



# Reporte Final de Estadía

Jesús Antonio Bermúdez Orozco

Actualización del sistema de logística para  
la empresa AFS Forwarding & Logistics



# Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz

Programa Educativo  
Ingeniería en Tecnologías de la Información

Nombre del Asesor Industrial  
Ing. Jazmín Ortiz Vergara

Nombre del Asesor Académico  
ISC. Merced Sosa Luna

Jefe de Carrera  
L.S.C.A. César Juárez Aldaraca

Presenta  
Jesús Antonio Bermúdez Orozco

Cuitláhuac, Ver., a 26° de abril de 2018.



## Contenido

<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	1
<b>RESUMEN</b> .....	2
<b>CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN</b> .....	3
1.1 Estado del Arte .....	4
1.2 Planteamiento del Problema .....	6
1.3 Objetivos .....	7
1.4 Definición de variables .....	7
1.5 Hipótesis.....	8
1.6 Justificación del Proyecto .....	9
1.7 Limitaciones y Alcances .....	10
1.8 La Empresa (Innovación y Tecnología Teknik) .....	11
<b>CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA</b> .....	13
<b>CAPÍTULO 3. DESARROLLO DEL PROYECTO</b> .....	20
<b>CAPÍTULO 4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES</b> .....	28
4.1 Resultados .....	28
4.2 Trabajos Futuros .....	30
4.3 Recomendaciones .....	30
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	31

## Tabla de ilustraciones

Ilustración 1 Cronograma de actividades.....	15
Ilustración 2 Actividades Trello .....	21
Ilustración 3 Menú Inicio.....	22
Ilustración 4 Menú Embarques .....	23
Ilustración 5 Categoría Catálogos-Clientes .....	23
Ilustración 6 Categoría Catálogos-Proveedores.....	23
Ilustración 7 Categoría Catálogos-Lugares.....	24
Ilustración 8 Categoría Catálogos-Estatus.....	24
Ilustración 9 Categoría Catálogos-Conceptos .....	25
Ilustración 10 Categoría Catálogos-Moneda.....	25
Ilustración 11 Módulo Administración-Usuarios .....	26
Ilustración 12 Módulo Administración-Roles de Usuario .....	26
Ilustración 13 Módulo-Módulos.....	27
Ilustración 14 Módulo-Permisos .....	27
Ilustración 15 Lista de actividades .....	28
Ilustración 16 Bitbucket commits.....	29

## **AGRADECIMIENTOS**

Con la culminación de la tesis en Tecnologías de la información, el esfuerzo no es solo del alumno, es un trabajo en equipo con los padres y los maestros. Es un placer poder utilizar este espacio para expresar mis agradecimientos, a todas esas personas que me estuvieron apoyando en el transcurso de mi carrera.

Gracias a mis padres por siempre motivarme y apoyarme, a que cada logro en la vida se logra con esfuerzo y dedicación a nunca darse por vencido y seguir adelante. Y a mis maestros por tener la paciencia, criterio y aliento, ha sido un privilegio poder contar con su guía y ayuda.

De igual manera agradecer a la empresa de Innovación y Tecnología Teknik, por darme la oportunidad de realizar mi estadía en sus instalaciones, además de fortalecer mis habilidades y conocimientos para darme a conocer como se trabajado en el área de T. I. desde una perspectiva laboral.

Y por último agradecer a la Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz, por brindarme las herramientas que un alumno necesita para salir al campo laboral.

A todos ellos muchas gracias.

## **RESUMEN**

La empresa de desarrollo de software Innovación y Tecnología Teknik ubicada en Monterrey, Nuevo León cuenta con un demo de logística para los embarques de la empresa AFS Forwarding & Logistics. Tiene como objetivo el envío de paquetes contando con inventarios, estatus, reportes y control de embarques, es un sistema que lo integra diferentes módulos tales como: Inicio, Clientes, Proveedores, Embarques, Pre factura y Reportes.

Como primer objetivo del proyecto se realizó una actualización del sistema, con la ayuda de las nuevas tecnologías de desarrollo como el Framework Bootstrap 4.0, lenguaje de programación PHP 7 y la arquitectura de Software MVC.

De tal manera se esperó como hipótesis la innovación de todo un sistema, capaz de llamar la atención a los futuros administradores como cliente. Se buscó la rentabilidad de la empresa a un largo plazo, creando así un desempeño empresarial.

En la realización de este proyecto se utilizó la metodología Scrum, considerada como una metodología ágil, que se utiliza para el desarrollo de software y aplicaciones web, gracias al manejo de las actividades conocidas como Sprint, para la construcción del sistema.

## **CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN**

El sistema de logística, fue creado con el objetivo de poder satisfacer las necesidades de sus clientes, integrando una buena comunicación, con el fin de hacerle llegar sus embarques en buen estado y a tiempo.

El sistema de operación se basa siempre en logística, desde que sale una embarcación hasta su llegada, ofreciendo así un servicio completo y especializado. Se alcanzó la innovación total del sistema, con el propósito que su interfaz fuera amigable para el usuario, logrando insertar menos ejecuciones al momento de interactuar con el sistema.

Como futuras posibilidades; es decir sus beneficios y debilidades se mencionan las siguientes:

### ***FORTALEZAS***

- ✓ Obtendrá la capacidad de organizarse.
- ✓ Suministrará la información en tiempo real y absolutamente confiable.
- ✓ Proporcionará un análisis y reporte que facilitarán el rastreo de paquetes enviados, como recibidos.

### ***DEBILIDADES***

- ✓ La empresa deberá prever los cambios que sufrirá la organización al usar el sistema AFS.

## 1.1 Estado del Arte

Se realizaron investigaciones de sitios de logística y la forma que trabajan cada una, con la intención de conocer más a fondo cual es el objetivo principal y todo lo que debe abarcar para su funcionamiento correcto.

Dentro de los portales informativos, los más interesantes son aquellos que colaboran en la resolución de situaciones prácticas, como por ejemplo los que nos indican el tiempo de tránsito internacional, los que nos ayudan a calcular la forma de consolidar los embarques, y aquellos que nos brindan datos sobre los transportistas más adecuados para cada ruta internacional. Algunos de los portales más interesantes son los siguientes:

SeaRates: Es un portal con servicios gratuitos (y otros abonados), que brinda información sobre los puertos del mundo, el tiempo de tránsito de puerto a puerto, y las distancias a recorrer en cada caso. También informa sobre las líneas marítimas que atienden cada tránsito internacional, y brinda datos de contacto a los fines de solicitar costos de fletes. Por otra parte, este portal también tiene una sección en la cual cuenta con una “calculadora de carga”, que sirve a los fines de determinar la cantidad de mercadería que se puede consolidar en cada tipo de transporte. (SeaRates, 2018).

