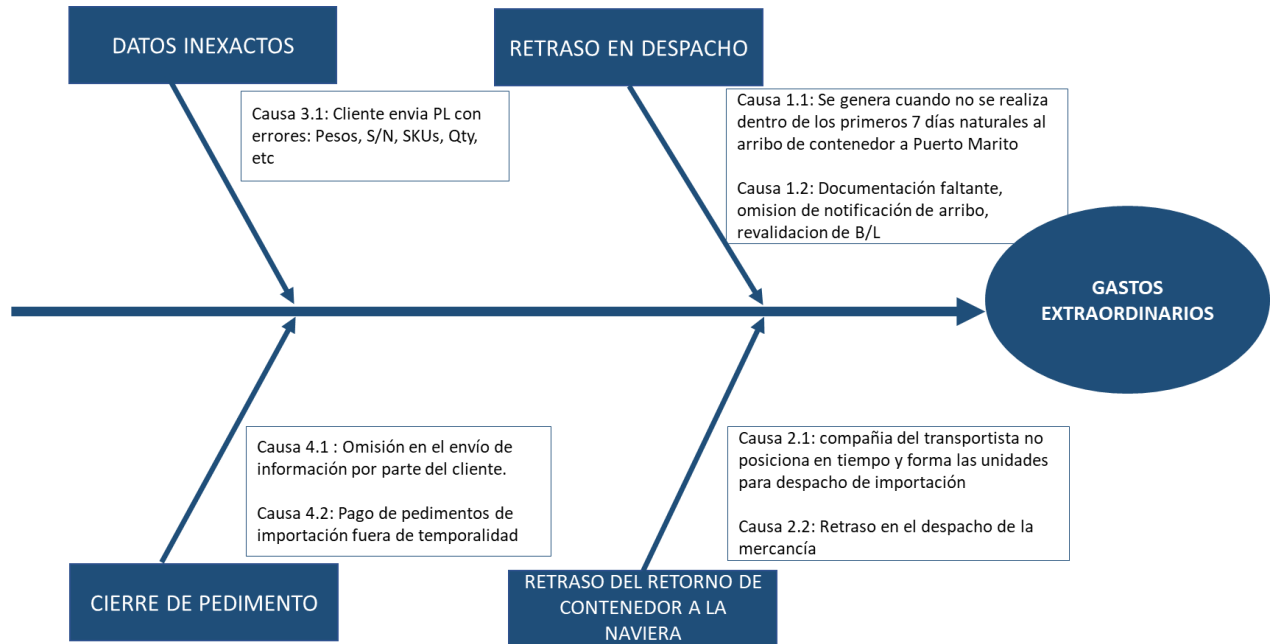
En este sentido, el comercio y el transporte sirven de "enlace económico y físico" de las unidades productivas. No existe exclusividad para un único modo de transporte y, en la actualidad, el transporte marítimo junto a las cadenas logísticas e intermodales de alcance mundial responde al concepto de transporte "de puerta a puerta”.

Después de la revisión de los diferentes autores, ratificamos que es importante que un país con tantos acuerdos comerciales como México, además de tener normas de comercio exterior que ayuden a las empresas maquiladoras en sus procesos logísticos y de aduanas, al igual es sustancial la automatización de procesos y del uso de las herramientas tecnológicas, para la mejora de estos procesos dentro de las empresas del tipo Shelter, ya que esto traerá como resultado reducción de costos en el área de comercio exterior, que las empresas sean competitivas y tengan un adecuado nivel de servicio al cliente.

**CAPITULO 5. COSTOS EXTRAORDINARIOS Y CAUSALIDADES**

**DIAGRAMA DE ISHIKAWA**

En función del objetivo, como primera actividad se realizó un análisis de causalidades por medio de la implementación de un “Diagrama de Ishikawa o Pescado”, logrando identificar las causas que provocan gastos extraordinarios:

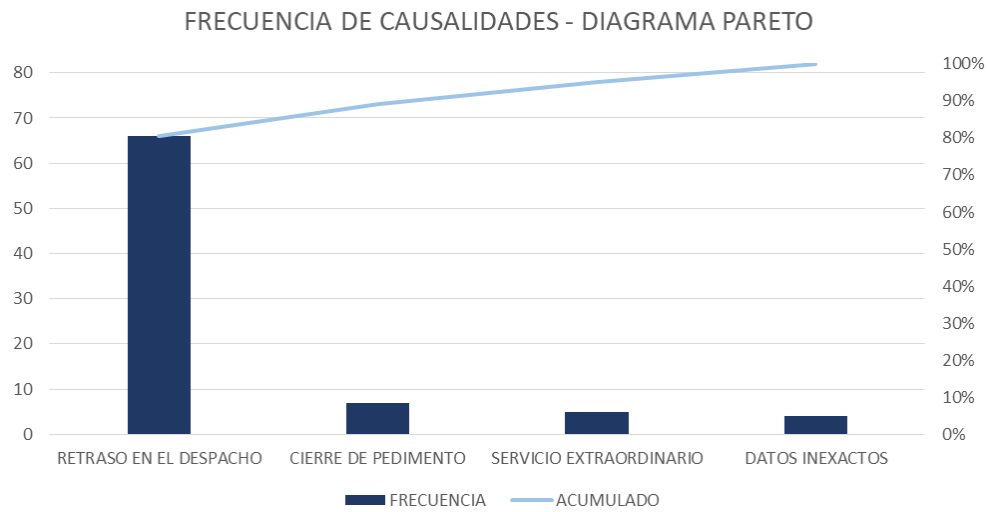


(Mercado & Rodriguez, Diagrama de Ishikawa, 2020)

**DIAGRAMA DE PARETO (CAUSALIDADES Y FRECUENCIA)**

Una vez identificadas las causalidades, se hizo otro análisis por medio de “Diagrama de Pareto” en el que se identificó la causa con mayor número de incidencias y que genera mayor impacto económico a la empresa:

**ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO**  
 Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente



(Mercado & Rodriguez, Diagrama de Pareto, 2020)

**CAUSALIDADES Y FRECUENCIA (CLASIFICACIÓN DE GASTOS)**

CAUSALIDADES	FRECUENCIA	CARGO TOTAL
<b>RETRASO EN EL DESPACHO</b>	66	\$ 88,452.65
<b>CIERRE DE PEDIMENTO</b>	7	\$ 5,525.22
<b>SERVICIO EXTRAORDINARIO</b>	5	\$ 3,392.94
<b>DATOS INEXACTOS</b>	4	\$ 6,572.03

(Mercado & Rodriguez, Cuentas de gastos clasificados, 2020)

**CAUSALIDADES ESPECÍFICAS EN EL RETRASO DE DESPACHO**

Posterior al análisis realizado acerca de las causalidades se encuentran generando el monto mayor de cargos extraordinarios, identificamos que la causalidad de mayor frecuencia es el “Retraso en el Despacho”. Derivado de esto, se analizará que actividades específicas detonan este Retraso, siendo las que se enlistan a continuación:

- 1. Retraso en el envío de la información necesaria para inicio del despacho de importación por parte del Cliente.**

Para llevar el proceso de importación marítima de manera correcta, evitando contratiempos, el cliente deberá enviar vía correo electrónico la notificación de arribo de la mercancía, así como la documentación en tiempo y forma de los embarques que se encuentren en tránsito. Este expediente debe incluir:

- Lista de embarque (PL)
- Bill of Lading (BL) que incluya instrucciones de pago de Garantía a Naviera.

La documentación debiera enviarse con mínimo 10 días hábiles de anticipación, tomando en cuenta que el tiempo de tránsito marítimo promedio para rutas en Asia, África y Europa son de aproximadamente 15 a 17 días. Para tránsitos marítimos provenientes de Sudamérica se requiere con 3 días hábiles de anticipación.

**Hallazgo:** El Cliente envía la notificación y documentación respectiva de los embarques con únicamente un día de anticipación al arribo de la mercancía al Puerto Marítimo, inclusive se han detectado operaciones que fueron notificadas una vez que estas ya se encontraban en la terminal Portuaria. Es importante, indicar que esta información se requiere con al menos 7 días hábiles de anticipación como mínimo, en la Tabla que se incluye a continuación se reflejan la cantidad de días de anticipación con los que el Cliente envía la lista de embarque (PL) al ACE:



(Fuente Propia: Bitacora de Embarques, Depto. Aduanas. Periodo:Marzo Abril 2020)

**2. Retraso en el seguimiento y coordinación de los embarques por parte del Asistente de Comercio Exterior de American Industries.**

Para llevar el proceso de importación marítima de manera correcta, el Asistente de Comercio Exterior al momento de recibir la notificación y el expediente indicado en el punto anterior, deberá llevar a cabo el seguimiento de la importación del embarque de manera inmediata, siguiendo todos los procesos internos que marca el manual de servicios, y efectuando el despacho de la mercancía dentro de los 7 días naturales libres de cargos de Almacenaje que te otorga el Recinto Fiscalizado en el Puerto Marítimo.

