

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

**TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA
EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

TEMA:

**“DESARROLLO DE UN PORTAL WEB UTILIZANDO EL FRAMEWORK
LARAVEL Y BOOTSTRAP PARA LA DIFUSIÓN TURÍSTICA DE LA HOSTERÍA
FABRICIO’S EN LA PARROQUIA DE AMBUQUÍ”**

AUTORA:

IRMA PATRICIA COLIMBA HUERTAS

DIRECTOR:

ING. FAUSTO SALAZAR

IBARRA – ECUADOR

2016



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	100356140-2		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Colimba Huertas Irma Patricia		
DIRECCIÓN:	El Ramal de Ambuquí		
EMAIL:	ipcolimbah@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:	062637243	TELÉFONO MÓVIL:	0992305839

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	Desarrollo de un portal web utilizando el framework Laravel y Bootstrap para la difusión turística de la hostería Fabricio's en la Parroquia de Ambuquí
AUTOR (ES):	Colimba Huertas Irma Patricia
FECHA: AAAAMMDD	2016/07/21
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Ingeniero en Sistemas Computacionales
ASESOR /DIRECTOR:	Ing. Fausto Salazar

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Irma Patricia Colimba Huertas, con cédula de identidad Nro.1003561402, en calidad de autora y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

3. CONSTANCIAS

La autora manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es la titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 21 días del mes de julio de 2016

EL AUTOR:



(Firma).....

Nombre: Irma Patricia Colimba Huertas



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, **IRMA PATRICIA COLIMBA HUERTAS**, con cédula de identidad Nro. **100356140-2**, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autora de la obra o trabajo de grado denominado: **“DESARROLLO DE UN PORTAL WEB UTILIZANDO EL FRAMEWORK LARAVEL Y BOOTSTRAP PARA LA DIFUSIÓN TURÍSTICA DE LA HOSTERÍA FABRICIO’S EN LA PARROQUIA DE AMBUQUÍ”**, que ha sido desarrollado para optar por el título de **INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES** en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Firma:.....

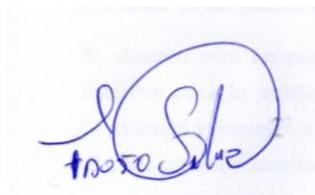
Nombre: Colimba Huertas Irma Patricia

Cédula: 100356140-2

Ibarra, 22 de julio de 2016

CERTIFICACIÓN DIRECTOR

Certifico que la tesis realizada por la señorita Irma Patricia Colimba Huertas ha trabajado en el desarrollo del trabajo de grado **“DESARROLLO DE UN PORTAL WEB UTILIZANDO EL FRAMEWORK LARAVEL Y BOOTSTRAP PARA LA DIFUSIÓN TURÍSTICA DE LA HOSTERÍA FABRICIO’S EN LA PARROQUIA DE AMBUQUÍ ”**, previo a la obtención del título de ingeniera en sistemas computacionales, realizándola con interés profesional y responsabilidad, lo cual certifico en honor a la verdad.



Ing. Fausto Salazar

Director de Tesis

DEDICATORIA

Este proyecto lo dedico a las personas que me han apoyado toda la vida y que me han ayudado a cumplir esta gran etapa de mi vida las cuales son:

A Dios por darme la vida, fuerzas, fortaleza y ganas de seguir adelante y no decaer.

A mis padres: Rubén Colimba e Isabel Huertas por inculcarme buenos valores y darme su apoyo incondicional, para poder lograr este paso muy importante en mi vida profesional.

A mi hija: Paulette Díaz que es mi razón de ser, la personita a quien debo cuidar y ser un ejemplo para ella.

A mis hermanos: Myriam, Nancy, Fernando, Ermel, Amada, Vinicio que a pesar de los errores que he cometido siempre han estado conmigo con su apoyo y consejos para poder lograr mis objetivos

A mis sobrinos: Belén y Pablo que son las personas que comparten mi vida y por los que debo ser un ejemplo de superación.

A Carlos Díaz, padre de mi hija que a pesar de todo, me acompañado en mis peores momentos y me ha apoyado de una u otra forma.

Y finalmente a mi tutor Ing. Fausto Salazar que gracias a sus enseñanzas, apoyo moral y profesional me ha guiado a lo largo de este camino universitario, para lograr culminar esta meta.

Irma Patricia Colimba Huertas

AGRADECIMIENTO

Primero agradecer a Dios por llevarme por el camino correcto y siempre estar conmigo y haber sido la fortaleza para cumplir mis metas y objetivos y un merecido agradecimiento a:

La Universidad Técnica del Norte por haberme permitido ser parte de esta casa universitaria y poder formarme como persona con excelentes valores y a ser un gran profesional.

Al Sr. Fabricio Cajamarca, propietario de la Hostería Fabricio's por la aceptación y desarrollo de mi tesis en las instalaciones de la misma.

A mis maestros que a lo largo de mi vida académica me supieron compartir todos sus conocimientos.

Un agradecimiento muy especial al Ing. Fausto Salazar, Director de Trabajo de Grado por haberme brindado su guía en la elaboración del presente trabajo de grado.

Y por último a todos los que supieron valorarme por quien soy, a ellos, un Dios le pague.

Irma Patricia Colimba Huertas

RESUMEN

El presente documento contiene la información del proyecto **“desarrollo de un portal web utilizando el framework laravel y bootstrap para la difusión turística de la hostería fabricio’s en la parroquia de Ambuquí”**, el cual beneficia a la Hostería Fabricio’s, ubicada en la Parroquia de Ambuquí, cantón Ibarra, provincia de Imbabura.

Este documento se distribuye en cuatro capítulos; en cada uno de ellos se describen los conceptos, procesos que se realizan para la elaboración del aplicativo.

El capítulo uno contiene una breve reseña de la Hostería Fabricio’s, además contiene el problema que impulsó a la creación de este proyecto.

En el capítulo dos se describe la metodología de desarrollo, arquitectura sistema, las herramientas de software aplicadas, conceptos importantes para la construcción del software y el análisis de las herramientas usadas en el desarrollo del aplicativo.

En el capítulo tres se detalla la metodología usada en el proceso de desarrollo del software (XP), con sus respectivos artefactos y/o documentos.

El capítulo cuatro muestra las conclusiones, recomendaciones, e impacto del sistema desarrollado.

SUMMARY

This document contains information about the project "development of a web portal using the bootstrap laravel framework for tourism and dissemination of fabricio's hostelry in the parish of Ambuquí" which benefits the lodge Fabricio's, located in the Parish of Ambuquí, canton Ibarra, Imbabura province.

This document is divided into four chapters; in each of concepts, processes performed for the preparation of the application are described.

Chapter one contains a brief overview of the inn's Fabricio also has the problem that prompted the creation of this project.

In chapter two development methodology described, system architecture, software tools applied, important for building the software and analysis tools used in the development of application concepts.

In chapter three the methodology used in the development process (XP) software with their devices and / or documents detailing.

Chapter four shows the conclusions, recommendations, and impact of the developed system.

ÍNDICE DE CONTENIDO

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA	i
AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD	ii
CONSTANCIAS	ii
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO	iii
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	iii
CERTIFICACIÓN DIRECTOR	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
CAPÍTULO I	1
1. PROBLEMA.....	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Situación Actual.....	3
1.3 Planteamiento del problema.....	4
1.4 Prospectiva	4
1.5 Objetivos.....	5
1.5.1 Objetivo General	5
1.5.2 Objetivos Específicos.....	5
1.6 Justificación	5
1.7 Alcance	6
1.8 Población y muestra.....	8
1.8.1 Cálculo de muestra.....	9
1.8.2 Distribución de encuestas.....	10
1.8.3 Instrumento	10

1.8.4	Análisis de las preguntas del cuestionario para los clientes.....	10
	CAPÍTULO II.....	17
2.	MARCO TEÓRICO	17
2.1	Descripción de los portales web.....	17
2.1.1	Funciones y Objetivos	17
2.1.2	Características.....	18
2.1.3	Servicios.....	18
2.1.4	Tipos de Portales Web	19
2.1.5	Ventajas	20
2.1.6	Desventajas	20
2.2	Herramientas de desarrollo	21
2.2.1	Framework Laravel	22
2.2.2	Framework Bootstrap.....	28
2.2.3	Base de datos.....	33
2.2.4	Postgresql	34
2.2.5	Lenguaje de programación PHP.....	38
2.3	Estudio de Integración de Laravel y Bootstrap.....	44
2.3.1	Herramientas empleadas	45
2.3.2	Estructura del proyecto en el Framework Laravel	46
2.3.3	Estructura del directorio en el Framework Bootstrap	47
2.3.4	Arquitectura de integración entre Laravel y Bootstrap.....	48
2.4	Introducción a la metodología XP	49
2.4.1	Porque la metodología XP	50

2.4.2	Descripción de la metodología XP.....	52
2.3.1	Historias de usuario.....	54
2.3.2	Tareas.....	55
2.3.3	Proceso XP.....	56
2.3.4	Fases de XP.....	57
CAPÍTULO III.....		59
3.	DESARROLLO DEL PORTAL WEB.....	59
3.1	Planificación de desarrollo del portal web con XP.....	59
3.1.1	Presupuesto.....	59
3.1.2	Roles.....	60
3.1.3	Historias de usuario.....	60
3.1.4	Diseño del sistema.....	71
3.1.5	Tareas.....	73
3.1.6	Estimación de esfuerzo.....	83
3.2	Fase de diseño.....	84
3.3	Fase de iteración.....	90
3.3.1	Iteración I.....	90
3.3.2	Iteración II.....	92
3.4	Fase de pruebas.....	98
CAPÍTULO VI.....		101
4.	ANÁLISIS DE IMPACTO, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	101
4.1	Análisis de impacto.....	101
4.2	Beneficios de la implementación del sistema.....	103

4.2.1 Conclusiones	104
4.2.2 Recomendaciones.....	105
GLOSARIO DE TÉRMINOS	106
Bibliografía y Linkografía	108

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Alcance del sistema	7
Ilustración 2: Arquitectura del sistema	8
Ilustración 3: Procedencia	11
Ilustración 4: Visita de turistas	12
Ilustración 5: Medios de información.....	13
Ilustración 6: Servicios	14
Ilustración 7: Instrumentos de publicidad	15
Ilustración 8: Medios de comunicación.....	16
Ilustración 9: Ejemplos de portales web.....	17
Ilustración 10: Framework laravel.....	22
Ilustración 11: Petición típica MVC en Laravel	25
Ilustración 12: Framework Bootstrap	28
Ilustración 13: Base de datos	33
Ilustración 14: Postgresql	34
Ilustración 15: Arquitectura de Postgresql	35
Ilustración 16: Estadísticas de tecnologías framework.....	38
Ilustración 17: Funcionamiento de PHP	40
Ilustración 18: Frameworks PHP	40
Ilustración 19: Estadística de comparación de Frameworks PHP	42
Ilustración 20: Indicadores de Servidores Web	43
Ilustración 21: Servidores Web Diciembre 2015-Enero 2016.....	44
Ilustración 22: Estructura de Bootstrap	47
Ilustración 23: Arquitectura de integración de Laravel y Bootstrap	49
Ilustración 24: Programación Extrema	50

Ilustración 25: Estructura de la historia de usuario	55
Ilustración 26: Estructura de la tarea	56
Ilustración 27: Fases de XP	57
Ilustración 28: Proceso de recepción	63
Ilustración 29: Proceso de Facturación.....	64
Ilustración 30: Proceso de inventario	66
Ilustración 31: Proceso de Administrador de contenidos	68
Ilustración 32: Proceso de reservación en línea.....	69
Ilustración 33: Arquitectura del sistema.....	71
Ilustración 34: Módulos del sistema.....	72
Ilustración 35: Modelo Relacional del aplicativo.....	85
Ilustración 36: Caso de uso CU_ADMINISTRADOR.....	86
Ilustración 37: Caso de Uso CU_RECEPCIONISTA	87
Ilustración 38: Caso de uso CU_CLIENTE	88
Ilustración 39: Caso de uso CU_BODEGA	89
Ilustración 40: Interfaz gráfica del portal web.....	90
Ilustración 41: Diseño de la estructura de datos para acceso al sistema.....	90
Ilustración 42: Diseño de la interfaz LOGIN	91
Ilustración 43: Diseño de la interfaz gráfica usuario	91
Ilustración 44: Diseño de base de datos de recepción de clientes	92
Ilustración 45: Diseño de la interfaz cliente	92
Ilustración 46: Diseño de la estructura de datos para la reservación en línea	93
Ilustración 47: Interfaz de reservaciones en línea	93
Ilustración 48: Interfaz de facturación.....	94
Ilustración 49: Reporte de facturación.....	95