World Freight Rates: Se trata de un portal, de uso gratuito, el cual brinda información sobre el costo aproximado del flete entre distintos orígenes y destinos. Los valores que aporta sirven como una aproximación al costo del flete internacional. También



cuenta con un mapa interactivo para localizar puertos y aeropuertos en todo el mundo. (World Freight Rates, 2013).

Pier to Pier: Este portal permite realizar cálculos para la optimización de las cargas internacionales, de acuerdo a los diferentes tipos de envases que pueden utilizarse. Permite cargar los datos a través de su interfaz, e incluso admite importar datos de planillas u hojas de cálculo que posea la empresa. (Pier To Pier, 2015)

On Pallet: Si va a embarcar en paletas, cuenta con esta herramienta que le permite obtener la forma de ubicar la carga sobre estas, y a su vez calcular la cantidad de mercadería que puede ubicar en ellas. Combinando la utilización de los diferentes recursos de internet mencionados, el exportador puede:

- -Determinar las rutas de transporte alternativas
- -Identificar a los transportistas que pueden realizar el flete
- -Reconocer la mejor forma de consolidar las unidades de carga, optimizando el espacio y evitando el “flete muerto” –flete perdido por desaprovechamiento del volumen de la unidad de carga.
- -Identificar la mejor forma de consolidar la carga en paletas
- -Estimar los tiempos de tránsito
- -Brindar un mejor servicio a su cliente, ganando competitividad.

Si bien estas herramientas no reemplazan la gestión logística que toda empresa debe llevar adelante, colaboran indudablemente en la optimización de las operaciones. La información disponible en Internet permite realizar cálculos logísticos y optimizar las operaciones. La optimización logística depende siempre

de operadores muy bien informados, ya que las variables de la realidad se modifican a diario, y es necesario estar preparados para enfrentar las nuevas condiciones. (Master Card Biz, 2018)

## **1.2 Planteamiento del Problema**

La empresa de desarrollo de software Innovación y Tecnología Teknik ubicada en Monterrey, Nuevo León dispone de un demo para el envío de paquetes de la empresa AFS Forwarding & Logistics.

El sistema actualmente no cuenta con las actualizaciones necesarias para el mejoramiento de sus funciones, con un diseño de sus interfaces simples, un lenguaje de programación PHP 5 y sin ninguna arquitectura de software, hace que el sistema no funcione de una manera correcta, haciendo que cada ejecución de los usuarios tarde más tiempo en responder.

Por lo que se propone a llevar acabo la actualización del sistema de logística, en el cual los diseños de sus interfaces sean amigables para el usuario, teniendo una mejor experiencia visual, un lenguaje de programación actual como lo es PHP 7 y una arquitectura de software que nos permita construir la estructura del sistema de una manera correcta.

Además, con la ayuda de una metodología ágil como lo es Scrum, que se desarrolla en entornos complejos con trabajo en equipo se logrará alcanzar los objetivos propuestos en el proyecto.

## 1.3 Objetivos

### 1.3.1 Objetivo General

Actualizar el sistema de logística, que permita realizar el envío de embarques de una manera más eficaz, utilizando las nuevas tecnologías de desarrollo y la arquitectura de software MVC.

### 1.3.2 Objetivo Específicos

- Rediseñar los módulos utilizando el Framework Bootstrap 4, para brindarle al cliente una mejor experiencia visual.
- Implementar el lenguaje de programación PHP 7 y el patrón de arquitectura MVC.
- Migración de la base de datos al nuevo sistema.
- Crear el logo para el sistema de logística.

## 1.4 Definición de variables

En este punto es necesario definir qué es una variable. Una variable es una propiedad que puede variar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse, se dividen en dos tipos:

- Variable independiente: Es la que explica, condiciona o determina el cambio en los valores de las variables dependientes.
- Variable dependiente: Es el fenómeno o situación explicado, es la variable que es afectada por la presencia o acción de la variable independiente.

Cabe mencionar que con ayuda de estas variables se formula una hipótesis de la cual nos llevará a un resultado esperado, es indispensable definir los términos o variables incluidos.

Variables independientes:

**Embarcación:** Barco, buque, nave y navío.

**Exportación:** Enviar mercancías nacional e internacional

**Finanzas:** Intercambio de capital.

**Soporte de Operaciones:** Sistema de información empleado por la empresa.

**Comercio:** Actividad de intercambio de materia prima.

**Logística:** Conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización.

**AFS:** Empresa especialista en aduanas y transporte profesional.

Variables dependientes:

**Suministro:** Necesidad de consumo de la estructura de la economía.

**Transporte:** Vehículo en el caso de la empresa Barco.

**Finanzas:** Intercambio de capital.

**Almacenamiento:** Acción de guardar carga.

## 1.5 Hipótesis

Con esta nueva actualización la empresa de logística AFS Forwarding & Logistics ejecutará las funciones del sistema de una manera rápida y eficiente, con esto se busca la supervivencia de la empresa a largo plazo, encontrar su rentabilidad apropiada, creando así un buen desempeño empresarial, sin dejar a un lado la competencia.

Adaptándola con las nuevas tecnologías de desarrollo, AFS Forwarding & Logistics ofrecerá soluciones de logística personalizadas para la cadena de suministro, adaptando las necesidades específicas de los clientes, siendo este el núcleo óptimo de la empresa.

## 1.6 Justificación del Proyecto

Para solucionar el sistema de logística, se propone la actualización del diseño con Bootstrap 4.0 para que adquiera un diseño agradable para el usuario y el lenguaje de programación PHP 7, para así ofrecer una eficacia en el manejo del sistema y con la implementación de la arquitectura de software MVC para una mejor estructuración.

La empresa AFS Forwarding & Logistics juega un papel importante en el mercado de ventas por lo que se requiere un rediseño, pero a su vez lograr un gran escalón en los envíos, incrementando de esta manera la producción de sus servicios.

El sistema se integrará de diferentes módulos y submódulos tales como:

- Inicio
- Embarques
- Pre facturación
- Reportes
  - ✓ Embarques por cliente
  - ✓ Embarques por operar
  - ✓ Tiempo de transito
  - ✓ Embarques por origen
  - ✓ Embarques por destino
- Catálogos
  - ✓ Clientes
  - ✓ Proveedores
  - ✓ Lugares
  - ✓ Estatus
  - ✓ Concepto

- ✓ Moneda
- ✓ Usuario

El beneficio de este nuevo sistema ayudará a que los usuarios entiendan mejor, como llevar el control de los embarques de la empresa AFS Forwarding & Logistics para el manejo de su información.