**Hallazgo:** Se detectó que por error u omisión del Asistente de Comercio Exterior no se dio un seguimiento puntual a ciertos embarques marítimos del cliente, los cuales fueron notificados en tiempo y forma, sin embargo, no se atendieron de manera oportuna. El Asistente de Comercio Exterior tuvo retrasos en el envío de la documentación para su importación, así como en el seguimiento de los procesos internos, generando cargos extraordinarios en la operación de importación. Adicionalmente, únicamente el ACE

**ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO**  
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

FECHA	BITACORA DE EMBARQUE – CONTENDOR LN XU8457776	INCIDENCIA
9/25/2019	Depto. de compras de AI notifica al ACE la compra de material ubicado en China	
10/16/2019	Depto. de compras notifica al ACE la fecha estimada para la salida del envío	
10/25/2019	Depto. de compras comparte manifiesto de embarque al ACE.	
11/4/2019	Agente de carga prealerta al ACE e indica la fecha estimada de arribo a Manzanillo será 18 noviembre	
15/11/2019	Depto. De compras notifica el próximo arribo del embarque a puerto al ACE	El ACE es el único receptor de la notificación, no se comparte la información al resto del equipo de Aduanas.
20/11/2019	Agente de carga notifica al ACE que la Agencia Aduanal puede revalidar el manifiesto de embarque	
24/12/2019	El ACE solicita al depto. De finanzas un anticipo para el monto de almacenajes en puerto asciende a <b>83,538 pesos + IVA</b> aproximadamente. (aproximadamente por 30 días)	El ACE inicio el seguimiento al embarque 34 días naturales posteriores al arribo de mercancía al Puerto de Manzanillo.
24/12/2019	EL ACE genera la documentación para efectuar el despacho	
31/12/2020	El depto. De finanzas realiza el pago correspondiente	
4/1/2020	Se envía el contenedor a despacho de importación, el cual es liberado ante la aduana el mismo día	Se realiza el despacho del contenedor 45 días naturales posteriores al arribo.

(Fuente Propia: Bitacora de Embarques. Depto. Aduanas, Periodo Noviembre 2019- Enero 2020)

**CAPITULO 6. ACTUAL VALUE STREAM MAPPING –IMPORTACIONES MARITIMAS**

La importación Marítima de mercancía incluye diferentes procesos los cuales se pueden clasificar en actividades primarias y actividades secundarias o de soporte.

Las actividades primarias son aquellas que se encuentran relacionadas directamente con el proceso de importación marítima y a su vez son tangibles para el cliente. Por otro lado, las actividades secundarias o de soporte agregan valor al servicio sin embargo no están relacionadas directamente con la importación marítima de la mercancía, y por el contrario, estas no son percibidas o detectadas por el cliente a quien se le otorga el servicio.

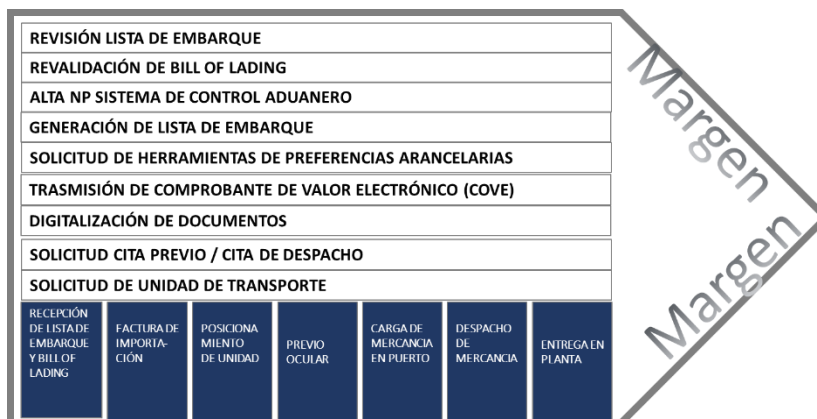
En la Cadena de Valor del servicio de Importación Marítima podemos destacar las siguientes actividades Primarias (Figura 1 Cadena de Valor):

- Recepcion de lista de embarque y Bill of Lading
- Facturación de importación
- Posicionamiento de Unidad de Carga
- Previo de la mercancía en terminal
- Carga de la mercancía para despacho
- Despacho Aduanero
- Entrega en planta productiva

Mientras que en la parte superior de la imagen se enlistan las actividades de Apoyo o secundarias,tales como:

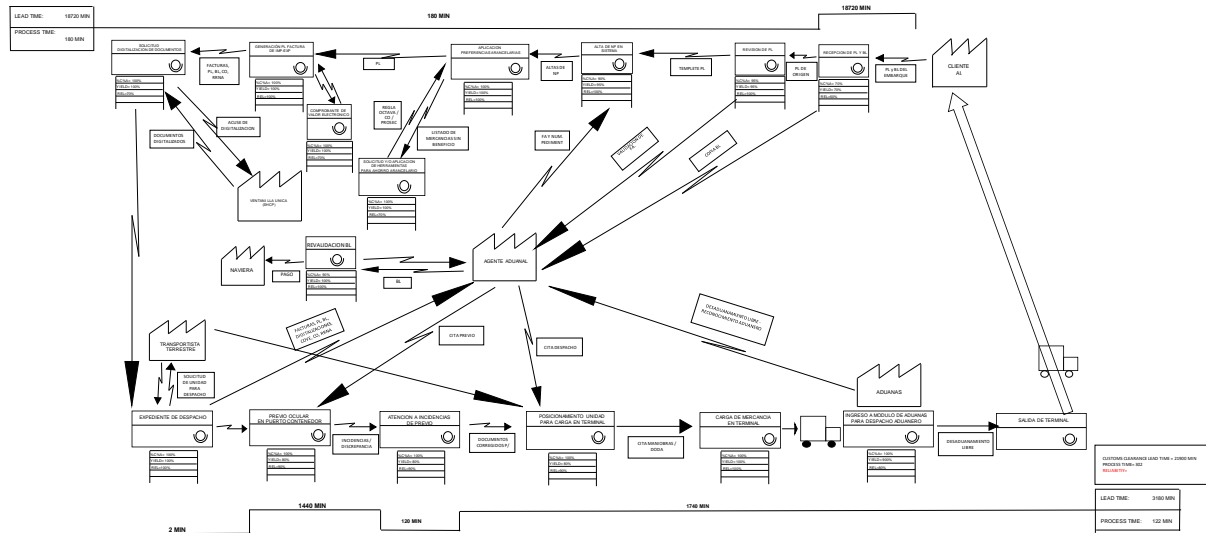
- Revision de lista de embarque y documentacion
- Transmision de comprobante electronico en sistemas aduananeros
- Solicitud de citas de despacho

**FIGURA 1 CADENA DE VALOR**



Las actividades enlistadas en los párrafos anteriores son las mismas que se describen en el “Actual Value Stream Mapping”, adicionalmente se incluyen indicadores y datos elementales para el análisis del proceso de importación Marítima de mercancías.

**ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO**  
 Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente



(Rodriguez M. , 2020)

El proceso actual inicia con el envío de la lista de embarque (PL) y el conocimiento de embarque (BL) por parte del cliente (CLIENTE), el cual debe ser recibido por el Asistente de Comercio Exterior (ACE) quien efectúa la revisión del documento verificando que contenga la totalidad de la información que se requiere para dar inicio al proceso de importación de la mercancía, en caso contrario se solicita la información faltante vía correo electrónico.

Una vez que el ACE cuenta con la información necesaria, se detecta mercancía que será importada por primera vez y se determina la fracción arancelaria, así como sus Regulaciones y Restricciones No Arancelarias (RRNAS) para posteriormente registrar el material en el Sistema de Control de Inventarios Aduanero, mediante el proceso de alta de Números de Parte.