Ilustración 50: Estructura de datos para el ingreso de productos	95
Ilustración 51: Interfaz de productos	96
Ilustración 52: Estructura de datos para el consumo de productos.....	96
Ilustración 53: Diseño reporte de inventario	96
Ilustración 54: Estructura de datos para la administración del contenido del portal web ...	97
Ilustración 55: Interfaz de administrador de contenidos	97
Ilustración 56: Diseño la estructura de datos de abonos.....	97
Ilustración 57: Interfaz de los abonos.....	98
Ilustración 58: Estudio de impacto	102
Ilustración 59: Promoción y difusión de la actividad turística	103

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Servicios Turísticos de Ambuquí	1
Tabla 2: Población	9
Tabla 3: Procedencia	10
Tabla 4: Visita de turistas	11
Tabla 5: Medios de información.....	12
Tabla 6: Servicios	13
Tabla 7: Instrumentos de publicidad	14
Tabla 8: Medios de comunicación.....	15
Tabla 9: Comparación frameworks de maquetación	31
Tabla 10: Límites de postgresQL.....	37
Tabla 11: Comparación frameworks PHP	41
Tabla 12: Servidores web Diciembre 2015-Enero 2016	43
Tabla 13: Estructura del proyecto en Laravel.....	46
Tabla 14: Sistemas Operativos y Navegadores Soportados Oficialmente por Bootstrap v3.3.6	48
Tabla 15: Partes de la historia de usuario	54
Tabla 16: Partes de la Tarea	55
Tabla 17: Presupuesto.....	59
Tabla 18: Roles de desarrollo	60
Tabla 19: Estimación de Trabajo.....	60
Tabla 20: Módulos del sistema.....	61
Tabla 21: Historia de usuario 1.....	61
Tabla 22: Historia de usuario 2.....	62
Tabla 23: Historia de usuario 3.....	62

Tabla 24: Historia de usuario 4.....	63
Tabla 25: Historia de usuario 5.....	65
Tabla 26: Historia de usuario 6.....	65
Tabla 27: Historia de usuario 7.....	65
Tabla 28: Historia de usuario 8.....	67
Tabla 29: Historia de usuario 9.....	67
Tabla 30: Historia de usuario 10.....	68
Tabla 31: Historia de usuario 11.....	69
Tabla 32: Planificaciones de iteraciones	70
Tabla 33: Tarea Nro. 1.1.....	73
Tabla 34: Tarea Nro. 1.2.....	73
Tabla 35: Tarea Nro. 2.1.....	74
Tabla 36: Tarea Nro. 2.2.....	74
Tabla 37: Tarea Nro. 2.3.....	74
Tabla 38: Tarea Nro. 3.1.....	75
Tabla 39: Tarea Nro. 3.2.....	75
Tabla 40: Tarea Nro. 3.3.....	75
Tabla 41: Tarea Nro. 3.4.....	76
Tabla 42: Tarea Nro. 3.5.....	76
Tabla 43: Tarea Nro. 4.1.....	76
Tabla 44: Tarea Nro. 4.2.....	77
Tabla 45: Tarea Nro. 4.3.....	77
Tabla 46: Tarea Nro. 4.4.....	77
Tabla 47: Tarea Nro. 5.1.....	78
Tabla 48: Tarea Nro. 5.2.....	78

Tabla 49: Tarea Nro. 6.1.....	78
Tabla 50: Tarea Nro. 6.2.....	79
Tabla 51: Tarea Nro. 7.1.....	79
Tabla 52: Tarea Nro. 8.1.....	79
Tabla 53: Tarea Nro. 8.2.....	80
Tabla 54: Tarea Nro. 9.1.....	80
Tabla 55: Tarea Nro. 9.2.....	80
Tabla 56: Tarea Nro. 9.3.....	81
Tabla 57: Tarea Nro. 10.1.....	81
Tabla 58: Tarea Nro. 10.2.....	81
Tabla 59: Tarea Nro. 11.1.....	82
Tabla 60: Tarea Nro. 11.2.....	82
Tabla 61: Tarea Nro. 11.3.....	82
Tabla 62: Estimación de Esfuerzo por tarea.....	83
Tabla 63: Descripción caso de uso CU_ADMINISTRADOR.....	86
Tabla 64: Descripción caso de uso CU_RECEPCIONISTA.....	87
Tabla 65: Descripción caso de uso CU_CLIENTE.....	88
Tabla 66: Descripción caso de uso CU_BODEGA.....	89
Tabla 67: Pruebas se aceptación.....	98
Tabla 68: Análisis de Cambio y mejoras.....	102

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA

1.1 Antecedentes

En la Parroquia de Ambuquí se encuentra la Hostería Fabricio's que está ubicada en la vía Ibarra-Tulcán, kilómetro 37 ½ entre Carpuela y Chota, una zona de clima cálido seco. Este centro turístico es legalmente constituido, cumple con todas las normas y requisitos necesarios para su funcionamiento, se encuentra afiliado a la Cámara de Turismo de Imbabura.

En la tabla 1 se presenta un resumen del Catastro de Servicios Turísticos de la Parroquia de Ambuquí realizado por el Ministerio de Turismo, en donde se indica el nombre de los establecimientos turísticos registrados, como podemos observar dentro de los establecimientos tenemos registrada a la Hostería Fabricio's.

Tabla 1: *Servicios Turísticos de Ambuquí*

HOSTERÍAS		EL OASIS	ARCO IRIS	ARUBA	EL KIBUTZ	PALMIRA	TIERRA DEL SOL	FABRICIO'S
PROPIETARIO		VENALCÁZAR RÚBEN	MONTENEGRO ALICIA	TERÁN GUILLERMO	NUÑEZ NORA	ESPINOSA JAVIER	ARIAS HOMERO	CAJAMARCA FABRICIO
DIRECCIÓN		PANAMERICANA NORTE KM 39	PANAMERICANA NORTE KM 39	PANAMERICANA NORTE KM 39	PANAMERICANA NORTE KM 27	PANAMERICANA NORTE KM 36	PANAMERICANA NORTE KM 34	PANAMERICANA NORTE KM 37 ½
CATEGORÍA		PRIMERA	SEGUNDA	SEGUNDA	SEGUNDA	SEGUNDA	SEGUNDA	TERCERA
ALOJAMIENTO	No. HAB	45	11	40	18	17	14	10
	No. PLAZAS	93	34	107	54	65	84	48
COMIDA Y BEBIDA	No. MESAS	175	40	55	53	10	20	15
	No. PLAZAS	700	160	220	212	40	80	60
No. PERS. OCUP		17	12	12	8	8	6	6
TELEF.		2637200	2637135	2637114	2637141	2637184	2637142	2637199
FAX		2637097		2637147				2981444
E-MAIL		roasis@uio.satnet.net		info@arubahosteria.com	girasol.nory@hotmail.com	jdespinosa@hotmail.com	hosteriatieradelsol@yahoo.com	anyza12@hotmail.com
Fuente: Ministerio de Turismo, 2012				Diseño: Terán K. y Cuamacás D., 2012				

Fuente: Ministerio de Turismo, 2012

Inicio sus actividades en el año de 1996, funcionando como casa de campo familiar, el Sr. Fabricio Cajamarca tomo como iniciativa abrir las puertas al turista nacional, con el fin de obtener un lucro prestando servicios únicamente de piscina.

A partir del año 1998 se incorporó el servicio de hospedaje, con 7 habitaciones y alimentación, en este año se le dio el nombre de Fabricio's Hostería, tomando el nombre de su propietario. Debido a la demanda de turistas se construyó 10 habitaciones más y se brindó servicios adicionales de sauna, turco e hidromasaje.

Los clientes principales que visitan este lugar son turistas de las provincias de Imbabura y Carchi, como también del Sur de Colombia, los días más concurridos son los fines de semana.

Los servicios que posee la Hostería Fabricio's son propicias para el descanso y entretenimiento como:

- Hospedaje
 - 30 habitaciones
 - 2 cabañas familiares
 - 1 sala de descanso
 - Parqueadero privado
- Restaurante
- Discoteca
- Salón de eventos
- Áreas recreativas
 - Piscina
 - Sauna
 - Turco

- Hidromasaje
- Toboganes

Fabrics Hostería al momento cuenta con 4 empleados, debidamente capacitados en las áreas correspondientes con las que cuenta la hostería. El número de personal es reducido debido a que solo los fines de semana existen mayor afluencia de visitantes; tomando en cuenta que para días feriados se incrementa el personal.

1.2 Situación Actual

La Hostería Fabricio's actualmente se difunde turísticamente mediante afiches y maneja todos los procesos manualmente, obteniendo resultados ineficientes en la demora de la toma de decisiones por información desactualizada, provocando baja calidad en los servicios brindados a los clientes, los cuales son la parte principal para la mejoramiento de la economía de este sitio turístico.

La administración es la parte más importante de la Hostería ya que maneja todos los procesos y por ende toma las decisiones sobre su funcionamiento, el gran problema que actualmente sucede es que la información de los clientes y su contabilidad sean manejadas de forma manual y no se encuentre resguardada por seguridad en una infraestructura informática.

La promoción turística que realiza la hostería lo hace mediante afiches por lo que sería conveniente realizarlo mediante otro medio de comunicación como es un portal web, logrando promover los servicios que brinda la hostería de una manera eficiente con actualizaciones constantes brindando al visitante la información necesaria para que visite las instalaciones.

1.3 Planteamiento del problema

Actualmente la Hostería Fabricio's cuenta con escasa afluencia de visitantes, debido a la falta de promoción y difusión de los atractivos turísticos, tomando como alternativa otros lugares turísticos, provocando así pérdida económica.

La Hostería Fabricio's no cuenta con un medio de difusión turística que le permita atraer a turistas nacionales e internacionales y tampoco cuenta con una herramienta que le sirva para la obtención de información inmediata de un determinado cliente y producto.

Los procesos de inventarios y facturación que se realizan en las instalaciones de la Hostería Fabricio's son llevadas de forma manual causando problemas para obtener información inmediata por parte de la administración y baja calidad en los servicios que brinda.

Al llevar el sitio turístico los procesos manualmente, crea una pérdida de tiempo en la toma de decisiones por parte de la administración. Una grande desventaja que tienen los procesos llevados de forma manual es el desorden, desactualización y por ende pérdida de la información, generando así un caos en la toma de decisiones y provocando malestar a los clientes.

1.4 Prospectiva

La forma comunicacional tradicional de promover sitios turísticos como es la TV, la radio, etc., no permite un desarrollo más tecnológico, abierto a las nuevas tendencias de la información y la comunicación en tiempo real.

La falta de conocimiento de la hostería por parte de las personas, no permite incrementar la economía en este sitio por lo que con la implementación del portal web se cubrirá la gran necesidad por parte de la hostería de difundirse turísticamente tanto nacional como internacionalmente, y resolverá la sistematización de los procesos que ellos realizan,

brindando así mejor manejo, buena calidad de servicio a sus clientes y por ende mejorará su situación económica.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

- Desarrollar un portal web para la difusión turística de la Hostería Fabricio's en la parroquia de Ambuquí, mediante la investigación de Framework Laravel y Bootstrap, herramientas de software libre y siguiendo una metodología XP que permite cumplir los requerimientos de este proyecto, el cual permitiendo gestionar la sistematización de los procesos de una manera eficiente.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Analizar la situación actual en la que se encuentra la Hostería Fabricio's, para la obtención de toda la información necesaria que permitirá el desarrollo del sistema.
- Efectuar un estudio de todas las herramientas a utilizarse en el desarrollo del proyecto, profundizando la investigación en los framework Laravel y Bootstrap.
- Implementar el portal web mediante la integración del framework Laravel y Bootstrap utilizando la metodología de desarrollo de software.
- Analizar los beneficios que brindará la implementación del portal web a la Hostería Fabricio's.