Los beneficiados será la misma empresa, ya que con este nuevo sistema ellos podrán realizar sus embarques de una manera más fácil y eficiente, para asegurar la rentabilidad de la misma.

## **1.7 Limitaciones y Alcances**

### **Limitaciones**

- El sistema no podrá ser manejado por los clientes.
- No será 100% funcional en el navegador de Internet Explorer.
- Solo estará disponible en el idioma español.

### **Alcances**

- Optimización de los procesos con las nuevas tecnologías de desarrollo
- Acceso a la información de manera concreta.
- Adaptarla a diferentes dispositivos tales como: móviles, tablet, computadoras y monitores.
- Tener un mayor control al momento de generar un embarque.

## **1.8 La Empresa (Innovación y Tecnología Teknik)**

### **a) Historia de la empresa.**

Es una empresa dedicada a las Tecnologías de la información localizada en Monterrey, Nuevo León, desarrolla Software a la medida, así como creación de aplicaciones móviles, diseño gráfico, el manejo de redes sociales, creación y rediseños de sitios web. Trabaja en conjunto con sus clientes para asegurar que tengan todo lo que necesitan.

### **b) Misión.**

Satisfacer las diferentes necesidades de cada empresa ofreciendo servicios integrales dependiendo de los requerimientos.

### **c) Visión.**

Lograr un posicionamiento como empresa líder y de alto reconocimiento en el desarrollo de software a la medida, ofreciendo una gama de sistemas de calidad y precios competitivos contribuyendo positivamente al manejo de las TICS.

### **Objetivos de la Empresa.**

1. Ofrecer servicios integrales.
2. Resolver problemas complejos.
3. Proporcionar la tecnología al alcance de todos.
4. Ser innovadores y siempre atentos a nuevas ideas.
5. Asegurar el sistema del cliente de acuerdo a los requerimientos.

### **c) Procesos que se realizan en la empresa.**

1. Desarrollo de Software: Software a la medida que facilita las labores cotidianas de los clientes.
2. Consultoría en TI: Consultoría en Tecnologías de la Información de forma dinámica y ajustada a las necesidades de las empresas, ya sea en Sitio o vía Remota.
3. Aplicaciones para Dispositivos Móviles: A través del Desarrollo De Aplicaciones Móviles será más eficiente la comunicación para los clientes, proveedores inclusive para la misma organización.
4. Diseño Web y Redes Sociales: Más que una Página Web, es una campaña integral de presencia en Internet.
5. Diseño Gráfico: Ya sea que se necesite empezar desde cero, darle continuidad o replantear la imagen, se cuenta con un Kit profesional para ventas y un paquete de Imagen Institucional, contando con un equipo de diseño.
6. Facturación Electrónica: Aplicación web muy sencilla de manejar para generar Facturas Electrónicas, también conocidas como CFDI.

**d) Mercado de impacto de los productos o servicios brindados por la empresa.**

La empresa se encarga del desarrollo de Software y sitios Web, su servicio es nacional como internacional y la mayoría de sus clientes buscan la innovación, algo que sea eficiente y logre abarcar gran parte de su área de producción, por lo cual la empresa hace frente a las necesidades de sus clientes brindándoles una solución a sus condiciones requeridas.

**e) Impacto en el área de tecnologías de la información y comunicación.**

Por pertenecer al área de tecnologías, su principal objetivo son las actualizaciones, innovación y creación de nuevos sistemas que ayudan a mejorar el control y operaciones de las empresas, para ser ejecutadas de manera eficiente.



## **CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA**

Para la elaboración del proyecto se utilizará la metodología SCRUM que fue implementada por la empresa Innovación y Tecnología Teknik, esto con la finalidad de brindar un mejor control del tiempo para cada actividad, estableciendo una excelente efectividad con el tiempo aplicado al proyecto.

### **SCRUM**

Se realizarán entregas parciales y regulares del producto final, priorizadas por el beneficio que aportan al sistema de logística. Por ello, está especialmente indicado para proyectos en entornos complejos, donde se necesiten obtener resultados ágiles, requisitos cambiantes o poco definidos y sobre todo donde la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales.

Es una metodología rápida y flexible para gestionar el desarrollo de software y sitios web, se basa en construir primero la funcionalidad de mayor valor para el cliente, abordando los principios de inspecciones continua, adaptación, auto-gestión e innovación.

### **Proceso**

Se ejecutan en ciclos temporales cortos y de duración fija, interacciones que normalmente son de dos semanas, puede varias dependiendo de la complejidad del proyecto. Cada interacción debe tener que proporcionar un resultado completo, incremento de producto final, que sea susceptible de ser entregado con el mínimo esfuerzo al cliente, cuando este lo necesita.

## **Planificación**

Durante el primer día, se realiza una reunión para planificar y se divide en dos partes:

- En primer lugar, se deben seleccionar los requisitos, para esto se realizan preguntas a la empresa, abordando sus dudas y con la selección de los requisitos más prioritarios, se alistan para comprometerse a completarlos, y que estos sean entregados a la empresa si así lo solicita.
- En segundo lugar, se planifica la iteración, en la cual se listan las tareas de repetición necesarias en el desarrollo de requisitos, a los que se ha comprometido. Se estima el esfuerzo de manera única y se auto asignan tareas.

Ayudando así a tener una clara visión de lo que la empresa busca y lo que tardará para concluirse.

## **Creación de Sprint**

En el proceso de la creación de un sprint, se debe adaptar a distintos entornos, para su elaboración se hace una reunión y en esta se define la funcionalidad, se realizan dos preguntas ¿Qué va ser entregado en el incremento resultante del siguiente sprint? Y ¿Cómo se va a realizar el trabajo seleccionado?

Durante ese proceso de los sprint del proyecto fueron diseñados, codificados y aprobados por la empresa de desarrollo de Software e Innovación Teknik.

## Planificación de los Spring

Semanas	Actividad	Producto (Evidencia de actividad realizada)	P/R	SEMANAS														
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Apertura de estadía		P	█														
			R	█														
2	Análisis de la problemática		P	█	█													
			R		█													
3	Levantamiento de requerimientos		P			█												
			R			█												
4	Modelo de caso de usos		P				█											
			R				█											
5	Maquetación del Sistema		P					█										
			R					█										
6	Actualización al modelado MVC		P						█	█								
			R						█	█								
7	Actualización de los módulos a Bootstrap 4		P								█	█	█					
			R								█	█						
8	Actualización de la Base de Datos		P										█	█				
			R										█					
9	Actualización a PHP 7		P											█	█	█	█	
			R											█	█	█	█	
10	Realización de pruebas y correcciones		P															█
			R															█
11	Revisión y entrega del sistema de logística		P															█
			R															█

Ilustración 1 Cronograma de actividades

Cada actividad está determinada con un tiempo en específico para ser finalizada en un lapso establecido, ya que se estima el esfuerzo requerido en cada una de las actividades a cumplir.