Posteriormente, el ACE genera la factura y lista de embarque de importación e integra el expediente que le será enviado al Agente Aduanal para despacho de las mercancías, el cual incluye la siguiente información:

- Digitalización de PL
- Digitalización de factura de importación
- Digitalización de BL
- Acuse de comprobante de Valor Electrónico (COVE)
- Digitalización de Reglas Octavas para la exención del Impuesto general de importación
- Digitalización de Certificado de Origen (si aplica)
- Documentos para el cumplimiento de RRNAS

El Agente aduanal a quien el ACE le hizo llegar el BL desde el momento en que lo recibe, ya cuenta con la revalidación del mismo por parte de la naviera, y procede a solicitar la cita correspondiente en la Terminal Portuaria para realizar la inspección Ocular del contenedor a despachar, esta revisión se verifica que la mercancía descrita en el PL concuerde con la que se encuentra físicamente en el embarque y valida también si esta ha sufrido algún daño durante su traslado. Una vez concluido este previo ocular sin la

## ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

detección de discrepancias, el Agente Aduanal solicita ante la Autoridad Aduanera la cita para realizar el despacho de importación de las mercancías, cita que se notifica al ACE para que solicite la unidad de transporte que se encargará del manejo del embarque.

Finalmente, en la fecha de la cita de despacho el transportista ingresa a la Terminal para la carga de la mercancía y posteriormente se traslada a la zona de Módulos para dar cumplimiento con el Despacho de mercancías ante la Aduana, en este proceso el Sistema de revisión aleatoria de la Aduana puede generar un “Desaduanamiento Libre” de la carga lo cual indica que esta ha terminado su proceso de despacho de importación, o por el contrario generar un “Reconocimiento Aduanero” que deriva en una revisión física de la mercancía por los Oficiales de Aduanas, misma que finaliza cuando no se detectan incidencias y se libera la carga concluyendo así el Despacho de importación, dando inicio a su tránsito para entrega de la mercancía en la Planta Productiva del Cliente.

### IDENTIFICACIÓN DEL DESPERDICIO

Conforme al desarrollo del VSM Actual, se logra detectar que no existe una Plataforma o Sistema que permita concentrar la totalidad de los embarques de importación notificados por el Cliente, ya que actualmente esta comunicación se da por medio vía correo electrónico, en donde se incluye en copia a distintos integrantes del equipo de Aduanas de la Planta Productiva para su seguimiento, sin embargo, en repetidas ocasiones únicamente se incluye al ACE.

Adicional a esto, se logra detectar que el único responsable del envío de la notificación y expediente del embarque marítimo es el Cliente, el cual en la mayoría de las ocasiones envía la información de manera tardía. De acuerdo, al Contrato de Servicios celebrado entre las Partes en el cual enlista las diferentes responsabilidades en donde indica que el Cliente es el responsable de la Notificación y envío de la documentación requerida para el despacho de las mercancías, consideramos que este se pudiera apoyar en las distintas Navieras contratadas para el transporte de la mercancía, únicamente para efectos de notificación de arribo, pero no así para el envío del expediente con la información detallada de la mercancía la cual forzosamente deberá ser enviada por el Cliente.

### POSIBLES SOLUCIONES

Una posible solución que pudiéramos llevar a cabo, de acuerdo con los hallazgos mencionados en el párrafo anterior sería la implementación de un Sistema de Control Logístico al inicio de los procesos descritos en Actual Value Stream Mapping, que permitiera controlar de mejor manera los embarques marítimos con las siguientes características:

- Consolidar la información de los embarques marítimos en tránsito de los cuales se reciba notificación.
- Clasificar las etapas del proceso de importación, permitiendo indicar en qué etapa se encuentra cada embarque de manera sencilla.
- Contar con varios usuarios que puedan acceder a la plataforma para consulta o captura de los embarques marítimos notificados, con la finalidad de evitar que la información se quede en un solo destinatario.

## ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

- Detallar los responsables de la ejecución de los despachos de la mercancía, fechas límites, así como incluir comentarios adicionales que permitan mantener informado al equipo de trabajo
- Generar reportes de los embarques de importación, que permitan identificar el histórico de cada una de las etapas del proceso que concluyeron con registro de tiempo y hora. Adicionalmente que permitan visualizar de mejor manera los embarques críticos que se encuentren urgentes de despacho para evitar cargos extraordinarios.

## CAPITULO 7. PLATAFORMA DE CONTROL LOGÍSTICO: ODOO APLICACIÓN “PROYECTO”

### DESCRIPCIÓN GENERAL PLATAFORMA “ODOO”

La Plataforma “ODOO” es un paquete de aplicaciones de código abierto, desarrollado por expertos en el ámbito empresarial a nivel mundial. Dicha plataforma tiene como objetivo ser un software empresarial que cumpla con las necesidades complejas en la administración de empresas de manera intuitiva, integral, funcional, con una actualización constante que pueda ser manejado por cualquier usuario.

Esta Plataforma cuenta con 30 aplicaciones que se interactúan entre sí y se encuentran divididas en cuatro categorías principales: Sitios Web, Ventas, Operaciones y Herramientas de Productividad, actualmente es el software empresarial más instalado del mundo con aproximadamente 4,500,000 usuarios.

### APLICACIÓN “PROYECTOS”

Dentro de la plataforma se encuentra la aplicación “Proyectos” la cual tiene como objetivo Organizar, Calendarizar, Planear y Analizar cualquier actividad o proyecto, permitiendo:

- Visualizar de manera limpia y eficiente los proyectos que se tienen por desarrollar.
- Dar seguimiento a fechas límites a través de los calendarios de la aplicación
- Agregar tiempos específicos en la ejecución de actividades dentro de turnos planificados
- Generar reportes que permitan analizar el desempeño del proyecto
- Planificar tareas con responsables asignados
- Crear fases de proyectos personalizadas para simplificar la visión de su flujo de trabajo
- Compartir archivos y eficiente la comunicación entre el equipo de trabajo
- Crear presentaciones gráficas con gran variedad de interfaces visuales.

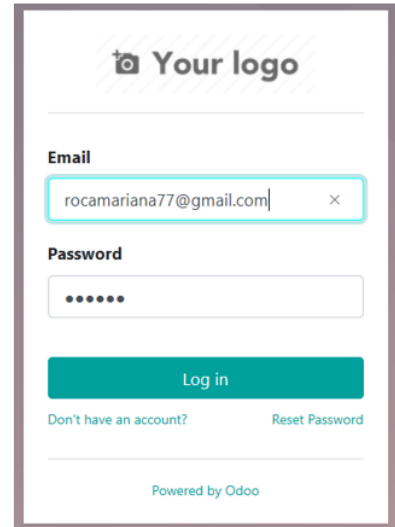
Debido a lo descrito anteriormente, se considera que la Plataforma “ODOO” en su aplicación “Proyecto” pudiera ser una solución efectiva para la atención de los hallazgos en el proceso de “Importación Marítima”.

## NAVEGACIÓN PROCESO DE EMBARQUE DE IMPORTACIÓN MARITIMA “PLATAFORMA ODOO PROYECTOS”

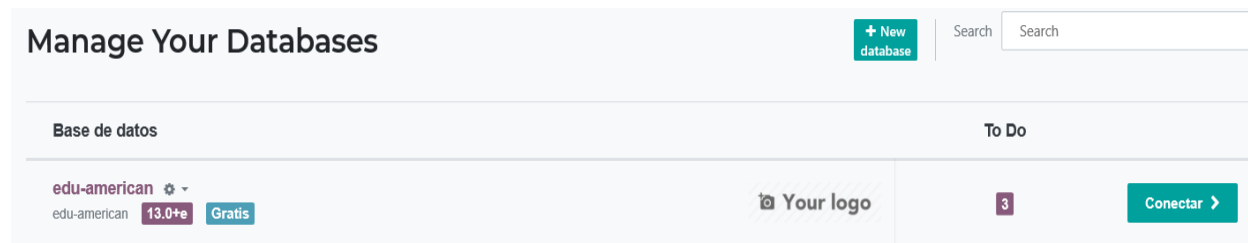
### ALTA DE USUARIO Y SELECCIÓN DE MODULO “PROYECTOS”

**PASO 1:** La forma de ingresar a la Plataforma “ODOO” es mediante la siguiente dirección electrónica: [https://www.odoo.com/es\\_ES/](https://www.odoo.com/es_ES/)  
 El usuario deberá darse de alta con información general para poder acceder a la plataforma.

La plataforma “ODOO” permite personalizar el proyecto, incluyendo el logo de la Empresa o algún distintivo que del proyecto que se está administrando.



**PASO 2:** Una vez que el usuario ha accedido a la Plataforma, se abrirá una nueva vista del sitio, del lado superior derecho, existe un botón que llamado: EDU-AMERICAN el cual al dar clic se despliega un nuevo menú y hay que ingresar a “My databases”:



Esta sección de la Plataforma te permite administrar la base de datos que se establezcan de manera independiente. Es decir, puedes tener varios proyectos en la misma cuenta para poder ingresar de manera práctica y rápida.

**ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO**  
 Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

**PASO 3:** Finalmente, se desplegará una nueva vista, que muestra diversos módulos de la herramienta, en esta ocasión nos enfocaremos en el de “Proyecto”:



Este módulo o aplicación dentro de la plataforma “ODOO” te da la opción de crear diferentes “Proyectos” de trabajo. En este caso, en el presente documento se está analizando el “proceso de importación Marítima” por lo que el Proyecto prueba a crear se denominara “Importaciones Marítimas Planta American”. Sin embargo, se pudieran crear proyectos para el resto de los servicios, tales como importaciones y exportaciones aéreas, terrestres, operaciones virtuales, entre otros, con la posibilidad de contar con el registro de la totalidad de las operaciones de comercio exterior en una misma base de datos dentro de la Plataforma.

**ALTA ACTIVIDADES Y EMBARQUES DENTRO DEL PROYECTO “IMPORTACIONES MARÍTIMAS PLANTA AMERICAN”**

**PASO 4:** Al ingresar al proyecto este te da la oportunidad de incluir tantas columnas sean necesarias para poder clasificar las etapas o actividades en la ejecución del Proyecto.

En este caso, se parametrizaron siete columnas que se pueden visualizar en la siguiente imagen:



**ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO**

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

Posteriormente se dan de alta las “Tareas”, que en este caso serían los Números de contenedores notificados por el cliente con próximo arribo al Puerto Marítimo.

Dentro de este proyecto, la primera actividad del proyecto se denomina “Notificación de embarque”, por lo que todas las tareas nuevas deberían de iniciar su registro en esta actividad.

**PASO 5:** La plataforma, te permite agregar toda la información relacionada al contenedor que se está dando de alta, únicamente dando doble clic en el número de contenedor como se puede ver en la siguiente imagen.

Proyectos / Tareas

CREAR IMPORTAR

**Notificación embarque** +

3

- HHTY779970
  - ★ ⏸
  - 👤
- CMU134500
  - ★ ⏸
  - 👤
- HTO151221
  - ★ ⏸
  - 👤

★ HHTY779970

<b>Proyecto</b>	IMPORTACIONES MARITIMAS PLANTA AMERICAN	<b>Fecha límite</b>	08/05/2020
<b>Asignada a</b>	edu-american	<b>Categorías</b>	

**PASO 6:** Una vez actualizada la notificación de embarque, se puede ir accediendo a cada uno de los pasos del proceso de importación ya definidos en el sistema, como se ve a continuación:

Proyectos / Tareas

Proyecto IMPORTACIONES MARITIMAS PLANTA AMERICAN | Buscar...

Filtros Agrupar por Favoritos

Notificación embarque	Recibo de PL origen	Documentos de importación	Revalidación BL	Previo ocular
1	1	0	1	

- CMU134500
  - ★ ⏸
  - 👤
- HTO151221
  - ★ ⏸
  - 👤
- HHTY779970
  - ★ ⏸ 08/05/2020
  - 👤

Cada uno de estos pasos cuenta con la información solicitada, para poder avanzar al siguiente.

Una ventaja de esta herramienta es que da la opción de agregar invitados y poder enviar mensajes de recordatorio para actualizar la actividad

## ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

**PASO 7:** El Asistente de Comercio Exterior (ACE) es el encargado de asegurarse que los requerimientos solicitados para el despacho estén listos en tiempo, al igual que de actualizar dicha información en la herramienta hasta el cierre de la operación:

Proyectos / Tareas / HHTY779970

EDITAR CREAR Acción ▾

NOTIFICACIÓN EMBARQUE > RECIBO DE PL ORIGEN > DOCUMENTOS DE IMPORTACIÓN > REVALIDACIÓN BL > PREVIO OCULAR > DESPACHO > **ARRIBO A PLANTA**

★ HHTY779970

↑

- Una vez que llega al paso de arribo a planta se actualiza la categoría y se cierra la operación →

NOTIFICACIÓN EMBARQUE

ACCIÓN > REVALIDACIÓN BL > PREVIO OCULAR > DESPACHO > **ARRIBO A PLANTA**

Fecha límite 04/05/2020 ▾

Categorías Operación completada| x ▾

PERFILES AUTORIZADOS PARA EL USO DE LA PLATAFORMA "ODOO" PROYECTOS	ACTIVIDAD
GERENTE DE COMERCIO EXTERIOR	Otorga accesos de acuerdo al perfil Generación de reportes de desempeño Monitorea kpis
ASISTENTE DE COMERCIO EXTERIOR	Registra nuevos embarques Actualiza status de embarques Monitorea el cumplimiento de los procesos en tiempo. Concluye el embarque
EJECUTIVO AGENTE ADUANAL	Actualiza los siguientes status de embarques: Bl revalidado Cita previo Cita despacho Mercancía liberada por la aduana



## ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

fecha quedará por enterado que los cargos extraordinarios que se pudieran generar serán asumidos por este.

2. “Fecha vencimiento – Despacho”. Al momento de la recepción de la notificación de arribo o BL, el ACE deberá identificar la fecha estimada de arribo a Puerto e indicar en **“Plataforma ODOO Proyectos”** como **“Fecha Vencimiento – Despacho”** la fecha correspondiente a 5 días naturales posteriores a dicha fecha. La importación de las mercancías deberá de realizarse dentro de este periodo. Se podrá incluir información adicional que permita coordinar de manera oportuna dicho embarque. El objetivo del llenado “Fecha de vencimiento” es visualizar cuando el contenedor se encuentre en los últimos días libres de cargo extraordinario por concepto de Almacenaje en Puerto (7 días naturales).

El BL se comparte al Agente Aduanal desde el momento de la recepción de este, una vez capturada la información del contenedor en la **“Plataforma ODOO Proyectos”**, el ejecutivo de cuenta del Agente Aduanal podrá ingresar a la Plataforma para la actualización del estatus del BL una vez que haya realizado la liberación de este ante la naviera. El objetivo es contar con una liberación de BL de manera anticipada al arribo de la mercancía al Puerto Marítimo. La actualización de BL nos permite visualizar que contenedores se encuentran listos para el siguiente proceso en Puerto, así como otros estatus tales como: pendiente de pago para liberación, consignación errónea, pagos de garantías, entre otros.

Posteriormente, el ACE efectúa la revisión del documento verificando que contenga la totalidad de la información que se requiere para dar inicio al proceso de importación de la mercancía, en caso contrario se solicita la información faltante vía correo electrónico, a partir de este proceso hasta el cual en donde los ACES entregan la documentación necesaria para el despacho de mercancías a Agente Aduanal no se realizan modificaciones de acuerdo con el Mapeo de la Cadena de Valor Actual.

El Agente Aduanal quien ya cuenta con la información requerida para dar seguimiento al proceso de importación, será el encargado de solicitar las citas correspondientes para realizar el Previo ocular de la mercancía en la Terminal Portuaria y posteriormente, solicitar la cita ante la Aduana para efectuar el despacho aduanero misma que debe alimentar en la **“Plataforma ODOO Proyectos”** para que el ACE pueda coordinar la unidad de Transporte.

El Agente aduanal será el responsable de actualizar los siguientes estatus en la **“Plataforma ODOO Proyectos”**:

1. Revalidación de BL
2. Previo Ocular
3. Despacho Aduanero
4. Liberación de embarque

**ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO**  
 Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

**ACTUAL VALUE STREAM MAPPING VS. FUTURE VALUE STREAM MAPPING**

Realizando una comparativa del Mapeo de la Cadena de Valor Actual y el Futuro, se identifican 5 aspectos importantes a mencionar para la mejora del proceso de importación marítima.

**% Completo y correcto (%C&A):** Esta medida de calidad indica que tan seguido el receptor de la información dentro de un proceso la recibe de manera correcta y completa, en este sentido el indicador tuvo una mejora de casi un 3%, se pudiera comprender que debido a que el importador se encuentra notificado con mayor anticipación tiene la oportunidad de solicitar la información al embarcador quien tendría oportunidad de generarla en tiempo y forma

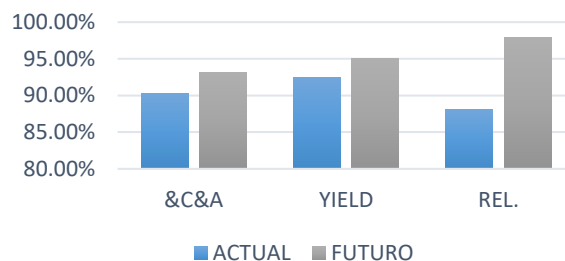
**Confiabilidad (Reliability):** Este indicador se relaciona con la disponibilidad de un equipo de trabajo, en este caso la implementación del sistema de control de embarques permite que exista un seguimiento de todas las operaciones en conjunto, las cuales pueden ser atendidas por cualquiera de los Asistentes de Aduanas en el caso de que el responsable asignado sufra alguna eventualidad que le impida dar seguimiento al despacho de importación, este indicador fue el que sufrió el mayor incremento porcentual logrando casi un 98% de confiabilidad.