1.6 Justificación

En la Hostería Fabricio's se requiere un medio de comunicación que le permita difundirse turísticamente, ya que en la actualidad no cuenta con este medio, como también sistematizar los procesos de recepción de clientes, reservaciones en línea, facturación, inventarios y administración de contenidos; permitiéndole mediante el mismo poder llegar

a tener excelentes resultados por parte del administrador y mejorando así su situación económica.

Hoy en día la Hostería tiene una escasa cantidad de turistas, por lo que se ha visto la necesidad de implementar un portal web donde los usuarios podrán conocer los diferentes servicios, mediante esto visiten y disfruten este lugar turístico y acogedor.

Con este portal web la hostería tendrá mayor afluencia de visitas lo que generara mayor cantidad de información de los clientes, como también consumo; por este motivo se necesita implementar un sistema web para poder procesar la gran cantidad de información que llegará a tener este sitio turístico. Hoy en día se utilizan herramientas actualizadas y sencillas las cuales hacen que la realización de este portal web no sea compleja y tenga los recursos necesarios para su diseño e implementación.

El presente proyecto también tiene como finalidad poner en práctica todos los conocimientos adquiridos en estos años de formación académica en la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, lo cual es un requisito para la obtención del título.

1.7 Alcance

El proyecto está limitado por el desarrollo del portal web con el empleo del framework php Laravel con la integración del framework Responsive Design Bootstrap de software libre.

El portal web se realizará para la publicación y promoción de los servicios con los que posee la Hostería Fabricio's contara con imágenes HD, videos, información de la Hostería, cabe mencionar que se usara el framework Laravel utilizando una arquitectura MVC (Modelo Vista Controlador), Base de datos PostgreSQL y el servidor Apache Web Service Xampp. Se debe tomar en cuenta que este proyecto se adaptara a todas las pantallas de los dispositivos móviles y Pc's, dando una mejor presentación al proyecto.

Haciendo el uso de la metodología XP de desarrollo de software, se construirá el portal web y la documentación necesaria para su utilización y modificaciones en un futuro para la Hostería Fabricio's. El sistema constara con los siguientes módulos:

- Facturación
- Administrador de contenidos
- Inventarios
- Reservas en línea
- Recepción

Metodología a usar.-Se desarrollara bajo la metodología XP.

Framework de apoyo.- Laravel y Bootstrap.

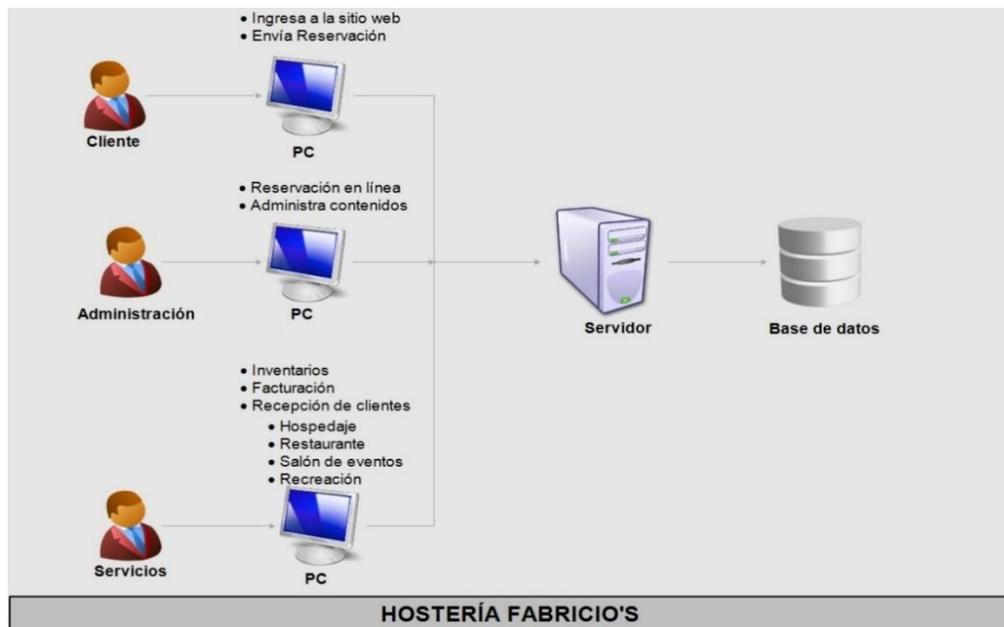


Ilustración 1: Alcance del sistema

Fuente: Propia

Para el desarrollo del sitio web se emplearán herramientas de software libre, además se hará uso de herramientas PHP, se usará la base de datos PostgreSQL y posteriormente se pasará a las fases de planificación, diseño y elaboración del sistema mediante la metodología XP.

El usuario cliente que acceda al portal podrá conocer todos los servicios con los que cuenta la Hostería Fabricio´s, hacer reservaciones en línea mediante un formulario el cual será enviado al administrador. El usuario administrador tendrá una cuenta desde la que podrá realizar publicaciones y administrarlas, además recibir las reservaciones por parte de sus clientes desde cualquier lugar. El usuario de servicios tendrá una cuenta la que le permitirá realizar recepciones, facturación e inventario de los servicios con los que cuenta la hostería.

La aplicación será de tipo publicitario que contendrá galería de fotos, videos de los atractivos turísticos de la Hostería.

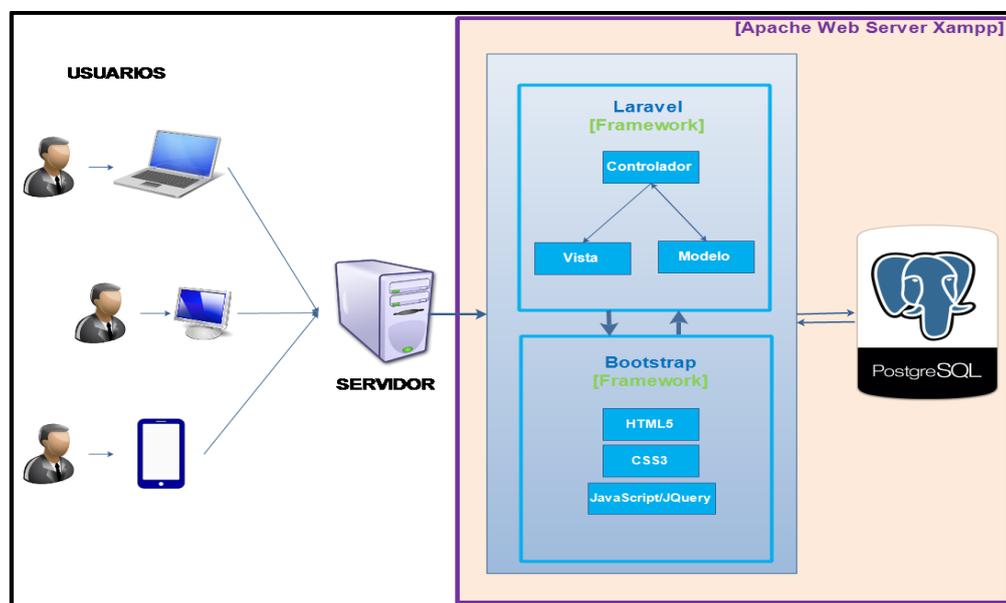


Ilustración 2: Arquitectura del sistema

Fuente: Propia

1.8 Población y muestra

El estudio de esta investigación está dirigido a los turistas de las provincias del Carchi e Imbabura que llegaron a visitar la Hostería Fabricio's. De acuerdo al registro de visitas de la Hostería, tiene un promedio de 4,800 turistas que visitan al año (registro del año 2014) de los cuales el 32% fueron turistas de la provincia de Imbabura y los restantes el 68% de la

provincia del Carchi, siendo este último el potencial de turistas que visitan este la hostería Fabricio's.

En la tabla 2 se muestra el ingreso de turistas de las provincias de Imbabura y Carchi a la Hostería Fabricio's.

Tabla 2: *Población*

Imbabura	Carchi	Total
1.536	3.264	4.800
32%	68%	100%

Fuente: Registro de clientes de la Hostería Fabricio's

1.8.1 Cálculo de muestra

Para calcular el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula propuesta por Canavos (Canavos, 2003), con un margen de error admisible de 8% y una probabilidad de confianza de 2 de acuerdo a los estudios realizados el tamaño de la muestra para la demanda de las provincias del Carchi y Imbabura son 152 encuestas; aplicado a los turistas de Imbabura y Carchi que visitaron la Hostería Fabricio's.

Para obtener la muestra de población de clientes se utilizó la siguiente formula.

$$n = \frac{N \cdot p \cdot q}{(N - 1) \left(\frac{e}{k}\right)^2 + p \cdot q}$$

$$n = \frac{4800 \times (0.5)(0.5)}{(4799) \left(\frac{0.08}{2}\right)^2 + (0.5)(0.5)}$$

$$n = 152$$

1.8.2 Distribución de encuestas

Las 152 encuestas estuvieron dirigidas a los clientes que visitaban la Hostería, de los cuales hubo de la provincia del Carchi e Imbabura.

1.8.3 Instrumento

Las técnicas realizadas para la investigación fueron encuestas donde se elaboró un cuestionario para los clientes y entrevistas para los empleados y gerente.

1.8.4 Análisis de las preguntas del cuestionario para los clientes

Objetivo: Determinar la importancia de la aplicación de técnicas de difusión y su incidencia en el aumento de demanda turística de la Hostería Fabricio's.

Tabla 3: *Procedencia*

Pregunta 1: Procedencia		
Respuesta	Cantidad	Porcentaje
El Ángel	15	10%
Huaca	9	5%
Tulcán	46	30%
San Gabriel	30	20%
Bolívar	15	10%
Ibarra	22	15%
Quito	15	10%

Fuente: *Propia*

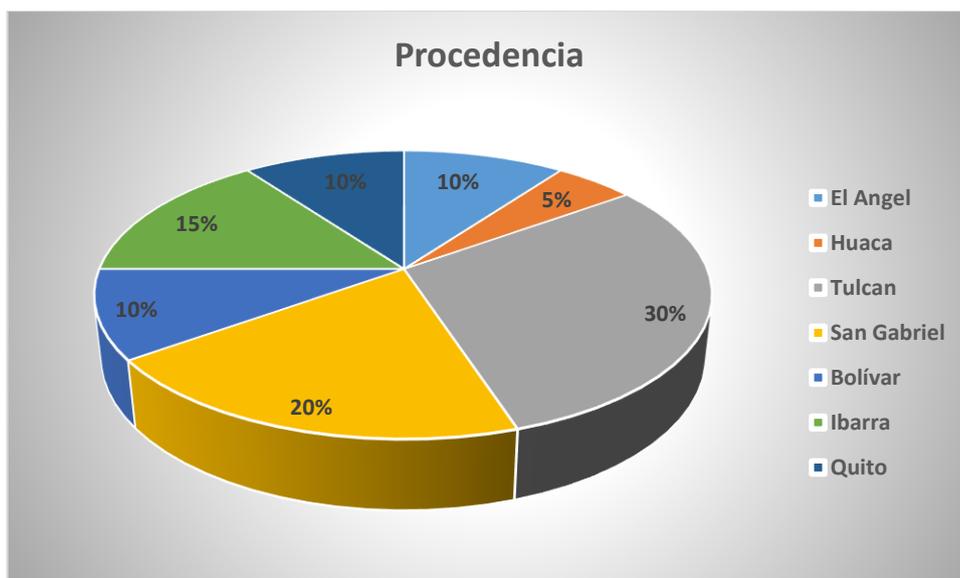


Ilustración 3: Procedencia

Fuente: Propia

Análisis: La ilustración 3, representa que la mayoría de turistas es de la ciudad de Tulcán, seguido de San Gabriel, Ibarra, El Ángel, Bolívar, Quito y por ultimo con un mínimo de visitas de la ciudad de Huaca.