- Apertura de estadía: Se realiza la apertura del proyecto, con el cual se dará seguimiento a lo largo de estos 4 meses.
- Análisis de la problemática: En esta actividad se lleva un análisis de la problemática a resolver, que es lo que el cliente está buscando y como se planea solucionar, se definen los factores importantes, el impacto que tendrá y los resultados que se esperan alcanzar.
- Levantamiento de Requerimientos: Es la identificación y documentación de los requerimientos del sistema al comienzo del proyecto, los módulos que se necesitaran y cómo va a interactuar el usuario, para esto se realiza una entrevista al cliente y junto con el programador se llegara a un acuerdo de cómo estará conformado el sistema, en este apartado se definirá todo y se aclaran los límites del sistema, una vez que el proyecto se encuentre en proceso no se podrán hacer modificaciones a los requerimientos.
- Modelo de caso de uso: Se describen los pasos y actividades para llevar a cabo un proceso, los actores o entidades que participaran en él, se describirá una secuencia de interacciones que se desarrollan dentro del sistema de logística, en respuesta a un evento que inicia un actor, aquí se especifica la comunicación y el comportamiento del sistema mediante su interacción con los usuarios.

- Maquetación del sistema: Se muestra la estructura del sistema, donde estará ubicado cada sección, el menú, el contenido, las ventanas, el login, etc. Cada módulo que forma el sistema tendrá un diseño igual y junto con los requerimientos se confirma que tendrá cada uno y su función dentro del mismo.
- Actualización al modelado MVC: El antiguo proyecto del sistema de logística no lleva un buen modelado ya que cada archivo del sistema esta desordenado haciendo que el mismo sistema sea lento y tenga que cargar cada ventana dentro de un mismo nivel, esto hace difícil que se analice con precisión el sistema desde la vista del programador, con ayuda de un buen modelado nos ayudara a tener una mejor organización del sistema y sea fácil de acomodar y entender, cada módulo será independiente del otro y solo compartirán el diseño si es que así se requiere.
- Actualización de los módulos a Bootstrap 4: Es un Framework muy popular utilizado en sitios web y aplicaciones responsivas fiables, nos ayuda a tener un mejor diseño del sistema de logística, ya que el anterior carecía de diseño y contaba como un sistema básico, sin entorno llamativo dando razón a un mal funcionamiento del mismo, se espera que con el nuevo diseño de Bootstrap 4, el sistema sea fácil de entender y así el usuario realice las operaciones de una manera eficaz.
- Actualización de la Base de datos: Como sabemos es aquella que nos permite guardar grandes cantidades de información de forma organizada, para así poder encontrarla y utilizarla fácilmente. La antigua base de datos del sistema de logística no está depurada por lo que tiene latencia al momento de realizar

las consultas, actualizando la base de datos y depurándola de manera correcta nos ayudará a que todas las operaciones se realicen más rápido y con menos retroceso en las consultas.

- Actualización a PHP 7: Con la actualización de este lenguaje de programación se espera una mejor eficiencia, teniendo un rendimiento mejor que el antiguo, el cual estaba conformado con PHP 5, el sistema de logística será programada con PHP 7, permitiendo reemplazar los errores fatales en excepciones para manejar fácilmente los problemas, gracias a esta actualización el sistema será más fluido.
- Realización de prueba y errores: En esta actividad se llevará acabo las pruebas del sistema y se verificarán que esté funcionando de manera correcta y si es detectado algún error, este será localizado a tiempo y se pueda corregir antes de ser entregado al cliente.
- Revisión y entrega del sistema de logística: Se lleva a cabo una nueva revisión con el fin de verificar que los errores detectados anteriormente se hayan corregido de manera objetiva, así al ser entregada al cliente finalizara el proyecto de la manera esperada y planteada desde el momento que se propuso el proyecto.

## **Sprint del sistema de logística**

Se determinó los tiempos para la realización de cada actividad, en ella se elaboró un cronograma de actividades, para la estimación de un tiempo definido para cada Sprint, se respetaron los tiempos establecidos, logrando que el proyecto se fuera desarrollando con cada sprint terminado.

Los objetivos a alcanzar es obtener un mejor sistema de logística en el cual se puedan realizar los embarques de manera más eficaz mostrando así una interfaz más adecuada y no muy compleja para los usuarios, este sistema será utilizado únicamente en equipos de cómputo con el sistema ya instalado, y la empresa llevará su propio control interno de cada embarque.

Con este nuevo sistema se espera que se realicen más embarques alrededor del mundo y saber en qué lugar se encuentra cada uno de ellos, con el fin de que el cliente este conforme con sus servicios.

El alcance del proyecto es cumplir con la optimización de los procesos, aplicando las nuevas tecnologías de desarrollo, acceso a la información de manera concreta, posibilidad de compartir información entre todos los usuarios de la organización y obtener un mayor control al momento de generar cualquier embarque.

## **CAPÍTULO 3. DESARROLLO DEL PROYECTO**

El contenido de este proyecto se divide en 4 módulos principales y 11 módulos secundarios, que a su vez se complementan para cubrir un tema referente a la investigación y solicitud del proyecto. Adicionalmente, se incluyen notificaciones, embarques por mes, embarques por continente, embarques por etapa, divisas y zonas horarias.

En la metodología aquí propuesta, los módulos no se trabajaron en un orden lineal sino entrecruzado, de manera que la información de algunos módulos puede estar presentes en otros.

Los siguientes son los módulos principales del proyecto AFS Forwarding & Logistics:

- ✓ Inicio
- ✓ Embarques
- ✓ Pre facturación
- ✓ Usuarios
- ✓ Módulos

Estos son los módulos secundarios:

- ✓ Reportes
  - Embarques por cliente
  - Embarques por operador
  - Tiempo de tránsito
  - Embarques por origen



- Embarques por destino
- ✓ **Catalogo**
  - Clientes
  - Proveedores
  - Lugares
  - Estatus
  - Concepto
  - Moneda

Al considerarse ser un proyecto de 4 meses se estableció un cronograma de actividades en conjunto con un software de administración de proyectos (Trello), dirigido por la empresa Teknik, teniendo como finalidad la supervisión y avance de este.