**Capacidad (Yield):** La capacidad de los empleados de procesar las actividades correctamente desde el primer intento incremento 2.5%, esto se pudiera deber a la mejora en el recibo de la información, así como la posibilidad de ubicar en qué etapa del despacho se encuentra el embarque.

**INDICADORES**

VSM	%C&A	YIELD	REL.	LEAD T (MIN)	PROCESS T (MIN)
<b>ACTUAL</b>	<b>90.31%</b>	<b>92.50%</b>	<b>88.12%</b>	<b>22140</b>	<b>302</b>
<b>FUTURE</b>	<b>93.15%</b>	<b>95%</b>	<b>97.89%</b>	<b>7745</b>	<b>317</b>
	↑	↑	↑	↓	↑

**% YIELD - REL - &C&A**

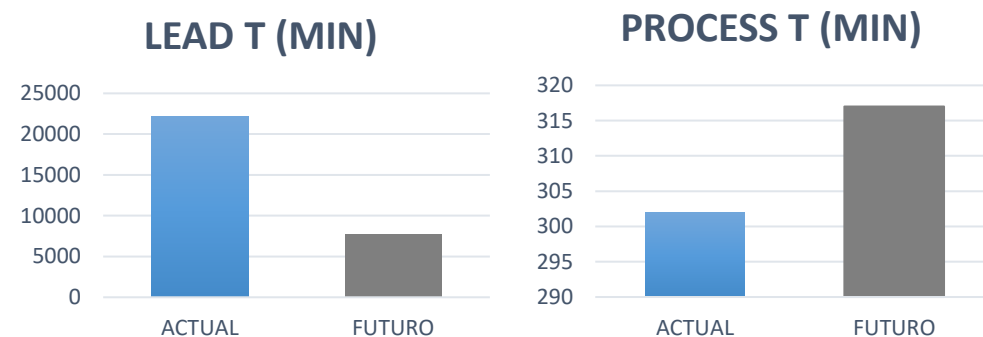


## ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

Adicionalmente, es importante mencionar que el tiempo de espera (Lead Time) del proceso sufre una disminución importante en el mapeo de cadena de valor futuro en comparativa con el mapeo Actual, ya que se reducen 14,395 minutos (10 días) reflejados en las actividades secundarias del proceso de importación marítima, lo cual deriva en menor desperdicios por tiempo de espera, así como retrabajos. Si bien las actividades primarias, las cuales son más perceptibles por el cliente, no sufrieron mayor cambio, el servicio administrativo interno en el área de comercio exterior si logró optimizar los recursos con la implementación de esta herramienta lo que resultará en un aumento en la calidad del Servicio otorgado.

Finalmente, el tiempo de proceso (Process Time) tiene un aumento de 15 minutos, pasando de 302 a 317 minutos. Si se toma en cuenta las mejoras que tuvo el tiempo de espera, así como el aumento en los indicadores de confiabilidad, capacidad y obtención de documentación en tiempo y forma, el aumento del “process time” no parece tener un efecto negativo en el proceso de importación marítima.



## CAPITULO 9. POSIBLES RESULTADOS EN LA IMPLEMENTACION DE LA “PLATAFORMA ODOO PROYECTOS”

**Cargo Extraordinario por recepción tardía de lista de empaque para la continuidad del proceso de despacho.**

La “Plataforma ODOO Proyectos” permite llevar un registro de los embarques notificados, así como su fecha estimada de arribo al puerto marítimo, de esta manera se pueden indicar fechas límite para la recepción de la documentación necesaria por parte del CLIENTE, denominada “Fecha límite – Recepción de PL”. Si bien, este registro no exige el envío de la información en la fecha estipulada, asiste en el control de estas para que el ACE envíe “Recordatorios” de manera constante, logrando obtenerlo durante este periodo. Adicionalmente el CLIENTE estará enterado de las implicaciones en cuanto a cargos extraordinarios que se pudieran generar en caso de no cumplirse, los cuales no serán asumidos por American Industries.

## ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

### **Cargo Extraordinario por retraso o falta de seguimiento y coordinación de los embarques por parte del ACE de American Industries.**

La **“Plataforma ODOO Proyectos”** te permite llevar un registro de la totalidad de los embarques de importación, brindándote la posibilidad de contar con el estatus del embarque dentro de las diferentes etapas en el proceso de importación, adicionalmente se tiene la facilidad de generar una bitácora de los movimientos que ha tenido cada embarque con detalle de fecha y hora, lo cual permite identificar si se le ha dado un seguimiento puntual a la coordinación de este.

Se incluye el agregar en la **“Plataforma ODOO Proyectos”** la **“Fecha vencimiento – Despacho”** la cual nos permitirá llevar un control de las fechas límites para despachar las mercancías del puerto marítimo, evitando costos extraordinarios, esta fecha tendrá, por políticas internas, un vencimiento anticipado de dos días para que en el caso de que no se encontrará despachada, aun se cuente con un tiempo de reacción para procesar el embarque.

La **“Plataforma ODOO Proyectos”** tendrá varios perfiles que podrán ingresar al registro de embarques ya sea únicamente para visualización o alimentación de este. Por lo que, no será exclusivo del ACE responsable del proyecto, si no también podrá ser visualizado por los demás participantes del equipo de trabajo.

Uno de estos perfiles que tendrá autorizado el ingreso a la Plataforma es el Ejecutivo del Agente Aduanal, el cual será el responsable actualizar los estatus de algunos de los procesos de importación marítima en los que este se encuentra directamente relacionado, lo cual tiene dos finalidades:

1. Realizar de manera anticipada la revalidación de los Bill of Lading que sean notificados por el ACE mediante FTP. Esto permite agilizar el proceso de importación, ya que la carga estaría liberada por parte de la naviera desde el momento de su arribo a Puerto y se puede solicitar cita para previo de mercancía de manera inmediata.
2. Actualización de estatus con mayor exactitud en cuanto a fecha y hora de las actividades en las que el Agente Aduanal se encuentra directamente relacionado, siendo estos:
  - Cita previa
  - Cita despacho
  - Liberación ante la aduana

**CAPITULO 11. OPERACIONES DE COMERCIO EXTERIOR DE AMERICAN INDUSTRIES**

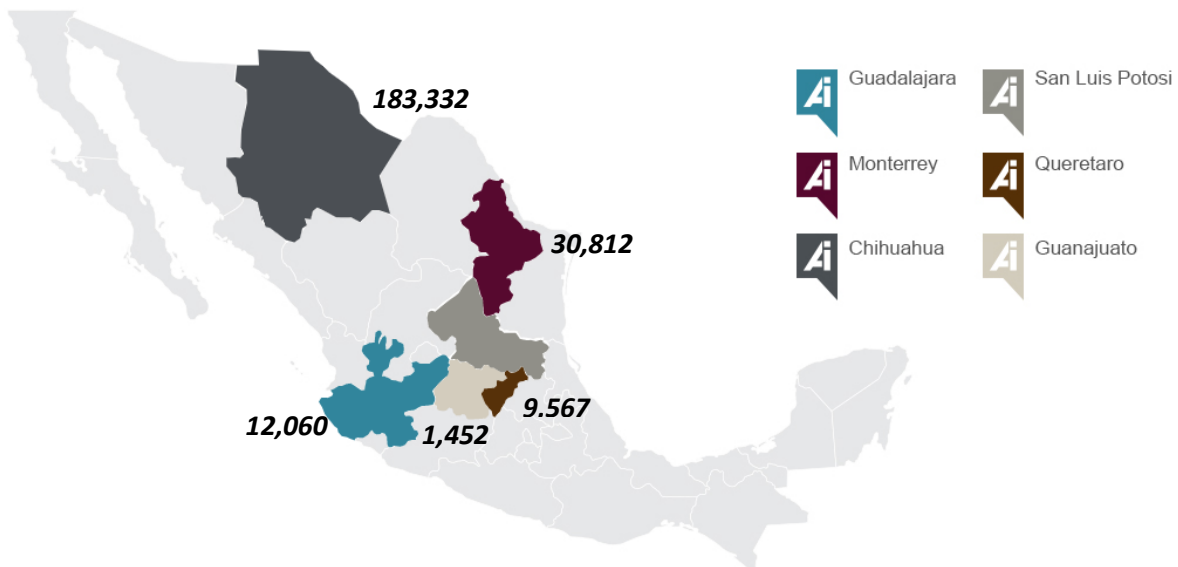
**(PERIODO 2015 -2019)**

Para poder calcular el posible ahorro que se tendría por la implementación del sistema “Odoo Proyectos” se deberán analizar los datos históricos acerca del número de la totalidad de operaciones de comercio exterior efectuadas por las diferentes regiones del Grupo American Industries, para efectos de la presente investigación se tomará en cuenta un periodo de datos de 5 años, el cual se detalla a continuación:

**HISTORICO DE IMPORTACIONES (PERIODO 2015-2019)**

AÑO	CHI	MTY	QRO	GDL	BAJIO
2015	29,180	3,320	2	1,296	-
2016	33,117	4,692	118	2,058	-
2017	41,462	5,991	632	2,436	18
2018	44,507	7,604	846	2,888	507
2019	41,066	9,205	1,969	3,382	927
<b>Operaciones por Región</b>	<b>189,332</b>	<b>30,812</b>	<b>3,567</b>	<b>12,060</b>	<b>1,452</b>

<b>Total de Operaciones</b>	<b>237,223</b>
-----------------------------	----------------



## ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

American Industries ha realizado en el periodo correspondiente a 2015 al 2019 un total de **237,223** operaciones de comercio exterior se reconoce que la cantidad de importaciones ascendió a **93,129** mientras que las exportaciones realizadas alcanzo la suma de **144,094** en total.

En la presente investigación, únicamente será necesario tomar los datos correspondientes a las importaciones ya que se analizará el proceso de despacho de importación marítima, por lo que se descartan los datos históricos de las exportaciones efectuadas.

AÑO	CHH		MTY		QRO		GDL		BAJIO	
	EXP.	IMP.	EXP.	IMP.	EXP.	IMP.	EXP.	IMP.	EXP.	IMP.
2015	17,916	11264	1,411	1909	-	2	700	596	-	0
2016	20,186	12931	1,806	2886	14	104	1,087	971	-	0
2017	26,960	14502	2,602	3389	327	305	1,397	1039	5	13
2018	29,513	14994	4,461	3143	497	349	1,705	1183	55	452
2019	25,398	15668	4,862	4343	1,208	761	1,737	1645	247	680

### PRONOSTICO DE IMPORTACIONES EN LOS PROXIMOS 5 AÑOS (2020-2024)

A fin de calcular el pronóstico de importaciones para los próximos 5 años, se utilizará el método estadístico de Regresión Lineal en donde se tomarán en cuenta los valores existentes, en este caso las importaciones realizadas en el periodo 2015 -2019 para realizar el cálculo de un valor futuro, siendo este la cantidad de importaciones por año para 2020 al 2024.

En este caso, la variable dependiente será el año histórico indicado en la tabla de datos, mientras que la variable independiente será la cantidad de importaciones realizadas en cada uno de estos años. Este modelo se expresa de la siguiente manera:

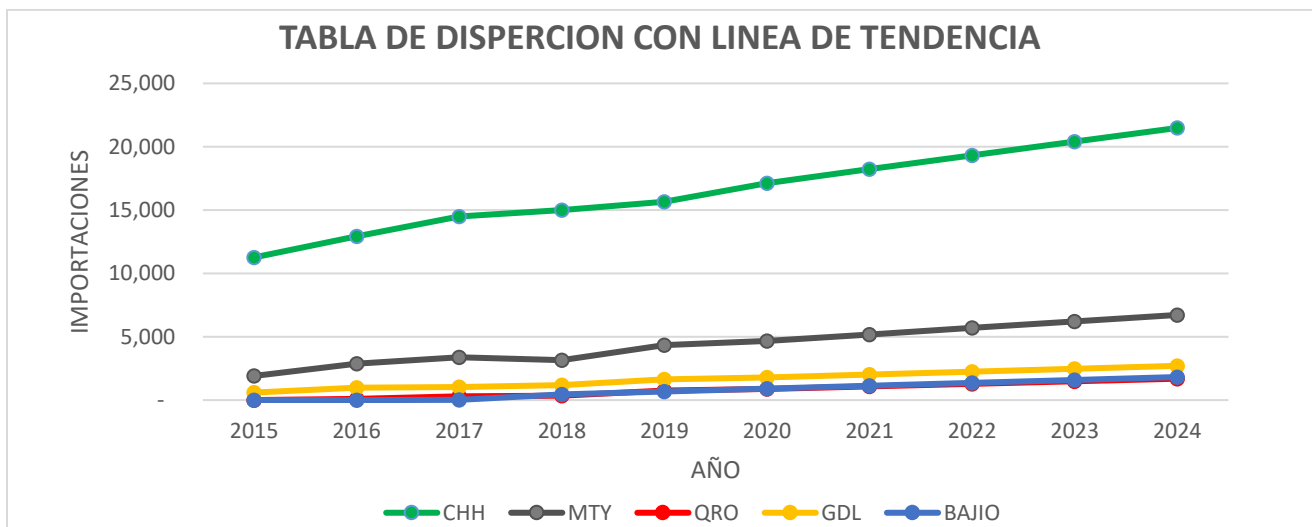
$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 \dots$$

(William Mendenhall, 2015)

**ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO**  
 Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

**PRONOSTICO DE IMPORTACIONES POR REGIÓN (PERIODO 2020-2014)**

AÑO	CHH	MTY	QRO	GDL	BAJIO	PRONOSTICO 2020-2024
2015	11,264	1,909	2	596	-	13,771
2016	12,931	2,886	104	971	-	16,892
2017	14,502	3,389	305	1,039	13	19,248
2018	14,994	3,143	349	1,183	452	20,121
2019	15,668	4,343	761	1,645	680	23,097
2020	17,133	4,672	884	1,780	908	25,376
2021	18,220	5,184	1,085	2,011	1,136	27,636
2022	19,307	5,697	1,287	2,242	1,364	29,896
2023	20,394	6,209	1,488	2,473	1,592	32,156
2024	21,482	6,722	1,690	2,704	1,820	34,416



Dentro de este pronóstico de importaciones para los años 2020 al 2014, se encuentran concentradas las importaciones de tipo:

- I. Terrestres
- II. Aéreas
- III. Marítimas
- IV. Transferencias virtuales

La cantidad de importaciones marítimas efectuadas por American Industries, tiene una variación importante dependiendo de la ubicación geográfica o región donde se encuentren ubicadas las plantas productivas. Como ejemplo, se puede identificar que la Región de Chihuahua, debido a su cercanía con la Frontera Norte, cuenta con una dinámica logística enfocada principalmente a los despachos fronterizos entre Cd. Juárez, Chihuahua y El Paso, Texas por lo que el porcentaje de operaciones marítimas es

## ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

considerablemente menor a la Región de Occidente, en donde han instalado plantas productivas que tienen como constante el envío de sus mercancías a través del Puerto Marítimo de Manzanillo, Colima.

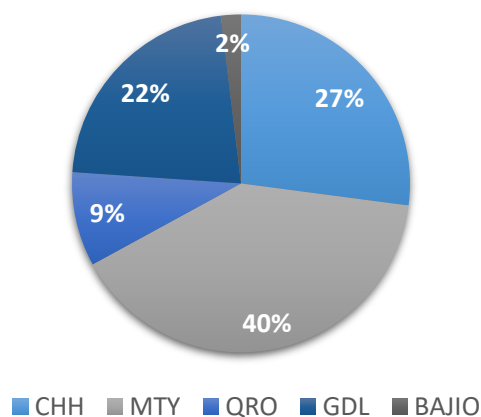
Debido a esto, se toma en cuenta el porcentaje de importaciones marítimas en relación con la totalidad de las operaciones pronosticadas por cada región, determinándose que para los próximos 5 años de operación (2020-2024) se efectuaran 35,639 operaciones de importación por los diferentes Puertos Marítimos del país:

### CANTIDAD DE IMPORTACIONES MARITIMAS PARA EL PERIODO 2020 -2024

AÑO	CHH	MTY	QRO	GDL	BAJIO	PRONOSTICO 2020 -2024
<b>TOTAL IMPORTACIONES</b>	96,536	28,482	6,432	11,209	6,820	149,480
<b>% IMPORTACIONES MARITIMAS</b>	10%	50%	50%	70%	10%	
<b>CANTIDAD IMPORACIONES MARITIMAS</b>	9,653	14,241	3,216	7,846	682	<b>35,639</b>

De acuerdo con la tabla anterior, la Región con un pronóstico mayor de operaciones de importación Marítima sería Monterrey seguida de Chihuahua y posteriormente Guadalajara, por lo que se podría considerar que estas regiones tendrían como prioridad la implementación del Sistema de Control de embarques para evitar incidencias y cargos extraordinarios en el despacho de las operaciones ante la aduana.