Tabla 4: Visita de turistas

Pregunta 2: ¿Ha visitado la Hostería Fabricio's anteriormente?		
Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Nunca	0	0%
Casi nunca	61	40%
A veces	45	30%
Casi Siempre	23	15%
Siempre	23	15%

Fuente: Propia

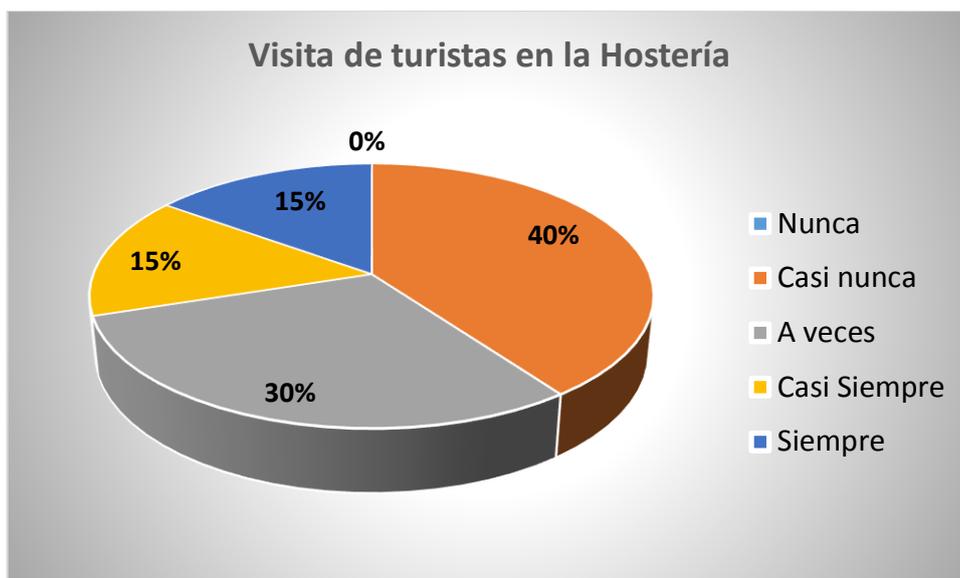


Ilustración 4: Visita de turistas

Fuente: Propia

Análisis: La gráfica muestra que la mayoría de personas casi nunca habían visitado anteriormente la hostería, seguido de otro grupo que visita la hostería a veces, otros que van a la par y en promedio bajo han ido casi siempre y siempre.

Tabla 5: Medios de información

Pregunta 2: ¿Cuál fue su referencia de la Hostería Fabricio's?		
Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Amigos	136	90%
Afiches	8	5%
Internet	0	0%
Revistas	0	0%
Otros	8	5%

Fuente: Propia

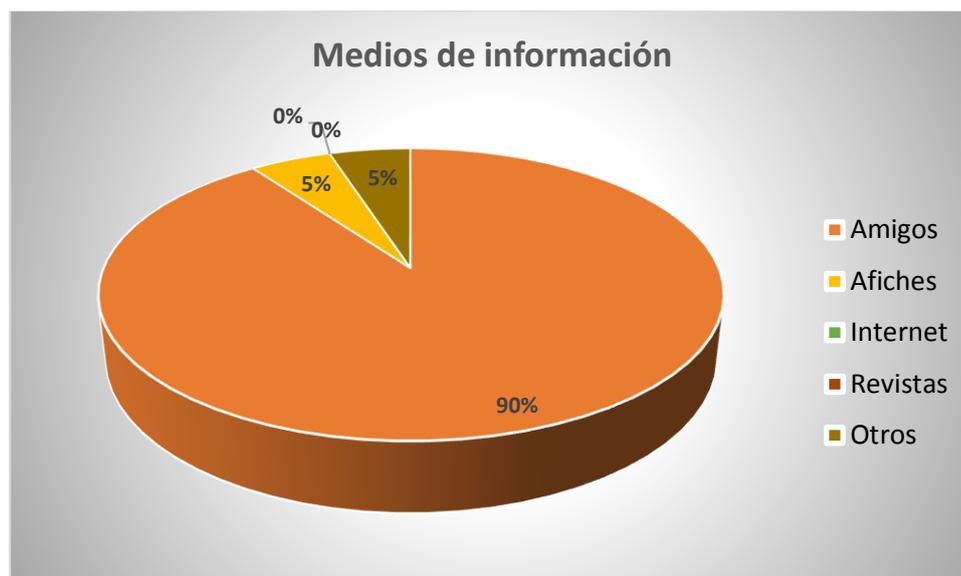


Ilustración 5: Medios de información

Fuente: Propia

Análisis: Hay un porcentaje muy alto que conoce de la hostería por referencia de amigos, seguido de un porcentaje bajo que conocen a la hostería por medio de afiche u otros medios, mientras que por internet o revistas ninguna persona la conoce.

Tabla 6: Servicios

Pregunta 3: ¿Cómo califica los servicios que la Hostería Fabricio's brinda?		
Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Excelente	15	10%
Bueno	84	55%
Regular	30	20%
Malo	23	15%

Fuente: Propia

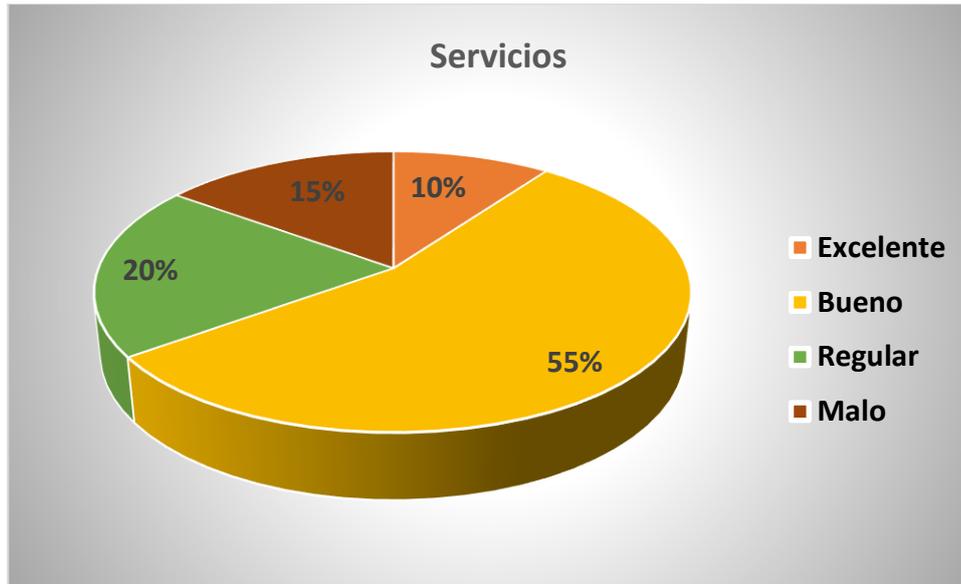


Ilustración 6: Servicios

Fuente: Propia

Análisis: La gráfica indica que los servicios que brinda la hostería son buenos, seguido de un promedio no tan alto que es regular, otros que indican que el servicio es malo, y el más bajo porcentaje señala que es excelente.

Tabla 7: Instrumentos de publicidad

Pregunta 4: ¿Qué instrumentos de publicidad cree que debe implementar en la Hostería?		
Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Trípticos	8	5%
Hojas volantes	8	5%
Tarjetas	0	0%
Página web	136	90%
Otros	0	0%

Fuente: Propia

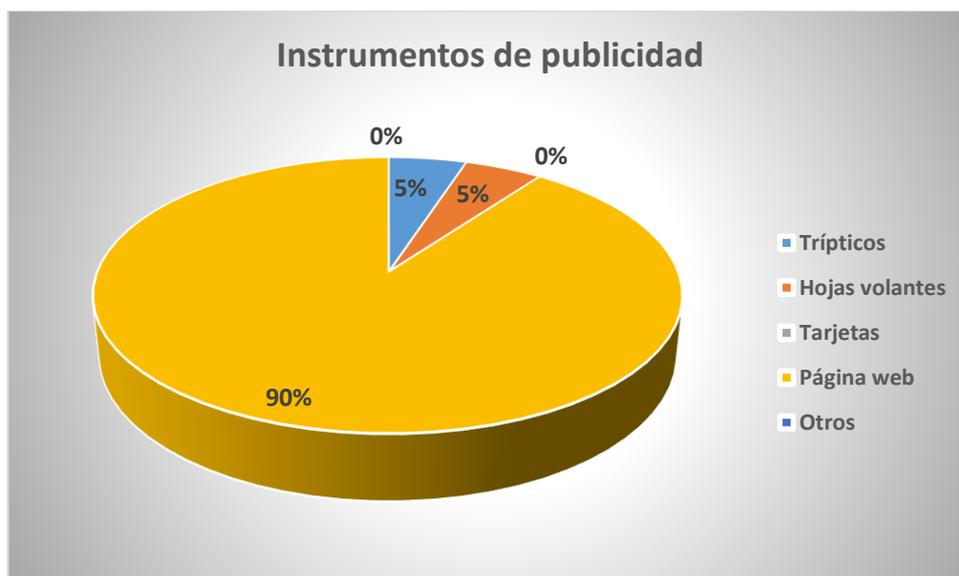


Ilustración 7: Instrumentos de publicidad

Fuente: Propia

Análisis: El gráfico indica que la mayoría de personas preferirían que un instrumento de publicidad sería una página web, otro grupo con un porcentaje bajo escogió los trípticos y hojas volantes, mientras que el que no tuvo nada de acogida fueron las tarjetas.

Tabla 8: Medios de comunicación

Pregunta 5: ¿Qué medios de comunicación serían los más efectivos para difundir turísticamente a la hostería?		
Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Radio	15	10%
Prensa	0	0%
Internet	107	70%
TV	30	20%
Otros	0	0%

Fuente: Propia

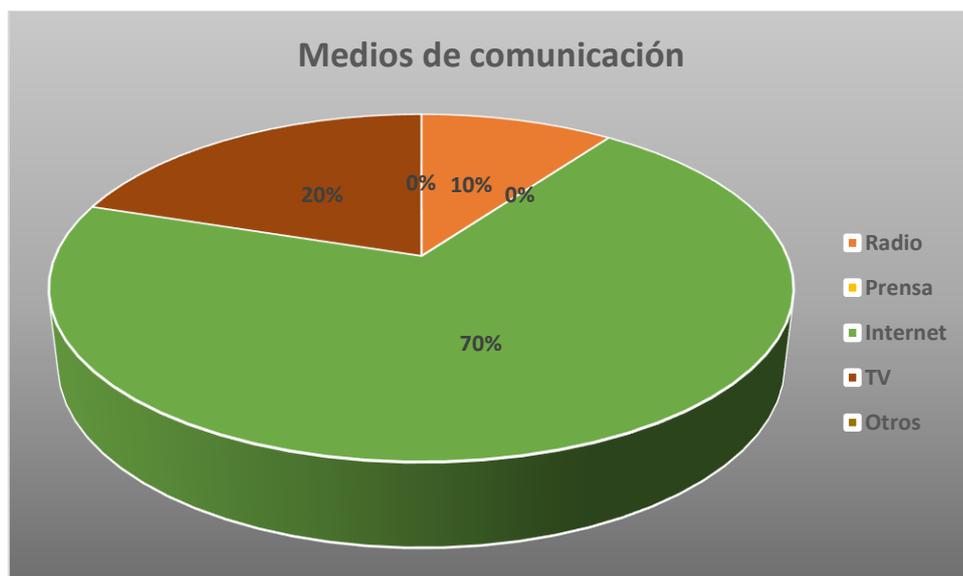


Ilustración 8: Medios de comunicación

Fuente: Propia

Análisis: La mayoría de personas manifestaron que el mejor medio de comunicación es el internet, ya que desde cualquier parte del mundo pueden informarse, seguido con un porcentaje bajo la Televisión y la radio; mientras que la prensa y otros no tuvieron acogida por los turistas.