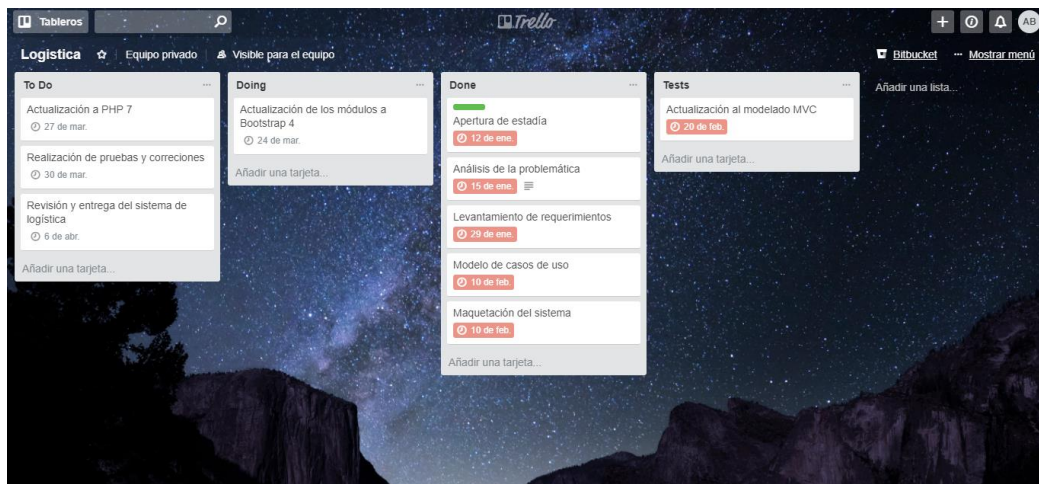


Ilustración 2 Actividades Trello

1. Inicio: Se indica el estatus de los embarques enviados como aun en espera, continentes registrados para su envío, divisas, se enlistan los envíos por mes, así como los continentes con más embarques enviados.

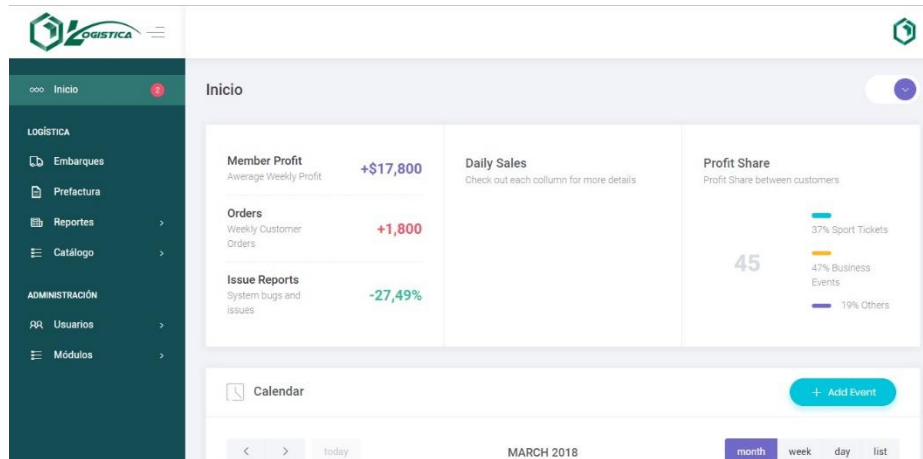


Ilustración 3 Menú Inicio

2. Embarques: Este módulo cargará los clientes registrados, proveedores, lugares, fechas de salida, fecha estimado arribo, fecha confirmación arribo, fecha en que se realizó, orden de compra, origen, destino, Airline , MAWB, HAWB (Airline , MAWB, HAWB Solo aplicarán en caso de ser necesarios), se cataloga la vía (terrestre, marítimo aérea o revalidación de documentos), bultos y peso (Estos dos solo son necesarios dependiendo del embarque que se realizó ), tipo (exportación e importación) por último la descripción y comentarios.