### IMPORTACIONES MARITIMAS POR REGION



## ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

### CRECIMIENTO POR REGIÓN

No obstante, lo mencionado en el párrafo anterior, de acuerdo al porcentaje de tasa media de crecimiento anual calculada para cada región en base al histórico de operaciones, la zona del Bajío y Centro Occidente, serán las que en los próximos 5 años tendrán un mayor crecimiento, dicha información se obtuvo calculando la siguiente expresión:

$$TMCA = (EV / BV)^{1/n} - 1$$

**BV** - Valor inicial, BV (valor inicial)

**EV:** valor final, EV (valor final)

**n** - número de períodos

En donde se dividió la cantidad de operaciones del último año del periodo entre la cantidad inicial, el cual se elevó a uno entre el número de años del periodo, los cuales para la mayoría de las Regiones fueron 5 años, mientras que para QRO y BAJIO fueron 4 y 2 años respectivamente.

**TABLA DE TASA MEDIA DE CRECIMIENTO ANUAL POR REGIÓN**

AÑO	CHH	MTY	QRO	GDL	BAJIO
Tasa media de crecimiento anual	7%	18%	64%	23%	23%

## CAPITULO 10. PROYECCIÓN DE AHORROS

### INDICADOR DE GASTO EXTEMPORANEO

A lo largo del presente trabajo se identificaron que una de las plantas productivas administradas por American Industries genero gastos extraordinarios por el monto de 88,452 pesos, únicamente para los despachos de importación vía marítima esto por un periodo de tiempo de 4 meses, siendo este octubre 2019 a enero 2020.

Durante dicho periodo de tiempo, esta planta productiva tuvo un total de 305 operaciones de importación marítima a través del Puerto de Manzanillo, Colima. Con la finalidad de calcular un indicador que nos permita evaluar de manera unitaria el gasto extraordinario generado por operación durante este periodo del mes se dividió el monto total pagado de Gastos extraordinarios del periodo por la totalidad de operaciones realizadas, tal como se puede ver a continuación:

## ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

$$\frac{\text{Gasto extraordinario en el periodo}}{\text{Cantidad de operaciones en el periodo}} = \text{Indicador gasto extraordinario x embarque}$$

IMPORTACIONES MARÍTIMAS DEL PERIODO EN EVALUACIÓN	305
GASTO EXTRAORDINARIO DEL PERIODO (M.N)	88,452
<b>INDICADOR DE GASTO EXTRA. POR OPERACIÓN (M.N.)</b>	<b>290</b>

Este indicador nos permitirá realizar un cálculo apegado de gastos extraordinarios dentro de un periodo de cinco años (2020-2024) pronosticados en el capítulo anterior, tomando en cuenta el grueso de las operaciones de comercio exterior relacionadas a la importación marítima realizadas en la totalidad de las plantas productivas ubicadas en las diferentes regiones del país.

### POSIBLES AHORROS DE ACUERDO CON EL PRONOSTICO DE IMPORTACIONES MARITIMAS (2020-2024)

AÑO	CHH	MTY	QRO	GDL	BAJIO	PRONOSTICO 2020 -2024
<b>TOTAL IMPORTACIONES</b>	96,536	28,482	6,432	11,209	6,820	<b>149,480</b>
<b>% IMPORTACIONES MARITIMAS</b>	10%	50%	50%	70%	10%	
<b>CANTIDAD IMPORTACIONES MARITIMAS</b>	9,653	14,241	3,216	7,846	682	<b>35,639</b>
<b>GASTO EXTRAORDINARIO (MXN)</b>	2,799,559	4,129,963	932,713	2,275,427	197,780	<b>10,335,441</b>

En la Tabla que antecede, se detallan la cantidad de importaciones marítimas pronosticadas para los años 2020-2024 para cada una de las Regiones, estas importaciones fueron multiplicadas por el “Indicador de Gasto Extraordinario por Operación” para obtener el Pronóstico de Ahorro para el mismo periodo, dando un total de 10,335,441 pesos por 35,639 operaciones efectuadas.

$$\text{Pronóstico de Operaciones Marítimas de importación} \times \text{Indicador de gasto extraordinario por operación} = \text{Pronóstico de Ahorro (2020-2024)}$$

## ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

### CAPITULO 12. CONCLUSIONES

La industria de maquiladora de exportación ha sido de suma importancia para el crecimiento de nuestro país en los últimos 40 años, ya que no solo genera nuevos empleos, sino contribuyen a la especialización y competitividad de diversas industrias. Dentro de este rubro industrial se encuentran las empresas Shelter (Empresas de Albergue).

Dichas empresas cuentan con la experiencia y conocimiento que se requiere, para que un cualquier inversionista extranjero inicie operaciones en este país de la manera más sencilla, de forma eficaz y sin contratiempos. Gracias a esto, el cliente puede enviar no sólo su materia prima y equipo sino también el personal de supervisión para que capacite y coordine a los nuevos empleados para lograr la producción y calidad deseada.

Este modelo de negocios cuenta con una gran variedad de procesos internos que permiten otorgar los servicios adecuados en el área de Comercio Exterior, mismos que se deben actualizar y mejorar frecuentemente en búsqueda de una mejor calidad en el servicio al cliente. La detección oportuna de los gastos generados de manera extraordinaria en algunas operaciones de ciertas plantas productivas permitió realizar el presente análisis utilizando diversas herramientas y metodologías aprendidas en el transcurso del posgrado con el objetivo de evitar dichos gastos, así como implementar mejoras en dicho proceso.

De esta práctica conocimos la importancia de implementar herramientas tecnológicas como en este caso lo es la Plataforma Odo Proyecciones, este sistema ayudara a que el proceso de embarque de cada uno de los contenedores de los clientes de American Industries estén alineados con información en tiempo real y ayudando a la optimización de la operación de comercio exterior para importaciones marítimas de la compañía.

La capacitación previa y asignación de responsables es de suma importancia para el correcto uso del sistema, con la finalidad de que este trabaje de la manera más eficiente. La Plataforma Odo Proyecciones es una herramienta amigable que permite adaptarla a las necesidades del proyecto, adicionalmente es una plataforma gratuita, por lo que no requiere realizar ninguna inversión financiera adicional en la búsqueda del perfeccionamiento de los procesos internos.

De igual manera, a fin de determinar en qué etapa del proceso es necesaria la implementación de cualquier tipo de mejora que se planee, se debe realizar un mapeo del proceso el cual te permita conocer a detalle el flujo de información, recursos, sistemas con la que cuenta la cadena de valor a analizar. Esta metodología te permite tomar decisiones, basadas en datos generados de diferentes indicadores tales como: tiempos de procesos primarios, secundarios, confiabilidad, capacidad de los empleados, así como de los sistemas, participantes, tipo de comunicación entre procesos, entre muchos otros.

En este trabajo se realizó el mapeo de la cadena de valor actual, en la cual se identificó una deficiencia en la automatización del control de embarques marítimos, administrándose esta tarea de manera manual incrementando la posibilidad de la presencia de errores en dicha administración, debido a esto fue que se tomó la decisión de implementar una Plataforma de control logística que incrementara la certidumbre en este sentido.

## ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

Finalmente, tomando en cuenta los datos históricos de operaciones de comercio exterior de American Industries y mediante la implementación del método de pronóstico de regresión lineal se pudo determinar el volumen de operaciones anuales para los próximos 5 años. Dicho dato no solo nos ayudó en el cálculo de los posibles ahorros con la implementación de las mejoras planteadas, si no también nos permitió conocer de manera general el crecimiento de la empresa en los últimos años.

En conclusión, podemos decir que México, además de ser un país con una ubicación geográfica codiciada y una gran cantidad de acuerdos comerciales, debe de priorizar la automatización de procesos tanto en el sector público, como privado mediante el uso de herramientas tecnológicas, que permitan la mejora de la cadena de valor; resultando en la reducción de costos en el área de comercio exterior, e impactando de manera positiva en la competitividad de las empresas y las aduanas del país, en aras de generar mayor atracción a la inversión extranjera gracias a la facilitación y modernización aduanera.

