

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA GABRIEL RENE MORENO
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
Y TELECOMUNICACIONES**
INGENIERÍA EN SISTEMAS



**APLICACIÓN PARA VENTA DE PASAJES EN LA
TERMINAL BIMODAL**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
CORRESPONDIENTE AL PROGRAMA “GESTIÓN EN SISTEMAS EMPRESARIALES”

AUTOR:

Christian Lázaro Martínez Saldías

Septiembre 2019
Santa Cruz de la Sierra – Bolivia

DEDICATORIA

A:

A mis Padres el esfuerzo y apoyo constante, refleja la dedicación, el amor que invierten sus padres en sus hijos. Gracias a mis padres son quien soy, orgullosamente y con la cara muy alto agradezco a Benjamín Siles y Elena Cruz, mi mayor inspiración, he concluido con mi meta. A mis hermanos Juan, Paulo, Ronald, Rosario y Javier por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento.

Christian Lázaro Martínez Saldías

AGRADECIMIENTO

A:

*A la Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Computación y Telecomunicaciones
por ser la sede de todo el conocimiento adquirido en estos años.*

*Agradezco a mis docentes que, con su sabiduría, conocimiento y apoyo,
motivaron a desarrollarme como persona y profesional.*

*Asimismo, agradezco infinitivamente a mis Padres y Hermanos que con sus palabras me
hacían sentir orgulloso de lo que soy y de lo que puedo enseñar. Ojalá algún
día yo me convierta en su fuerza para que puedan seguir avanzando en su
camino.*

RESUMEN

El presente trabajo de investigación está enfocado en un análisis profundo de los ERPs comercializados actualmente en el territorio de Bolivia, esto centrado en los productos ERPs y servicios relacionados a los mismos ofrecidos por estas empresas al mercado boliviano.

Un ERP es una solución económica, fácil de implementar y completa de gestión de negocios, diseñada especialmente para las pequeñas, medianas y grandes empresas, ayuda a aumentar la rentabilidad y el control y automatiza los procesos de negocios. Funciones que las empresas necesitan para dirigir su negocio en crecimiento, lo que incluye administración, recursos humanos, contabilidad financiera, banca, ventas, compras, gestión de relaciones con los clientes, control de stock, manufactura, contabilidad de gestión y reportes etc.

La necesidad de procesar la información con más eficacia y eficiencia, para la toma de decisiones, hace indispensable los sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP). Por ellos estudiaremos las distintas empresas que comercializan ERP's en el mercado boliviano, analizando las características y servicios que cada una puede ofrecer a sus clientes. Y de esta manera a través de un mismo sistema, los propietarios de negocios y gerentes de empresas podrán obtener el acceso a demanda a un panorama real y unificado de información de negocio crítico, actualizado al minuto en toda la organización.

INDICE DE CONTENIDO

CAPITULO 1. INTRODUCCION	3
1.1. Antecedentes.....	3
1.2. Formulación del problema	3
1.3. Objetivos	3
1.3.1. Objetivo General	3
1.3.2. Objetivos Específicos	3
1.4. Alcance	3
1.5. Metodología.....	4
CAPITULO 2. MARCO TEORICO	5
CAPITULO 3. PROPUESTA DE VALOR	6
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	6
BIBLIOGRAFIA	6
ANEXOS	6

INDICE DE FIGURAS

Ilustración 1: Metodología SCRUM	4
--	---

CAPITULO 1. INTRODUCCION

1.1. Antecedentes

1.2. Formulación del problema

La terminal Bimodal de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra cuenta con n empresas de buses, los pasajes se venden a territorio nacional e internacional, los pasajeros tienen los siguientes inconvenientes:

1. el pasajero tiene que apersonarse a las oficinas de la terminal Bimodal para realizar la compra de pasajes y del andén.
2. no existe una comunicación entre empresa de bus y pasajero al momento de abordar la flota evitando que alguien pierda el viaje.
3. El duplicado venta de los asientos se da casualmente.
4. los pasajeros deben lidiar con el retraso o postergación en la salida de los buses, en muchos casos las empresas de buses esperan hasta el último momento para vender boletos.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Proponer un prototipo que preste servicio para la venta de pasajes de las empresas de buses en la terminal Bimodal en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Definir los requisitos funcionales para la terminal Bimodal.
- Analizar los requisitos para entender la situación problemática.
- Diseñar interfaces intuitivas para los pasajeros.
- Implementar un prototipo para la venta de pasajes