Se considera que la implementación de la página web y sistematización de los procesos sería de alguna u otra manera una ayuda importante para el gerente ya que mejoraría la situación económica, ayudando a la difusión turística de la hostería.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Descripción de los portales web

Un portal es un sitio web que se caracteriza fundamentalmente por servir como puerta de entrada única para ofrecer al usuario de forma fácil el acceso a una serie de recursos y servicios desde un mismo lugar.

2.1.1 Funciones y Objetivos

La palabra portal significa puerta; haciendo referencia a su función y objetivo, que es el punto de partida donde un usuario puede acceder a cualquier tipo de información realizando búsquedas en la web. Se puede decir que un portal ofrece servicios para la navegación en el Internet, logrando incrementar la intensidad de tráfico en el mismo.

En un sentido general el portal ofrece servicios como: buscadores, juegos online, chat, noticias, tiendas virtuales donde pueden adquirir cualquier tipo de producto y diferentes servicios, directorios, servicios de correo electrónico, foros, documentos, entre otros (Santaella, 2014).

El principal objetivo de este sistema es que el usuario utilice el portal como su página de inicio para entrar a una serie de servicios, y no tome como alternativa otros sitios. Entre los portales más conocidos tenemos: Google, Terra, MSN y Yahoo!.



Ilustración 9: Ejemplos de portales web

Fuente: (Lapuente, 2013)

Un portal se puede considerar como intermediario de información, ya que permite el acceso a toda la información que especifique un tema determinado. Necesariamente un portal web debe tener un tema referido de algún interés de una organización o un grupo importante.

2.1.2 Características

Un portal web debe brindar las características según su usabilidad, entre estas tenemos:

- **Utilidad:** botones, menús, imágenes, videos, enlaces, los elementos deben tener una utilidad según los objetivos planteados en el portal.
- **Facilidad de uso:** El sitio web debe de ser de fácil uso para el usuario.
- **Rapidez:** No debe importar cuanta cantidad de imágenes, videos y más para que al cargarse entorpezca la rapidez del portal.
- **Intuitivo:** Todos los elementos del portal deben estar relacionados con la percepción del usuario, de manera que el este sepa lo que tiene que hacer con tan solo mirar el portal.
- **Eficiente:** Utilización correcta de los elementos del portal web, es decir que cada elemento del portal debe hacer lo que indica.

2.1.3 Servicios

El Portal Web de la Hostería Fabricio's constara de los siguientes componentes en línea:

1. Módulo de Inventarios
2. Módulo de facturación
3. Reservación en línea
4. Registro de cliente

5. Administrador de contenido

Estos componentes desarrollados serán de gran utilidad para la Hostería que necesita difundirse turísticamente como también sistematizar los procesos requeridos, mejorando así su infraestructura informática y de esta manera mejorar el servicio para todos los usuarios: personal administrativo y clientes.

La Hostería puede optar por mostrar información a través de Internet a todas las personas que deseen visitar un sitio donde les brinden las comodidades y servicios de calidad.

2.1.4 Tipos de Portales Web

1. Portales Horizontales: También llamados portales masivos o de propósito general tienen el objetivo de llegar a toda la gente con diferentes temas, mediante los cuales le permite ganar dinero publicando anuncios. Incluyen servicios como comunidades virtuales, chat, e-mail, foros, noticias y más. Un ejemplo es Terra, este tiene diversas versiones nacionales lo que hacen que sea un sistema general y evolutivo.
2. Portales Verticales: Es un sitio web que brinda información y servicios a un sector en particular, buscando públicos interesados en un tema determinado como por ejemplo un portal de juegos o deportes.
3. Portales Diagonales: Este tipo de portal nace de la combinación del portal horizontal y vertical como las redes sociales o aplicaciones genéricas. Un ejemplo que tenemos hoy en día es el Facebook, Hi5 y YouTube.

El portal web que se desarrollara será de tipo vertical ya que brindara servicio a un sector en particular en este caso al personal Administrativo y clientes que visiten las instalaciones de la Hostería Fabricio's.

2.1.5 Ventajas

Las ventajas a obtener con la implementación del Portal Web en la Hostería Fabricio's tenemos:

- Disponibilidad del Portal Web: Con el portal web, los servicios e información de la Hostería estarán disponibles los 365 días del año, y las 24 horas del día para la visita de cualquier usuario desde cualquier parte del mundo.
- Un portal le da más personalidad, seriedad y profesionalismo al sitio turístico, brindándole una imagen moderna y tecnológica.
- La información puede ser modificada y actualizada en cualquier momento, según crea conveniente el personal administrativo.
- Herramientas gratis: Disponen de una variedad de herramientas gratuitas tales como correo electrónico, galería, calendario, etc. Hoy en día estos servicios son muy utilizados por todos los usuarios que tienen acceso a internet.
- Información Organizada: La diversa información y servicios que dispone el sitio, es posible clasificarla por secciones y categorías, para que de esta manera el usuario pueda encontrar lo que busca de una forma fácil.
- Fácil Navegación: Con el sitio web bien organizado es fácil para el usuario su navegación.
- Motor de búsqueda: Contiene un motor de búsqueda incorporada dentro del sitio.
- Hoy en día es el medio más económico de publicidad.

2.1.6 Desventajas

Las desventajas a obtener con la implementación del Portal Web en la Hostería Fabricio's.

- Dificultad de que el portal se dé a conocer: El internet hoy en día se ha convertido en una gran red mundial, con un similar de ejemplares de portales web, ofreciendo a los usuarios una infinidad de servicios similares, donde solo cambiaría el lugar donde esté situado el sitio turístico.
- Capacidades en programación web: Dependencia de alguna otra persona con conocimientos en programación web para que pueda realizar el debido mantenimiento.
- Conexión a Internet: Es indispensable que para acceder al portal web, debe estar conectado al internet.
- Costo de diseño e implementación: Existen servicios de alojamiento gratuito pero con sus restricciones como el espacio para las páginas web es limitado, los motores de búsqueda ignoran estos portales, los usuarios que visitan el portal dudan de la credibilidad, brinda poca seriedad, no existe garantía de disponibilidad y permanencia del sitio.

Por esta situación es conveniente para la Hostería Fabricio's invertir en la implementación del portal web, comprando un dominio y contratando servicios de hosting.

2.2 Herramientas de desarrollo

Las herramientas de desarrollo son las más esenciales para poder desarrollar el sistema web por lo que daremos una breve explicación del por qué se escogió las herramientas para el desarrollo del Portal web para la Hostería Fabricio's ubicado en Ambuquí.

2.2.1 Framework Laravel



Ilustración 10: Framework laravel

Fuente: (Taylor, 2016)

Laravel, es un framework de código abierto creado por Taylor Otwell, para desarrollar aplicaciones y servicios web con el lenguaje de programación PHP en su versión 5. Que ha venido tomando mucha fuerza en los últimos meses largos y con el lanzamiento de su versión número 4 se posiciona como una opción más que interesante para explorar. (GitBook, 2016)

Se ha diseñado para mejorar la calidad de su software al reducir tanto el coste de desarrollo inicial y los costos de mantenimiento, y para mejorar la experiencia de trabajar con sus aplicaciones proporcionando sintaxis clara, expresiva y un conjunto básico de funciones que ahorrará horas de tiempo de implementación.

Este Framework trabaja con una arquitectura MVC y resuelve necesidades como manejo de eventos y autenticación de usuarios. Además cuenta con un código modular y extensible por medio de un administrador de paquetes y un soporte robusto para el manejo de bases de datos.

Laravel tiene normas rígidas de cómo se debe escribir el código, como llamar a los modelos, vistas y controladores, aportando mejoras, aumenta su inteligencia con respecto a otros framework MVC al ser mucho más flexible y adaptarse prácticamente a cualquier proyecto que se desee realizar.

Historia

En el año 2011, el creador de Laravel Taylor Otwell vio la carencia de una importante funcionalidad en el framework CodeIgniter, la cual pensó que era indispensable en la construcción de aplicaciones. Es por eso que para completar esta característica lanzó la primera versión beta de Laravel en junio del mismo año, aun no siendo MVC, poseía otras funcionalidades como Eloquent ORM para operación en la base de datos, localización, modelos, sesiones, vistas, sesiones y mucho más.

La versión 2 de Laravel apareció seis meses después, con una sintaxis limpia y simple para el desarrollo y la adición de convertirse en un framework MVC completo. En Febrero del 2012 Laravel 3 fue lanzado enfocándose en integración de pruebas unitarias, la interfaz de línea de comandos Artisan, migración de base de datos, eventos, drivers de sesiones y bases de datos. Llegando a la actual versión 4 apodada Illuminate, presentando una diferente arquitectura del núcleo del framework. (SURGUY, 2013)

De acuerdo a esta historia se puede decir que este framework ha tenido varios cambios desde su primera versión, permitiendo la facilidad y flexibilidad para adaptarse a cualquier proyecto que se desee realizar.

Arquitectura

Laravel maneja el patrón de arquitectura MVC tradicional, lo que separa la lógica de negocio, la de entrada y presentación asociada a una interfaz gráfica donde muestra la terminación del proyecto.

Capas MVC en Laravel

- **Capa del Modelo**

El modelo en cualquier otro MVC framework, es el componente responsable de la comunicación de la base de datos. Es aquí donde interviene Eloquent que es una clase que

se hereda a los modelos en Laravel, para trabajar de manera simple con los objetos de la base de datos. Obviamente el uso de Eloquent es opcional, pues también este framework dispone de otros recursos que facilita interactuar con los datos, o específicamente la creación de modelos (Cogneau, 2012, p1).

Capa de Vista

Laravel, usa su propio motor de plantillas llamado Blade, con el objetivo de dar un código limpio y fácil de comprender en las Vistas. Utiliza código PHP plano y además incluye un sistema de Caché que lo hace mucho más rápido. Para la creación de estas plantillas se debe crear el archivo dentro de la carpeta /views con la extensión nombrevista.blade.php (Cogneau, 2012, p.1).

Capa del Controlador

El controlador es donde la lógica de negocio está ubicada y gracias a esto se tienen funcionalidades como: recuperar todas las entradas de la base de datos para enumerarlas, actualizar, eliminar o realizar búsquedas de la información en las tablas de las base de datos dado un identificador, añadir nuevos registros a la base de datos y crear mensajes de confirmación de las funciones básicas. Esta capa permite organizar el código en clases sin tener que escribirlo todo en las rutas. Todos los controladores deben extenderse de la clase BaseController (Cogneau, 2012, p.1).

Trabaja como intermediario entre la vista y el modelo brindando un buen trabajo con el manejo de todos los datos.

Ciclo de petición MVC en Laravel

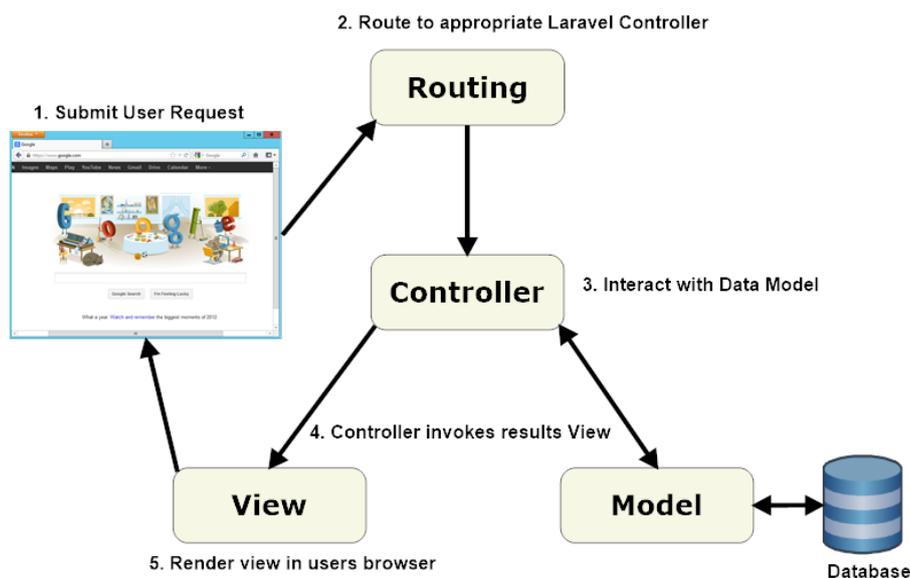


Ilustración 11: Petición típica MVC en Laravel

Fuente: (LaravelBook, 2014)

Al momento de interactuar con una aplicación desarrollada por Laravel como se muestra en la anterior ilustración, la primera acción que se realiza es cuando el navegador envía una petición al servidor web, y este se la envía al motor de enrutamiento. El siguiente paso es que este router re direcciona esta petición hacia la clase del controlador apropiado según el patrón URL del mismo.