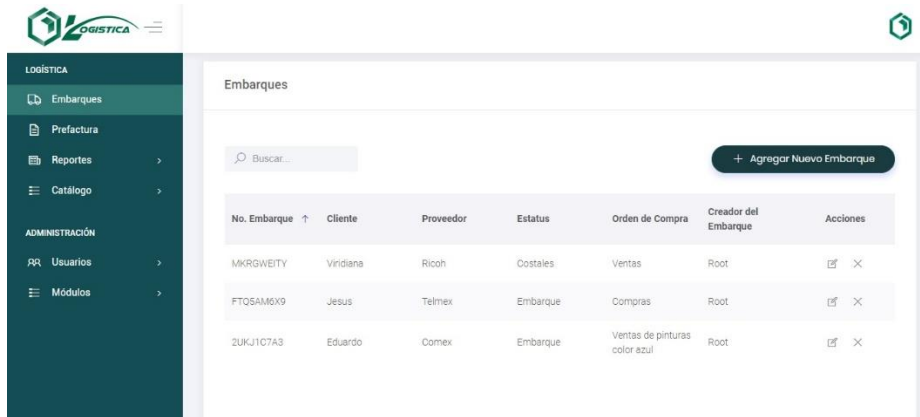


Ilustración 4 Menú Embarques

3. Catálogos-Clientes: Este submódulos se darán de alta los clientes.

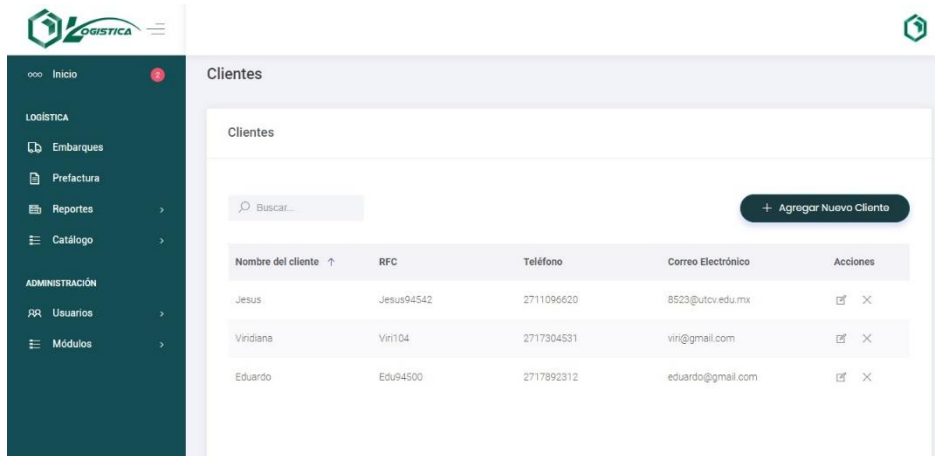


Ilustración 5 Categoría Catálogos-Clientes

4. Catálogos-Proveedores: Este submódulos se darán de alta los proveedores.

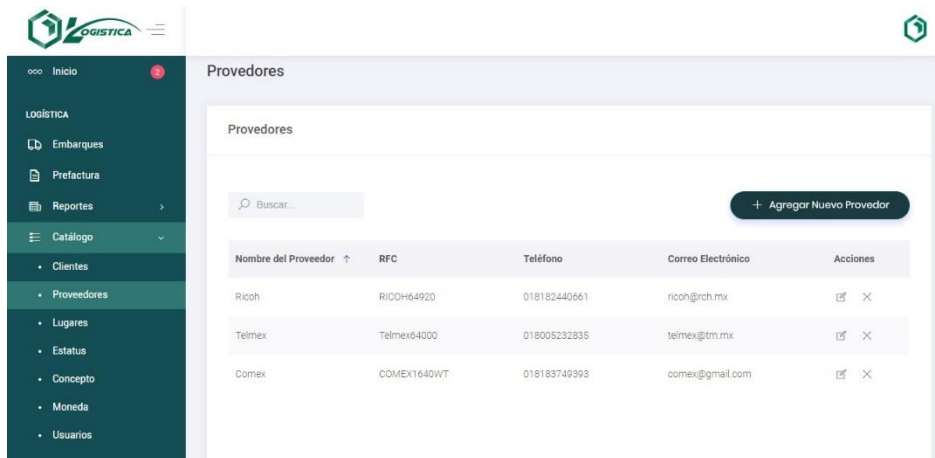


Ilustración 6 Categoría Catálogos-Proveedores

5. Catálogos-Lugares: Se registran los lugares que contarán con el servicio, cabe mencionar que esto sirve como verificación de que el lugar en verdad existe.

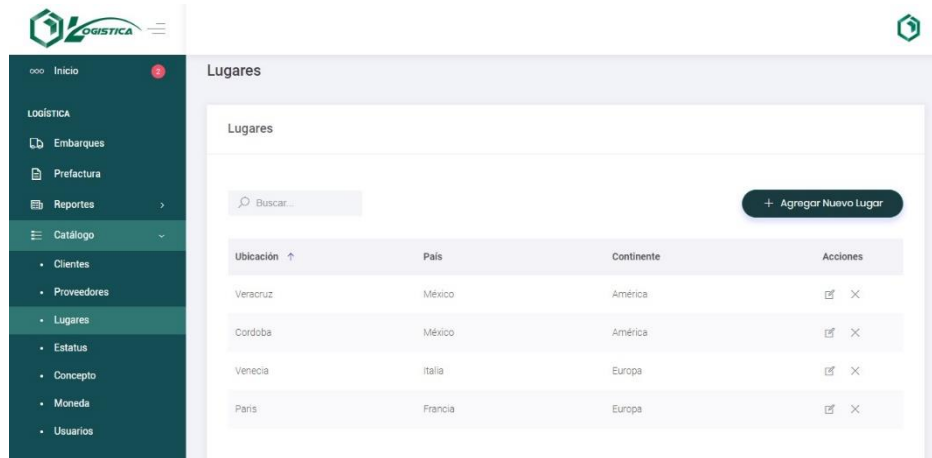


Ilustración 7 Categoría Catálogos-Lugares

6. Catálogos-Estatus: Control de los servicios que contará cada cliente.

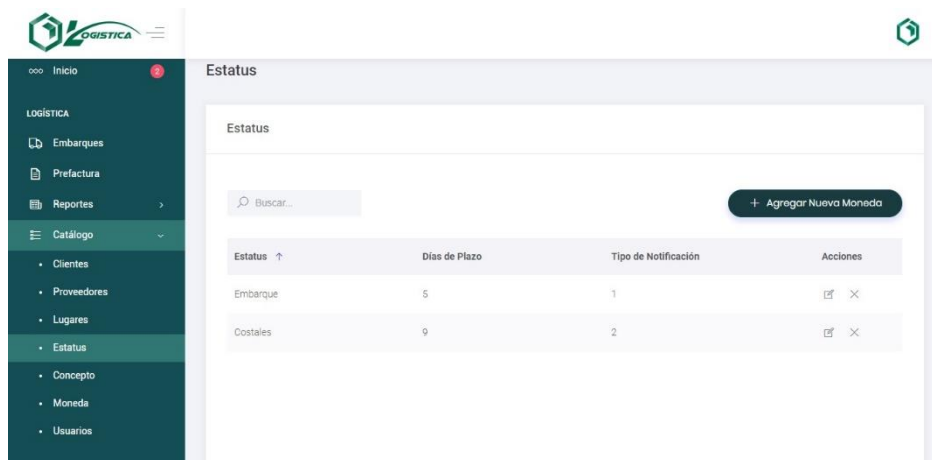


Ilustración 8 Categoría Catálogos-Estatus

7. Catálogos-Conceptos: Son aquellos Productos que se encuentran registrados dentro de la empresa.

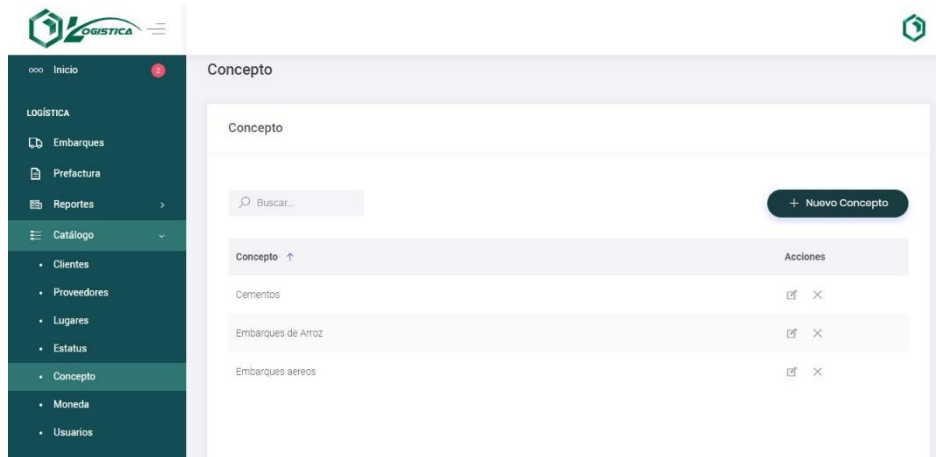


Ilustración 9 Categoría Catálogos-Conceptos

8. Catálogos-Moneda: Se registra la moneda del sistema, en este caso se manejarán tres, peso mexicano, euro y dólar se modificarán de acuerdo a su divisa actualmente.