1.4. Alcance

- Autenticación de pasajeros
El pasajero deberá autenticarse para realizar la compra de pasajes.
- Registro de pasajeros
El pasajero deberá registrar sus datos personales para poder autenticarse.
- Venta de pasajes
El pasajero podrá realizar la compra de pasajes de forma directa en las oficinas de la empresa de buses o en forma online desde la aplicación pagando con una tarjeta de crédito.
- Venta de andén
El pasajero podrá tener la opción de comprar el andén de online desde la aplicación pagando con una tarjeta de crédito.
- Seguimiento del bus
El pasajero podrá realizar seguimiento del trayecto del bus de la empresa al cual compro pasaje.
- Registro de empresas de buses y encargado
Se podrá registrar a las empresas de buses y un encargado el cual será el único en entrar al sistema en esa empresa
- Registro de información de la empresa de bus
De cada empresa de buses se registrará los buses, choferes, horarios de salidas y precio de pasajes
- Información
El pasajero podrá informarse sobre las empresas de buses, los tipos de buses, horarios de salida y precios de pasajes y asientos libres para la respectiva compra.

- Reportes
Las empresas de buses podrán generar reportes sobre la venta de boletos realizadas.

1.5. Metodología

SCRUM

Scrum es un framework que permite trabajar en una serie de interacciones en equipo. Las fases que definen y en las que se divide un proceso de SCRUM son las siguientes:

El quién y el qué: identifica los roles de cada uno de los miembros del equipo y define su responsabilidad en el proyecto.

El dónde y el cuándo: que representan el Sprint.

El por qué y el cómo: representan las herramientas que utilizan los miembros de Scrum.

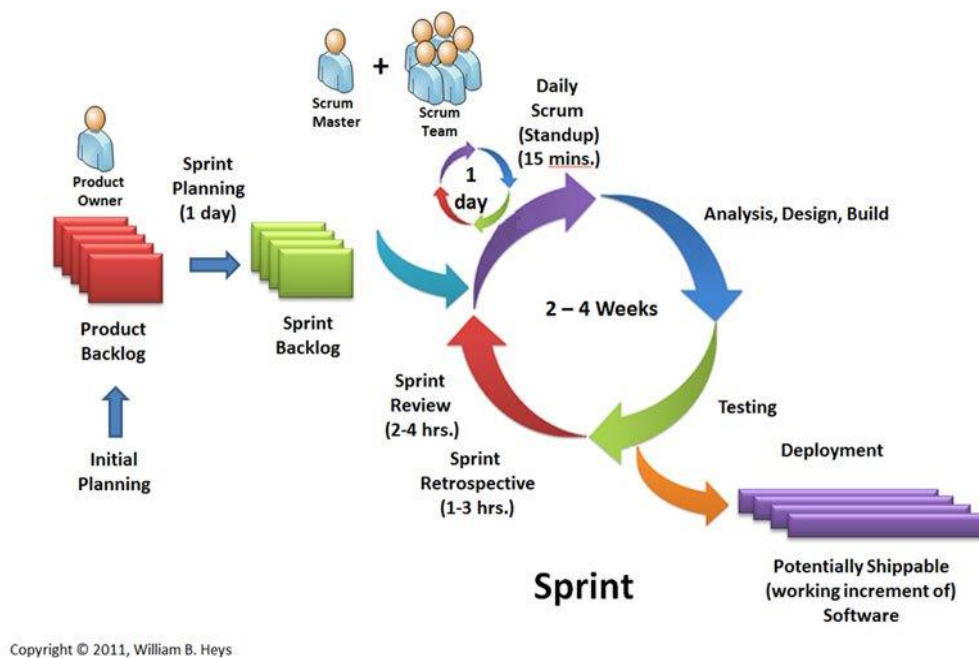


Ilustración 1: Metodología SCRUM

Fuente: Tomado de <https://platzi.com/blog/metodologia-scrum-fases/>

Dentro del desarrollo de un Sprint se llevan a cabo ciertos eventos, estos reciben el nombre de **Scrum Events o Eventos Scrum**. Estos son:

1. Planeación del Sprint/Sprint Planning

Todos los involucrados en el equipo se reúnen para **planificar el Sprint**. Durante este evento se decide qué requerimientos o tareas se le asignará a cada uno de los elementos del equipo. Cada integrante deberá asignar el tiempo que crea prudente para llevar a cabo sus requerimientos. **De esta manera se define el tiempo de duración del Sprint.**

2. Reunión de Equipo de Scrum/Scrum team meeting

Estas reuniones sirven para que todos los miembros del equipo se apoyen entre ellos. Si alguno de ellos tiene algún **inconveniente** que obligue a extender el encuentro, este debe tratarse más a fondo en una reunión enfocada en buscar la mejor solución para ello.