Es aquí donde la clase del controlador realiza su trabajo, siendo el tercer paso la interacción con el modelo, el cual es el encargado de comunicarse con la base de datos. Después de ser invocado el modelo, el controlador interpreta la vista final y regresa la página completa al navegador el usuario con toda la información solicitada. (Architecture of Laravel Applications - Laravel Book, s.f.)

Eloquent ORM

Una de las características principales es el Object-Relational Mapping de Laravel, que proporciona una manera sencilla de interactuar con la base de datos y relacionar los modelos de la aplicación. Entre los usos del Eloquent ORM están:

- Las funciones básicas CRUD (Create, Read, Update, Delete).
- Configuración y uso de la relación uno a uno.
- Configuración y uso de la relación uno a muchos.
- Configuración y uso de la relación muchos a muchos. (A Guide to Using Eloquent ORM in Laravel, 2014)

El eloquent ORM proporciona una gran implementación con Active Record para trabajar con la base de datos. Es decir que al momento de crear un modelo bajo la estructura MVC, este se corresponde directamente a una tabla en la base de datos. Por ejemplo un modelo llamado Email corresponde a la tabla emails, permitiendo así la manipulación de información de una manera fácil. (A Guide to Using Eloquent ORM in Laravel, 2014)

Requerimientos

Los requerimientos mínimos a utilizar según el proyecto a realizarse en Laravel con la versión 5 son los siguientes:

Lenguaje de programación: Para el uso de este framework, debemos tener instalado el lenguaje PHP en la versión 5.6.

Extensión de MCrypt PHP: Es una interfaz para la biblioteca mcrypt, que admite una gran variedad de algoritmos de bloques. En la mayoría de servidores web, como apache esto ya viene incluido.

Composer: es un administrador de dependencias para los proyectos que se trabajan con PHP, es importante para la instalación del framework Laravel.

Servidor: Dentro del proyecto a realizarse y según su compatibilidad se utilizara el servidor Apache.

Servidor de base de datos: En la actualidad Laravel soporta cuatro sistemas de base de datos como Postgresql, MySQL, SQLite y SQL Server. Para el proyecto se utilizara PostgreSQL.

Funcionalidades

- Modular y extensible: Permite agregar todo lo que necesitas a través de un directorio Packalyst que cuenta con más de 5,500 paquetes. Esto con el objetivo de que siempre encuentres lo que necesitas.
- Ofrece una verdadera modularidad del código gracias a la combinación de drivers y su sistema de paquetes, esto quiere decir que los drivers permiten extender y cambiar sus funcionalidades comunes en todas las aplicaciones como pueden ser catchings, sesiones, bases de datos o autenticación; mientras que el empaquetado permite reutilizar cualquier tipo de código o compartirlo con toda la comunidad de Laravel, se puede empaquetar desde una única librería a una aplicación web entera.
- Suite de herramientas de última generación para interactuar con bases de datos, el sistema de migraciones de bases de datos nos habilita para fácilmente diseñar y modificarlos de un modo independiente de la plataforma, las migraciones pueden aplicarse a cualquier base de datos que soporte laravel, integra también un sistema de consultas a la base de datos Fluent Query Builder que solventa las diferencias entre las consultas en diferentes tipos de bases de datos así que permite construir y ejecutar consultas mucho más robustas.
- La implementación Active Record de Laravel llamada Eloquent interactúa con la base de datos de un modo totalmente orientado a objetos siguiendo los estándares modernos, con Eloquent podemos crear, recuperar, actualizar y borrar los registros de la base de datos sin necesidad de escribir ni una sola línea de código SQL y

además de esto Elequent nos provee con un poderoso sistema de manejo de relaciones y puede incluso gestionar la paginación automáticamente por nosotros.

- Incluye también una herramienta de interface de línea de comando llamada Artisan, con Artisan un desarrollador puede interactuar con su aplicación para desencadenar acciones como puede ser ejecutar migraciones, pruebas de unidades, tareas programadas. Artisan es completamente extensible; así que podemos escribir cualquier tipo de funcionalidad que queramos.
- En el sistema de manejo de rutas Laravel es muy sencillo de utilizar, permite controlar totalmente las URLs de nuestro sitio usando el HELPER HTML integrado. Podemos
- Y por último un motor de plantillas Blade que hace las vistas mucho más limpias y sencillas, incluye importantes mejoras en la presentación de la aplicación.

2.2.2 *Framework Bootstrap*



Ilustración 12: Framework Bootstrap

Fuente: (Bootstrap, Bootstrap is the most popular HTML, 2016)

Bootstrap fue desarrollado inicialmente en el año 2011 por twitter, fue lanzado como proyecto Open Source en Github, convirtiéndose en el más activo del mundo. Desde entonces Bootstrap solo ha ganado más notoriedad y se ha convertido en el framework de presentación más popular para desarrollar proyectos responsive y para móviles en Internet.

Bootstrap permite crear interfaces web con CSS y Javascript que adapta la interfaz dependiendo del tamaño del dispositivo en el que se visualice de forma nativa, es decir,

automáticamente se adapta al tamaño de un ordenador o de una Tablet sin que el usuario tenga que hacer nada, esto se denomina diseño adaptativo o Reponsive Desing y hoy en día está muy de moda. (Point-Tutorials, 2014)

Este framework responsive desing está diseñado para construir rápidamente y fácilmente sitios web estáticos y aplicaciones web dinámicas, haciendo que el sitio web sea adaptable a todos los dispositivos móviles.

Ofrece todas las posibilidades a la hora de crear interfaces web, los diseños creados con bootstrap son simples, limpios e intuitivos, esto les da agilidad a la hora de cargar y al adaptarse a otros dispositivos, el framework nos abstrae de las compatibilidades entre navegadores poniendo a disposición del desarrollador un conjunto de elementos con estilos predefinidos fáciles de configurar como pueden ser botones, menús desplegables, formularios, incluyendo todos los elementos e integración JQuery para ofrecer ventanas, Tool tips dinámicos y otros componentes que agilizan bastante nuestro trabajo. (Solis, 2014)

Bootstrap nos permite descargar su conjunto de herramientas dependiendo de la necesidad. Nos permite descargar de tres maneras:

- La primera opción nos permite descargar todo el paquete de herramientas completo, ya compilado y en sus versiones minimizadas, preparado para poder incluirse en tu proyecto.
- La segunda opción también nos permite descargar todo el paquete de herramientas completas, pero en este caso con el código fuente y la documentación completa para poder ser modificada, estudiada y optimizada por los desarrolladores.
- La última opción es descargarnos los componentes del framework que se vayan a emplear con el objetivo de personalizar y optimizar las necesidades requeridas por nuestra aplicación web.

Características

Hoy en día se está trabajando con Bootstrap 3 ya que ha venido cambiando según sus versiones, se tiene las siguientes características:

- Enfoque Mobile-First: esto significa que el sistema de la forma de grillas en particular ha sido diseñada para pensar en cómo va a quedar los diseños en pantallas pequeñas como es: iPod o tabletas y de esta forma poder aumentar el tamaño de los diseños para entornos más grandes, anteriormente en la anterior versión teníamos un sistema de grillas totalmente responsive adaptativo, esta vez es simplemente un sistema de grillas responsive; sin embargo se han agregado una gran cantidad de funcionalidades, hay cuatro diferentes sistemas de grillas extra pequeñas, pequeñas, medianas y grandes, también bootstrap ha dejado de dar apoyo para IE7 y FF 3.6 dando ahora soporte a IE8 y versiones superiores. Finalmente una de las cosas maravillosas que trae bootstrap son las fuentes que se pueden utilizar como íconos en sus diseños.
- Soporte bastante bueno (casi completo) con HTML5 y CSS3, permitiendo ser usado de forma muy flexible para desarrollo web con muy buenos resultados.
- Su sistema de rejillas (Grid System) permite usar un grid de 12 columnas, facilitando plasmar el contenido, con esto podemos desarrollar responsive de forma fácil e intuitiva.
- La licencia de Bootstrap indica que podemos desarrollar y distribuir con fines comerciales cualquier aplicación sin ningún problema.
- El mantenimiento y actualización de este framework es realizado por Twitter.
- La documentación que brinda se encuentra muy bien estructurada y cuenta con tutoriales y ejemplos con código para resolver dudas incluso a usuarios expertos.

- Utiliza componentes vitales para los desarrolladores web (HTML5, CSS3, Javascript, JQuery, GitHub, entre otros) apeándose así a estándares W3C.
- Es muy flexible gracias al uso de LESS. Cualquier desarrollador con conocimientos de este preprocesador podrá personalizar Bootstrap aún más según sus necesidades de diseño.
- La popularidad de Bootstrap hace que con el paso del tiempo se añadan cada vez más extensiones (plugins) que dan resultado a nuevas y mejores características para el marco de trabajo, haciéndolo cada vez más poderoso y flexible.

Bootstrap con respecto a otros framework

Existe una gran variedad de frameworks para la maquetación web. Comparar a bootstrap respecto a cada uno es un tanto complejo, por lo cual se elegirán 4 de los más populares.

Tabla 9: *Comparación frameworks de maquetación*

Comparación de Frameworks	Sistema de rejillas (Grid)	Elementos de Interfaz de usuario (UI)	Unidades CSS	Soporte de Preprocesadores CSS	Soporte IE	Observaciones adicionales
Bootstrap	Responsivo, basado en 12 columnas.	Extensa cantidad de componentes de interfaz gráfica	Px	LESS y SASS	IE8+	Facilita el desarrollo rápido de prototipos web.
Foundation	Responsivo, basado en 12 columnas.	Extensa cantidad de componentes de interfaz gráfica	Rem	SASS	IE9+	Requiere mayor énfasis en el proceso de diseño.
Ink	Responsivo, basado en 12 columnas.	Extensa cantidad de componentes de interfaz gráfica	Px	SASS	IE10+	Poca documentación en la Web.
Zimit	Responsivo, basado en 12 columnas.	Pocos	No especificado	LESS	IE9+	Poca documentación en la Web.

Html Kickstart	Responsivo como característica opcional.	Pocos	Px	SASS	IE10+	Carece de algunas características y funcionalidades.
Pure CSS	Responsivo basado en 5 y 24 columnas.	Pocos	Px	Sin soporte	IE7+	No tiene un enfoque móvil por defecto. La maquetación responsiva es opcional.

Fuente: Propia

Ventajas

- Cuenta con un mantenimiento y actualización realizado por twitter: esto quiere decir que la mayor parte del trabajo interno ya está llevado a cabo por sus creadores.
- Ofrece un paquete de elementos web personalizables: podemos diseñar un sitio web jugando con sus elementos HTML, CSS y Javascript de manera que estos siempre encajen.
- Utiliza componentes muy importantes para sus desarrolladores: como HTML5, CSS3, JQuery o GitHub, entre otros.
- Sus plantillas son de sencilla adaptación responsive: facilitan el proceso de adaptación web en cualquier tipo de dispositivo.
- Incluye un sistema de grillas: sirve para maquetar por columnas.
- Usa Less: un lenguaje de CSS que enriquecen los estilos de la web.
- Herramienta de uso fácil y sencillo: facilita el diseño de interfaces y además incluye una plantilla bastante optimizada.
- Contiene documentación necesaria para aprender desde cero acerca de esta fabuloso framework, tanto para principiantes; como para desarrolladores expertos.
- Ofrece cada vez más plugins gracias a la aparición de nuevos plugins de terceros.