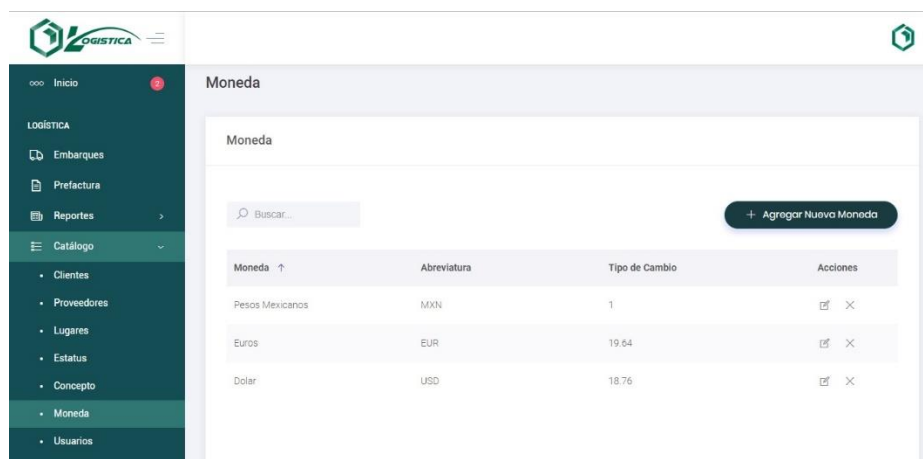


Ilustración 10 Categoría Catálogos-Moneda

9. Administración-Usuarios: Registro de cada usuario dependiendo de su rol dentro del sistema.

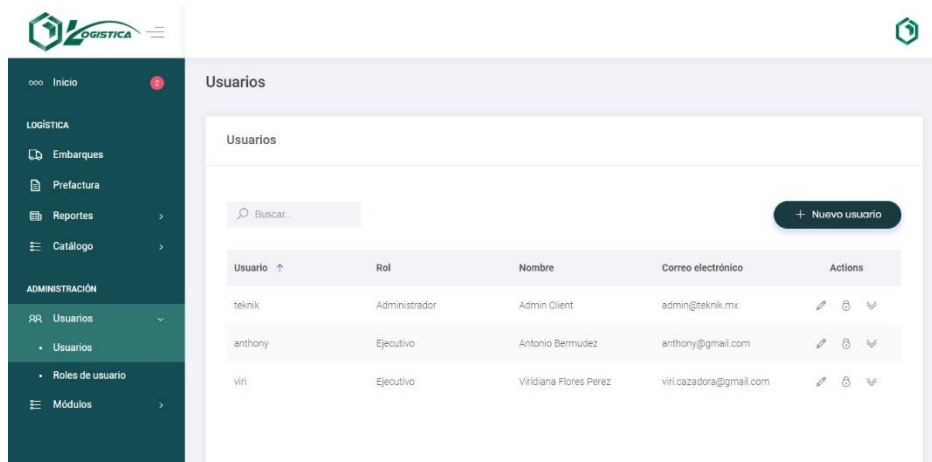


Ilustración 11 Módulo Administración-Usuarios

10. Administración-Roles de usuario: Se registran los roles dentro del sistema con la descripción de las funciones que el usuario podrá realizar.

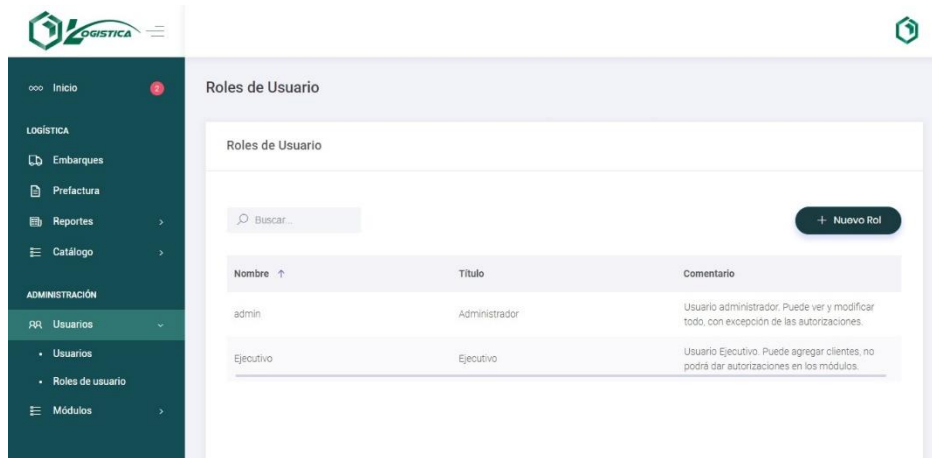


Ilustración 12 Módulo Administración-Roles de Usuario

11. Módulos: Se registra el módulo dentro del sistema.

#	Llave	Nombre	Creación	Actions
1	modules	Módulos	2018-01-01 18:23:40	
2	permissions	Permisos	2018-01-01 20:54:03	
3	dashboard	Inicio	2018-01-01 20:54:30	
4	users	Usuarios	2018-01-01 20:55:19	
5	roles	Roles de Usuario	2018-02-07 16:29:38	
6	customers	Clientes	2018-02-13 10:45:24	

Ilustración 13 Módulo-Módulos

12. Módulos-Permisos: Acceso que poseerá cada rol dentro del sistema.

Permisos
Root root
Administrador admin
Ejecutivo Ejecutivo

Ilustración 14 Módulo-Permisos

## CAPÍTULO 4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Como conclusión, este proyecto ayudará a que la empresa de logística AFS Forwarding & Logistics, realice sus embarques de una manera más fácil y eficaz, la nueva actualización utiliza las nuevas tecnologías de diseño como lo es Bootstrap 4 y el sistema utilizando el lenguaje de programación PHP 7, para poder generar mejores sus funciones dentro del sistema.

Cada objetivo se cumplió, como de igual manera hacer funcional de manera correcta todos los módulos haciendo referencia a los alcances y limitaciones que se plantearon al inicio del proyecto.

### 4.1 Resultados

Con la ayuda de Trello se realizó una lista de actividades que fueron realizados conforme iba avanzando el proyecto, se abarcaron los tiempos y los resultados esperados al concluirlos.