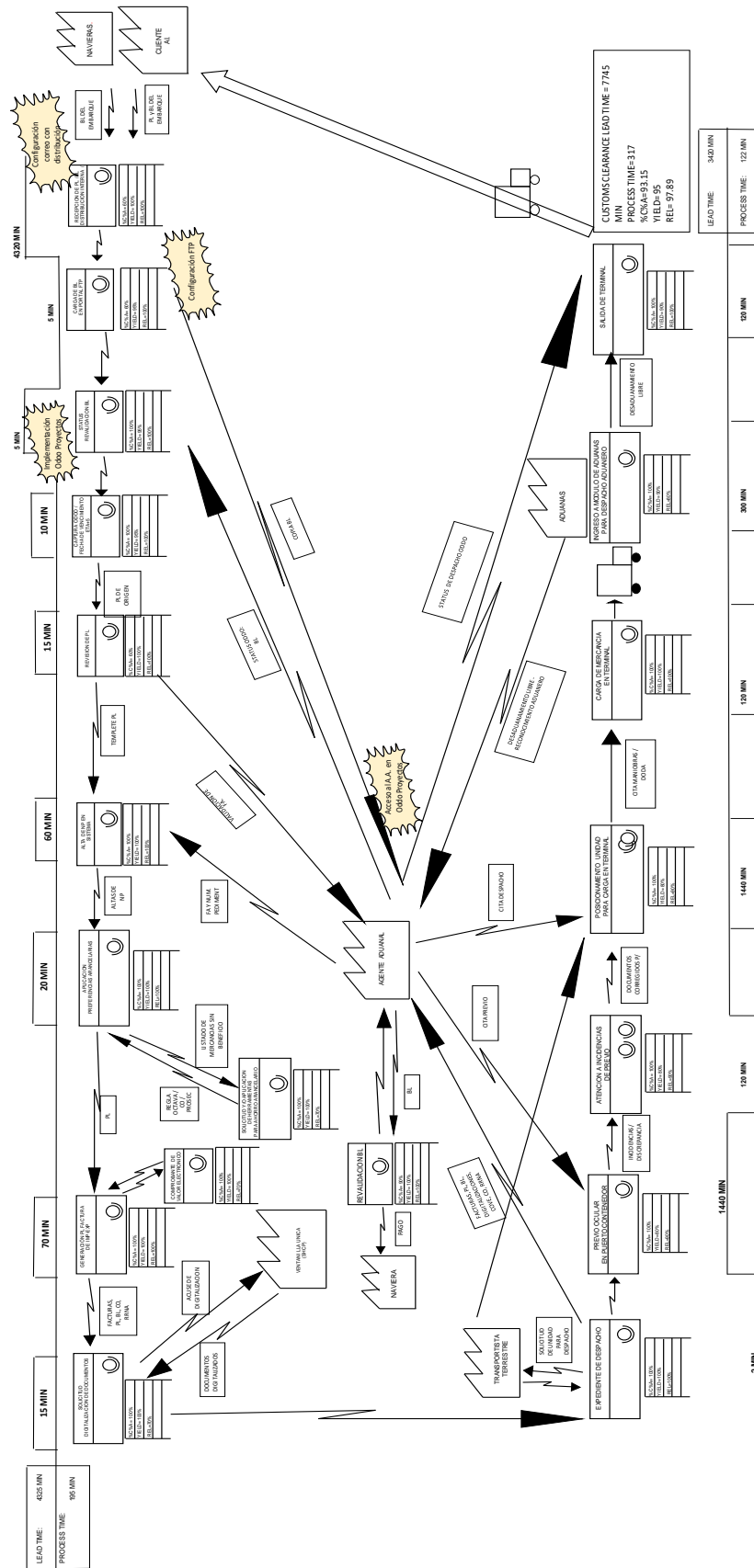
**ANEXOS**

- 1. A3- grafica de Gantt**
- 2. Mapeo de la cadena de valor actual**
- 3. Mapeo de la cadena de valor futura**





ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO  
 Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente



## ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

### BIBLIOGRAFÍA

- Acuña, M. C. (24 de Noviembre de 2015). *LA CADENA DE SUMINISTRO Y SU IMPACTO EN LA EXPERIENCIA DEL CLIENTE* . Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co:https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/7753/LA%20CADENA%20DE%20UMINISTRO%20Y%20SU%20IMPACTO%20EN%20LA%20EXPERIENCIA%20DEL%20CLIENTE.pdf?squence=1&isAllowed=y>
- Carrillo, J. (2014). *¿De qué maquila me hablas? Reflexiones sobre las complejidades de la industria maquiladora en México1* . Mexico: El Colegio de la Frontera Norte.
- Chew, E. K. (2013). *Knowledge Driven Service Innovation and Management : IT Strategies for Business Alignment and Value Creation*. Business Science Reference.
- Economía, S. d. (2006). *Decreto para el fomento de la industria manufacturera, maquiladora y de servicios de Exportación*. Secretaria de Economía.
- Ei, G. (2016). *¿Por qué integrar tecnología es clave en tu comercio exterior?* Obtenido de Grupo Ei Comercio Exterior: <https://blog.grupoei.com.mx/grupo-aduanal-por-que-integrar-tecnologia-es-clave-en-tu-comercio-exterior>
- Fuente Propia: Bitacora de Embarques, Depto. Aduanas. Periodo:Marzo Abril 2020. (s.f.). Bitacora de Embarques.
- Fuente Propia: Bitacora de Embarques. Depto. Aduanas, Periodo Noviembre 2019- Enero 2020. (s.f.).
- Index, C. N. (2019). *Consejo Nacional de La Industria Maquiladora y Manufacturera de Exportación*. Obtenido de index.org.mx: <http://www.index.org.mx/historia.html>
- INEGI. (2001). *El ABC de la Estadística de la Industria Maquiladora de Exportación*. Obtenido de [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx):  
[http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/2104/702825175429/702825175429\\_1.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/2104/702825175429/702825175429_1.pdf)
- INEGI. (31 de Enero de 2019). *INDICADORES ECONÓMICOS DE COYUNTURA* . Obtenido de INDICADORES DE ESTABLECIMIENTOS CON PROGRAMA IMMEX : [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/notasinformativas/2019/est\\_immex/est\\_immex2019\\_01.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/notasinformativas/2019/est_immex/est_immex2019_01.pdf)
- King, W. R. (2009). *Knowledge Managment and Organization Learning*. Springer.
- Lawrence Douglas, T. H. (2003). *Los origenes de la Industria Maquiladora en Mexico*. Mexico.
- Mendoza, R. T. (17 de Febrero de 2016). *Diseño de la Cadena de Suministro " Un enfoque sistémico"*. Obtenido de [www.ingenieria.unam.mx/](http://www.ingenieria.unam.mx/):  
<http://www.ingenieria.unam.mx/sistemas/PDF/Avisos/Seminarios/Seminario%20IV/9DisenoDeLaCadenaDeSuministroUnEnfoqueSistémico.pdf>
- Mercado, L., & Rodriguez, M. (2020). Cuentas de gastos clasificados. *Cuentas de gastos clasificados American Industries*. Fuente propia.

## ESPECIALIDAD EN GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

- Mercado, L., & Rodríguez, M. (2020). Diagrama de Ishikawa. *Diagrama de Ishikawa*. Fuente propia.
- Mercado, L., & Rodríguez, M. (2020). Diagrama de Pareto. *Diagrama de Pareto*. Fuente propia.
- Orantes, S. D., Gutiérrez, A. F., & López, M. (2009). *Arquitecturas empresariales: gestión de procesos de negocio vs. arquitecturas orientadas a servicios ¿se relacionan?* Obtenido de Tecnura, vol. 13: <https://www.redalyc.org/pdf/2570/257020617013.pdf>
- Osnaya, V. (2019 de Septiembre de 2019). *IDC Online*. Obtenido de Comercio Exterior: <https://idconline.mx/comercio-exterior/2019/09/25/lo-que-cambiaría-para-empresas-immex-con-modalidad-de-albergue>
- Pride, B. (Agosto de 2019). *Trucos del comercio*. Obtenido de Revista Inbound Logistics Latam: <http://www.il-latam.com/blog/articulos-centrales/trucos-del-comercio-2/>
- Rodríguez, M. (2020). Value stream map actual\_American Industries. *VSM Actual*. Fuente propia.
- Rodríguez, M. (2020). Value stream map futuro\_American Industries. *VSM propuesta*. Fuente propia.
- Tidd, J. (2012). *From Knowledge Management to Strategic Competence*. Imperial College Press.