(Alba, 2014)

Desventajas

- Optimización: Bootstrap contiene mucho código, los cuales si solo vamos a utilizar una parte del framework, no tiene sentido cargar todas sus utilidades.
- Adaptación de diseño a una grid de 12 columnas, las cuales se modifican según el dispositivo.
- Es difícil cambiar de versión, si se ha realizado modificaciones profundas en el core.
- Si necesitamos añadir componentes que no existen, debemos hacerlo nosotros mismos en CSS y tener cuidado de que mantenga coherencia en el diseño y en el responsive.
- Adaptarse a la forma de trabajo, ya que debemos comprender y familiarizarnos con su estructura y nomenclatura.

2.2.3 Base de datos

Las bases de datos son un conjunto de datos organizados que describen las actividades que realiza una organización, de forma que un programa de ordenador pueda seleccionar rápidamente una parte de los datos que necesite. “Una base de datos es un sistema de archivos electrónico” (Reinosa, 2012).

Dentro de los sistemas es la parte más esencial, ya que sirve para el resguardo de la información de una determinada empresa u organización en particular.

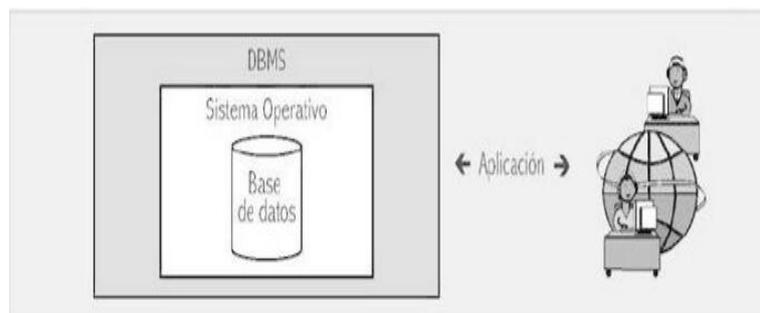


Ilustración 13: Base de datos

Fuente: (Reinosa, 2012)

El término de bases de datos fue escuchado por primera vez en 1963, en un simposio celebrado en California, USA. Una base de datos se puede definir como un conjunto de información relacionada que se encuentra agrupada o estructurada.

Cada base de datos se compone de una o más tablas que guarda un conjunto de datos. Cada tabla tiene una o más columnas y filas. Las columnas guardan una parte de la información sobre cada elemento que queramos guardar en la tabla, cada fila de la tabla conforma un registro. (Reinosa, 2012)

Entre los sistemas gestores de bases de datos existentes en la actualidad, Postgresql es muy importante, ya que es un sistema que tiene muchas cualidades que lo hacen ser una muy buena opción para instalar sistemas en empresas u organizaciones, tomando también en cuenta que es software libre.

2.2.4 *Postgresql*

Los Sistemas de Gestión de Base de Datos (en inglés DataBase Management System) son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta.



Ilustración 14: Postgresql

Fuente: (Martinez, 2009-2013)

PostgreSQL es un sistema gestor de bases de datos relacionales basado en Open Source. Es decir que el código fuente del programa está al alcance de cualquier persona, lo cual posibilita a cualquier desarrollador a colaborar con el desarrollo del proyecto.

Este sistema gestor de base de datos utiliza un modelo cliente/servidor y utiliza multiprocesos para garantizar la estabilidad del sistema. Si existiera un fallo en uno de los procesos, esto no afectará a los demás y el sistema continuará funcionando. (Rafaelma, 2010)

En la ilustración 15, se muestra la interacción del cliente con la base de datos y sus componentes más importantes.

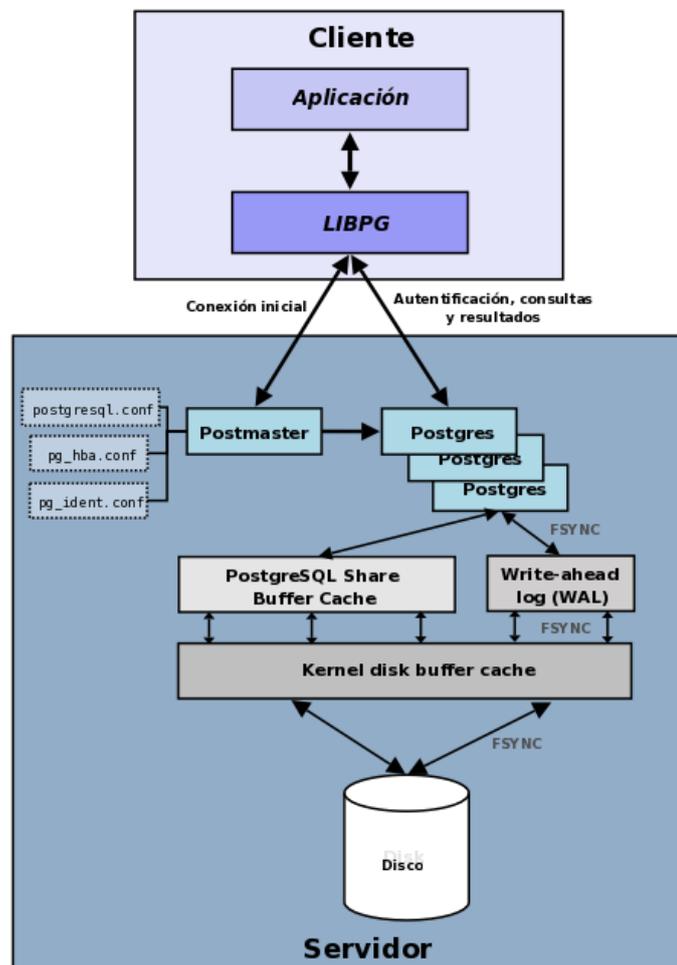


Ilustración 15: Arquitectura de PostgreSQL

Fuente: (Rafaelma, 2010)

“Aplicación cliente: Esta es la aplicación cliente que utiliza PostgreSQL como administrador de bases de datos. La conexión puede ocurrir vía TCP/IP o sockets locales.

Demonio postmaster: Este es el proceso principal de PostgreSQL. Es el encargado de escuchar por un puerto/socket por conexiones entrantes de clientes. También es el encargado de crear los procesos hijos que se encargaran de autentificar estas peticiones, gestionar las consultas y mandar los resultados a las aplicaciones clientes

Ficheros de configuración: Los 3 ficheros principales de configuración utilizados por PostgreSQL, postgresql.conf, pg_hba.conf y pg_ident.conf

Procesos hijos postgres: Procesos hijos que se encargan de autentificar a los clientes, de gestionar las consultas y mandar los resultados a las aplicaciones clientes

PostgreSQL share buffer cache: Memoria compartida usada por PostgreSQL para almacenar datos en caché.

Write-Ahead Log (WAL): Componente del sistema encargado de asegurar la integridad de los datos (recuperación de tipo REDO)

Kernel disk buffer cache: Caché de disco del sistema operativo

Disco: Disco físico donde se almacenan los datos y toda la información necesaria para que PostgreSQL funcione”. (Rafaelma, 2010)

Sus características técnicas le hacen ser una de las bases de datos más potentes y robustas del mercado, desde su creación y mediante la utilización de grandes empresas se puede decir que las características que sobresalen sobre este sistema gestor de base de datos es la estabilidad, potencia, robustez, facilidad de administración e implementación de

estándares que se toman muy en cuenta durante su desarrollo. Postgresql funciona muy bien con grandes cantidades de datos y alta concurrencia de usuarios que lo utilizan a la misma vez.

Algunos de los límites de Postgresql son los siguientes:

Tabla 10: *Límites de postgresQL*

Límite	Valor
Máximo tamaño de base de datos	Ilimitado (Depende de tu sistema de almacenamiento)
Máximo tamaño de tabla	32 TB
Máximo tamaño de fila	1.6 TB
Máximo tamaño de campo	1 GB
Máximo número de filas por tabla	Ilimitado
Máximo número de columnas por tabla	250-1600 (dependiendo del tipo)
Máximo número de índices por tabla	Ilimitado

Fuente: (Rafaelma, 2010)

La manipulación de datos de PostgreSQL por consola puede ser un poco complicado, por este motivo existen herramientas que facilitan este trabajo, entre algunas de ellas tenemos PgAdmin 3, PgAccess, PhpPgAdmin.

Para la implementación de nuestro portal web utilizaremos PgAdmin3, que nos facilitara el trabajo que vamos a realizar en el desarrollo de la base de datos.

2.2.5 Lenguaje de programación PHP

Existe una gran variedad de frameworks para la creación de sitios web, siendo unos mejores que otros y a la vez con funcionalidades distintas, el objetivo a cumplir es la simplicidad en crear proyectos de calidad en el menor tiempo posible sin la tediosa tarea de volver a escribir código repetitivamente.

Existen muchos framework, pero debido a su popularidad el Lenguaje PHP captura al menos el 28% de los sitios top del internet como se muestra en la siguiente ilustración.

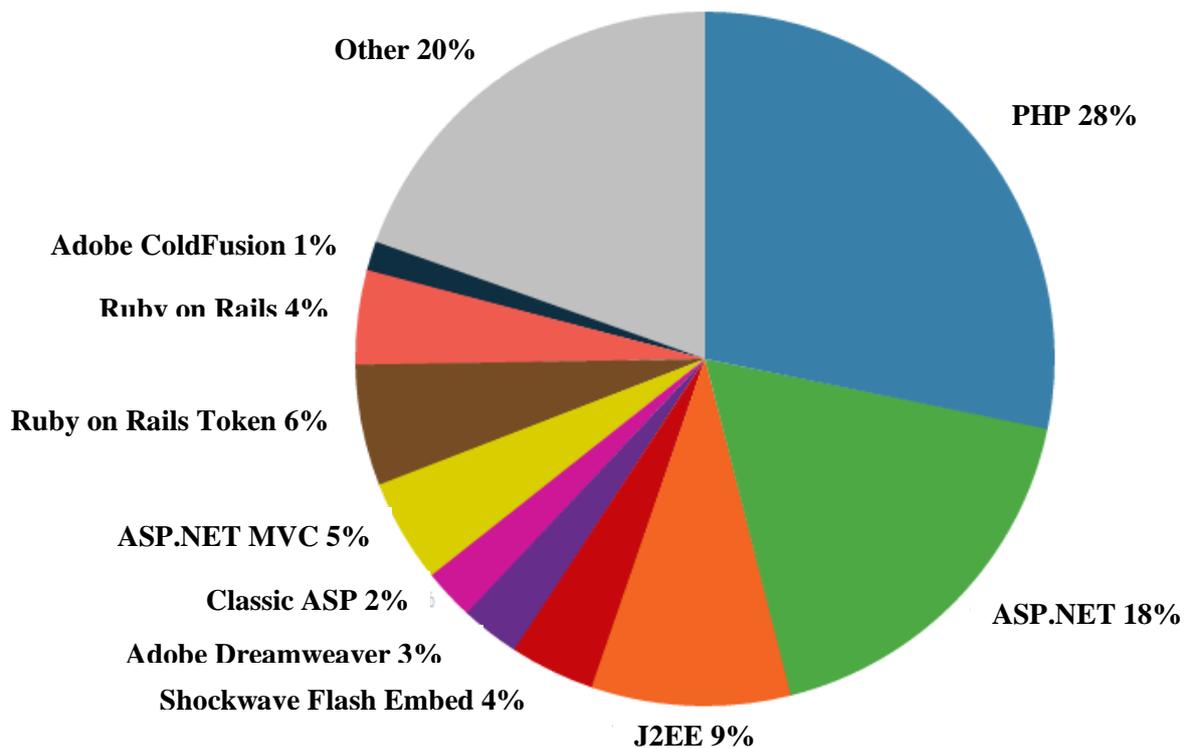


Ilustración 16: Estadísticas de tecnologías framework

Fuente: (Ltd, 2014)

PHP fue creado por Rasmus Lerdorf en 1995. En la Actualidad este lenguaje sigue siendo desarrollado con nuevas funciones. Este lenguaje está publicado bajo la licencia PHP de software libre. (Beati, 2011)

El lenguaje de programación escogido fue PHP, que además de ser un lenguaje de programación de código abierto y uno de los más usados para el desarrollo de aplicaciones web bajo la arquitectura de cliente/servidor, otros motivos muy importantes para su elección fueron:

- Es el lenguaje que utiliza el framework LARAVEL.
- Puede ser instalado y usado en la mayoría de los servidores web:
 - Apache
 - Nginx
 - Internet Information Services (IIS)
 - Cherokee
- Es un lenguaje multiplataforma y multiarquitectura.
- Posee una gran cantidad de documentación y una gran comunidad de desarrolladores a nivel mundial que trabajan con este framework.