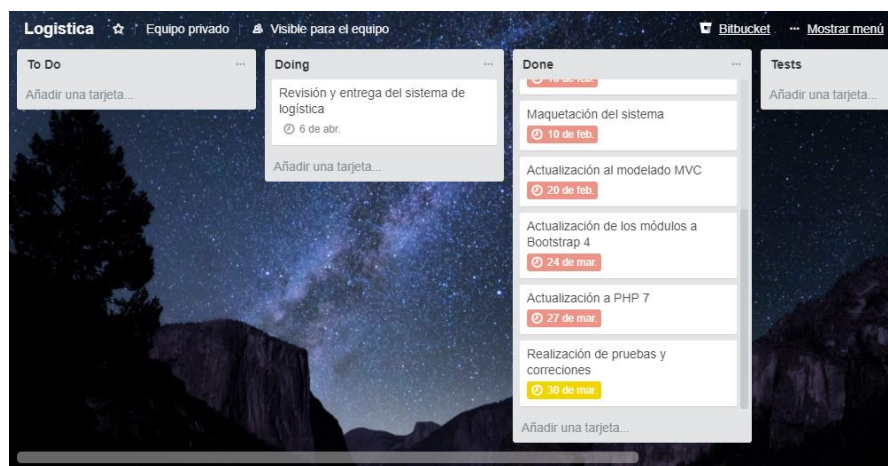
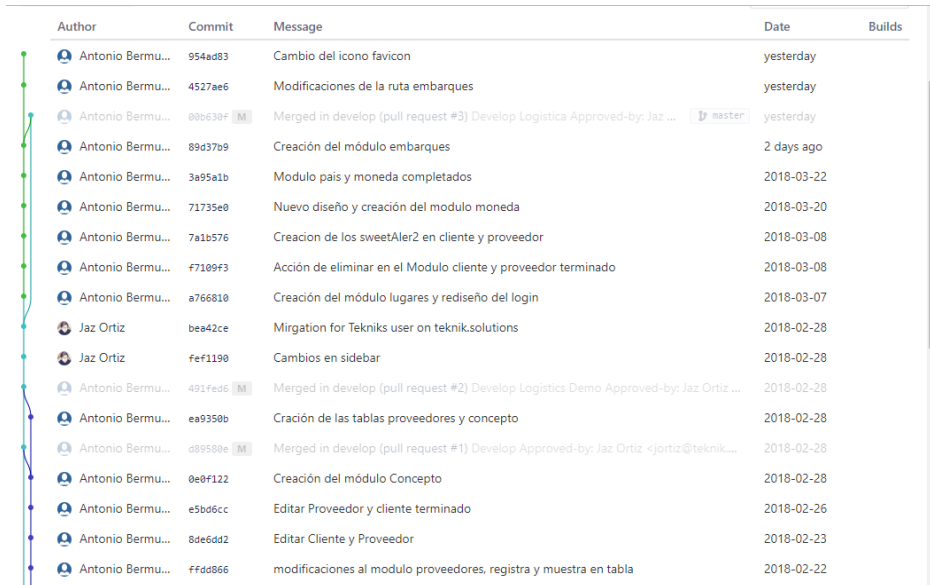


Ilustración 15 Lista de actividades



Gracias a la ayuda del repositorio Bitbucket, que es un servicio en el cual marca las actividades que se andan realizando, los avances, las modificaciones, se muestra todos los cambios de los cuales podemos trabajar mejor y nos ayuda además a que en caso de algún error dentro de nuestro sistema, podamos localicemos con mayor facilidad.

Para hacer uso de esta herramienta se necesitó descargar el programa de Git Bash, el cual podemos guardar los cambios que se estuvieron trabajando y los va actualizando dentro del repositorio de Bitbucket, se le conoce como commits que son las actividades que fueron realizando, se trabaja de forma de develop hasta que sea autorizado por el director de proyecto para que cambio de modo master y sea mostrado como demo del sistema.



Author	Commit	Message	Date	Builds
Antonio Bermu...	954ed83	Cambio del icono favicon	yesterday	
Antonio Bermu...	4527ae6	Modificaciones de la ruta embarques	yesterday	
Antonio Bermu...	00b630f	Merged in develop (pull request #3) Develop Logistica Approved-by: Jaz ...	yesterday	
Antonio Bermu...	89d37b9	Creación del módulo embarques	2 days ago	
Antonio Bermu...	3a95a1b	Modulo pais y moneda completados	2018-03-22	
Antonio Bermu...	71735e0	Nuevo diseño y creación del modulo moneda	2018-03-20	
Antonio Bermu...	7a1b576	Creación de los sweetAler2 en cliente y proveedor	2018-03-08	
Antonio Bermu...	f7109f3	Acción de eliminar en el Modulo cliente y proveedor terminado	2018-03-08	
Antonio Bermu...	a766810	Creación del módulo lugares y rediseño del login	2018-03-07	
Jaz Ortiz	bee42ce	Mirgation for Teknikns user on teknik.solutions	2018-02-28	
Jaz Ortiz	feF1190	Cambios en sidebar	2018-02-28	
Antonio Bermu...	491fed6	Merged in develop (pull request #2) Develop Logistics Demo Approved-by: Jaz Ortiz ...	2018-02-28	
Antonio Bermu...	ea9350b	Cración de las tablas proveedores y concepto	2018-02-28	
Antonio Bermu...	a89580e	Merged in develop (pull request #1) Develop Approved-by: Jaz Ortiz <jortiz@teknik...	2018-02-28	
Antonio Bermu...	0e0f122	Creación del módulo Concepto	2018-02-28	
Antonio Bermu...	e5bd6cc	Editar Proveedor y cliente terminado	2018-02-26	
Antonio Bermu...	8de6dd2	Editar Cliente y Proveedor	2018-02-23	
Antonio Bermu...	ffdd866	modificaciones al modulo proveedores, registra y muestra en tabla	2018-02-22	

Ilustración 16 Bitbucket commits

## **4.2 Trabajos Futuros**

Este proyecto puede continuar con la implementación de más funciones en el sistema, como incluir en las vistas de los clientes los cambios de las divisas y el nuevo importe que este genere.

Nuevas gráficas en el inicio que indiquen los envíos exitosos y los envíos cancelados por mes.

## **4.3 Recomendaciones**

Se sugiere que el sistema sea actualizable para que funcione en diferentes sistemas operativos y en dispositivos móviles, para que tenga mayor funcionalidad y pueda ser accesible a diferentes clientes de acuerdo a lo que ellos puedan estar buscando.

Las sugerencias son las siguientes:

Implementar un mapa interactivo para llevar el control de cada embarque enviado por continente.

Colocar las zonas horarias de los continentes.

Esto hará que el sistema se amplíe, pudiendo ser ajustable y accesible para los clientes.

## BIBLIOGRAFÍA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE GUANAJUATO. (2017). Ingeniería en logística y transporte. 2018, de UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE GUANAJUATO Sitio web: <http://www.upgto.edu.mx/ilt/>

Keith Oliver. (2014). Logística, Operaciones o Producción. 2016, de Blog de logística Sitio web: <http://blogdelogistica.es/estrategia-logistica-en-las-empresas/>

Web Scrum. (2015). Fundamentos de SCRUM. 2017, de Proyectos ágiles Sitio web: <https://proyectosagiles.org/fundamentos-de-scrum/>