3. Refinamiento del Backlog/Backlog Refinement

El **Product Owner** revisa cada uno de los elementos dentro del **Product Backlog** con el fin de esclarecer cualquier duda que pueda surgir por parte del equipo de desarrolladores. También sirve para volver a estimar el tiempo y esfuerzo dedicado a cada uno de los requerimientos.

4. Revisión del Sprint/Sprint Review

Los **miembros del equipo y los clientes** se reúnen para mostrar el trabajo de desarrollo de software que se ha completado. Se hace una demostración de todos los requerimientos finalizados dentro del Sprint. En este punto no es necesario que todos los miembros del equipo hablen, pueden simplemente estar presentes, pero la presentación está a cargo del **Scrum Master y el Product Owner**.

5. Retrospectiva del Sprint/Retrospective

En este evento el **Product Owner se reúne con todo su equipo de trabajo y su Scrum Master** para hablar sobre lo ocurrido durante el Sprint. Los puntos principales a tratar en esta reunión son:

- **¿Qué se hizo mal** durante el Sprint para poder mejorar el próximo.
- **¿Qué se hizo bien** para seguir en la misma senda del éxito.
- **¿Qué inconvenientes se encontraron** y no permitieron poder avanzar como se tenía planificado.

CAPITULO 2. MARCO TEORICO

¿Qué medio de transporte es el más utilizado para realizar viajes?

Como se puede observar en la imagen el número de pasajeros que utilizan el medio carretero es mayor a los demás medios de viaje.

Estadísticas e indicadores de la actividad turística, medida a través del flujo de viajeros y visitantes (nacionales y extranjeros) registrados por medios de transporte, nacionalidad y fronteras de ingreso y salida al país (aeropuertos y puestos de control migratorio). Asimismo, se presentan estadísticas hoteleras sobre ocupación en establecimientos de hospedaje (ingresos y pernoctaciones de viajeros) según nacionalidad. Por otra parte, también se disponen series estadísticas sobre el Gasto Turístico Receptor (viajeros extranjeros que visitan el país) y Turismo Emisor (viajeros nacionales que visitan el exterior) (ine, 2019).

MODO DE TRANSPORTE Y TIPO DE VIAJERO	2012	2013	2014	2015	2016 ^(p)	2017 ^(p)
TOTAL	1.997.792	2.091.176	2.182.969	2.245.767	2.437.354	2.662.497
Nacionales	883.325	1.000.918	1.002.519	1.114.326	1.259.899	1.261.841
Extranjeros	1.114.467	1.090.258	1.180.450	1.131.441	1.177.455	1.400.656
AÉREO	579.067	613.576	658.468	707.849	741.757	777.496
Nacionales	259.941	252.053	241.569	297.572	342.950	356.150
Extranjeros	319.126	361.523	416.899	410.277	398.807	421.346
CARRETERO	1.398.873	1.455.548	1.499.870	1.514.844	1.671.833	1.860.717
Nacionales	611.360	736.174	747.552	805.024	905.131	893.752
Extranjeros	787.513	719.374	752.318	709.820	766.702	966.965
FERROVIARIO	18.026	20.125	22.595	21.003	21.652	22.136
Nacionales	11.427	12.030	12.666	10.970	11.028	11.124
Extranjeros	6.599	8.095	9.929	10.033	10.624	11.012
FLUVIAL-LACUSTRE	1.826	1.927	2.036	2.071	2.112	2.148
Nacionales	597	661	732	760	790	815
Extranjeros	1.229	1.266	1.304	1.311	1.322	1.333

CAPITULO 3. PROPUESTA DE VALOR CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES BIBLIOGRAFIA

Bibliografía

ine. (2019). *INE - Instituto Nacional de Estadísticas*. Recuperado el 06 de 09 de 2019, de <https://www.ine.gob.bo/index.php/estadisticas-por-actividad-economica/industria-manufacturera-y-comercio-8>

ANEXOS