PHP es un lenguaje que se ejecuta del lado del servidor, esto significa que al momento de solicitar al servidor un archivo PHP, este lo procesa realizando todas las acciones que estén en él (conexión a la base de datos, cálculos matemáticos, entre otros) generando después código HTML resultante de la ejecución. A continuación en la ilustración 17 se muestra lo que acabamos de mencionar:

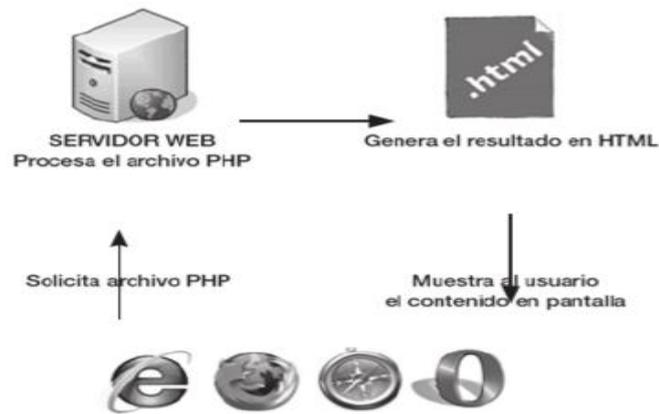


Ilustración 17: Funcionamiento de PHP

Fuente: (Cibelli, 2012)

PHP permite crear una infinidad de aplicaciones web debido a la gran cantidad de librerías de funciones y módulos que posee. Entre sus capacidades se puede mencionar: compatibilidad de conexión con las bases de datos, subida de archivos al servidor, envío de correos, creación de imágenes entre otras.

La arquitectura de software que se eligió es modelo, vista y controlador (MVC), ya que es el patrón con el que trabaja el Framework Laravel, permitiendo dividir la lógica del negocio del diseño, los datos y la interfaz de usuario, haciendo el desarrollo del proyecto más escalable. Puesto que Laravel es un framework escrito en PHP, por ende nos ayuda en el desarrollo de aplicaciones web en dicho lenguaje, fue el más apto para este proyecto de tesis.

Existen muchos framework PHP, de los cuales se puede decir que el más apto para la realización de proyectos es Laravel debido a las características que posee.



Ilustración 18: Frameworks PHP

Fuente: (Shah, 2012)

Mediante un estudio comparativo de los principales framework PHP, se hizo la comparativa de 3 de ellos y se muestran los siguientes resultados:

Tabla 11: *Comparación frameworks PHP*

Características	Laravel	Cake PHP	Zend FW
Incorporación del patrón MVC orientado a objetos	X	X	X
Operaciones CRUD asociadas al patrón Active Record.	X	X	
Mapeado de objetos a bases de datos relacionales (ORM)	X	X	
Independiente del manejador de base de datos.	X	X	X
Uso de plantillas en PHP.	X	X	X
Manejo propio de sesiones por usuarios.	X	X	X
Almacenamiento de cache en las vistas.	X	X	
Almacenamiento en cache de configuraciones de las aplicaciones	X		
Integración con otras herramientas atreves del plugins.	X	X	
Licencias libres.	X11	X11	BSD

Fuente: Propia

De acuerdo con la tabla 11, el framework PHP con mayores características es Laravel, seguido de CakePHP y seguidamente Zend FW, por lo que se puede mostrar el siguiente cuadro estadístico.

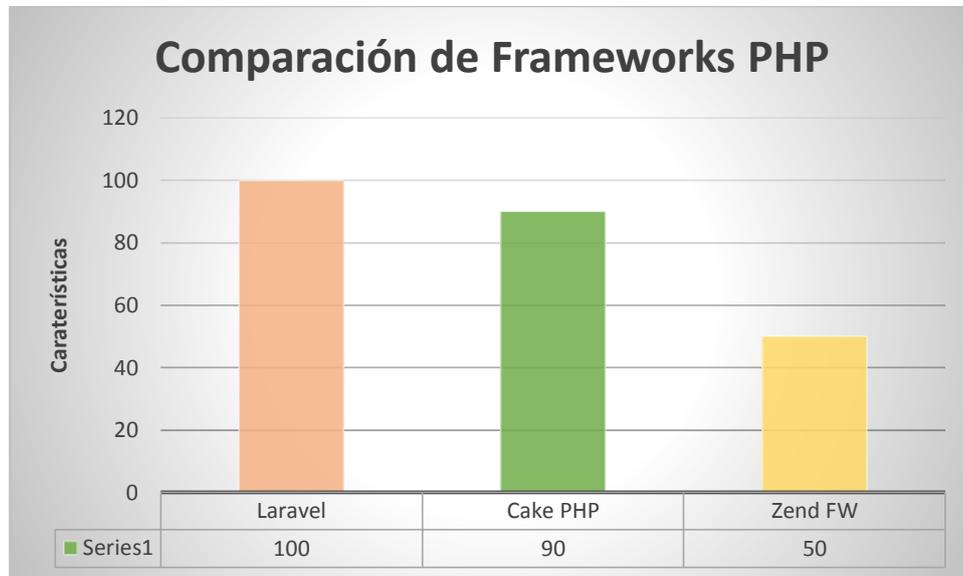


Ilustración 19: Estadística de comparación de Frameworks PHP

Fuente: Propia

Para el desarrollo del proyecto se necesita utilizar un servidor web, por lo que se ha investigado que el más utilizado a nivel mundial con una cuota de mercado de aproximadamente el 50% del total de los sitios activos alojados alrededor del mundo (Netcraft, 2016).

En la ilustración 20 se puede ver el porcentaje que utilizan los sitios activos en el mercado según los servidores web desde el año 2000 al 2016. Llegando a la conclusión de que es más utilizado en el mercado el servidor Apache.

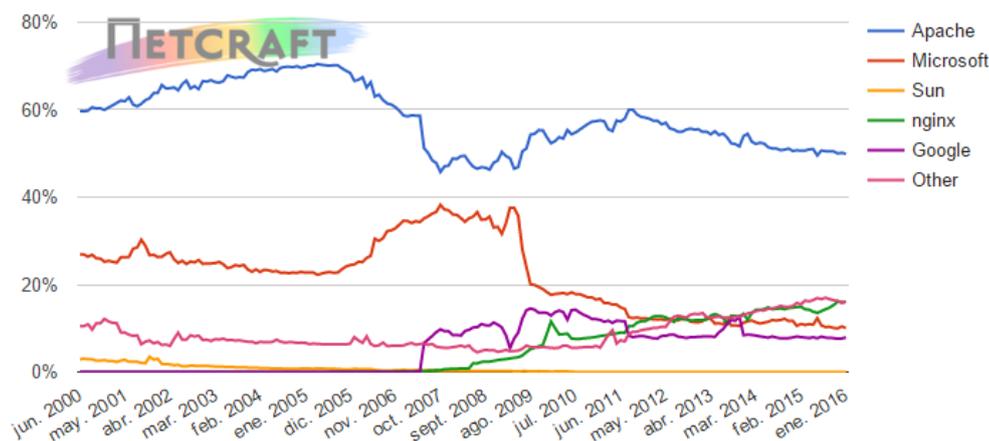


Ilustración 20: Indicadores de Servidores Web

Fuente: (Netcraft, 2016)

Según las encuestas que indica Netcraft, el número de sitios hostname registrados en todo el mundo que utilizan servidores web, se muestran en la tabla 12 con datos del mes de Diciembre del 2015 y Enero del 2016 con los siguientes valores.

Tabla 12: Servidores web Diciembre 2015-Enero 2016

Servidor	Diciembre del 2015	Porcentaje	Enero del 2016	Porcentaje	Cambio
Apache	320.676.759	35,59%	304.271.061	33,56%	-2,03
Microsoft	239.927.013	26,63%	262.471.886	28,95%	2,32
Nginx	157.001.018	17,43%	141.443.630	15,6%	-1,82
Google	20.362.628	2,26%	20.799.087	2,29%	0,03

Fuente: (Netcraft, 2016)

Se muestra en la ilustración 21, la tabla lineal del crecimiento de los servidores web dentro del mercado con los valores dados anteriormente, siendo Apache uno de los favoritos y más utilizados.

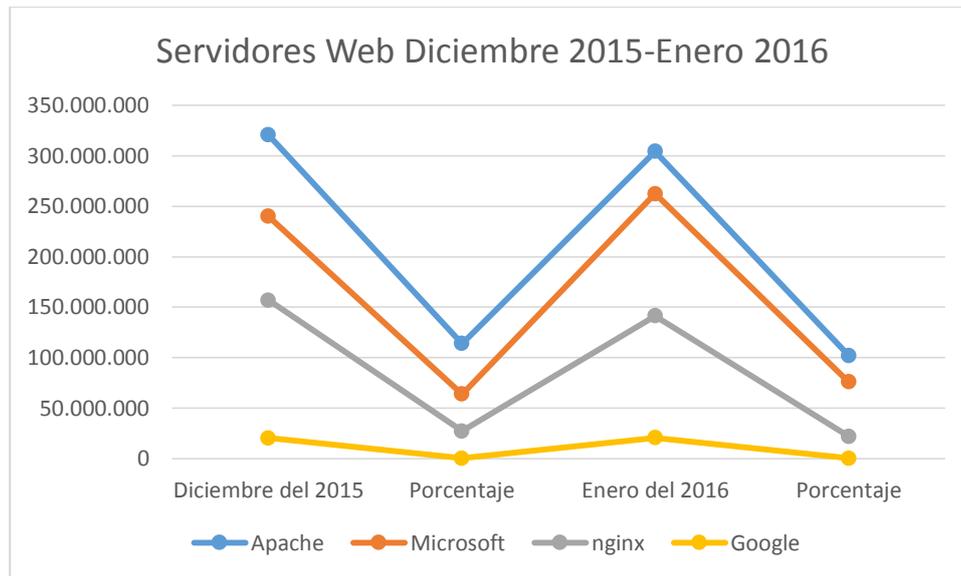


Ilustración 21: Servidores Web Diciembre 2015-Enero 2016

Fuente: Propia

Apache es un servidor robusto y documentado para el desarrollo de aplicaciones web, ya que es un servidor multiplataforma y multiarquitectura, además es uno de los requisitos indispensable que necesita LARAVEL para su instalación y funcionamiento, por ende uno de los que mejor compatibilidad e integración tiene con PHP.

2.3 Estudio de Integración de Laravel y Bootstrap

En la actualidad estos dos framework Laravel y Bootstrap son muy utilizados para la realización de proyectos, debido a la facilidad de desarrollo.

Laravel es un framework que sirve para desarrollar aplicaciones web, escrito en PHP permitiendo desarrollar aplicaciones modernas de manera fácil y segura. Trabaja mediante la arquitectura MVC (Modelo-Vista-Controlador).

Bootstrap es un framework que sirve para crear interfaces web adaptativas o Responsive Design, de manera que se adapte la interfaz a cualquier dispositivo de forma nativa.

2.3.1 Herramientas empleadas

Para realizar la integración de estos dos frameworks se debe tener instalado lo siguiente:

- PHP \geq 5.6.15.
- Extensión MCrypt PHP.
- Base de datos PostgreSQL \geq 9.5
- Servidor web Apache \geq 2.4.17.
- Composer.
- Bootstrap v3.3.6.

La instalación de estas herramientas pueden adaptarse en cualquier sistema operativo.

Como se mencionó anteriormente para el desarrollo del proyecto utilizaremos Laravel en su versión 5 y Bootstrap en su versión 3.3.6, aquí se detallara la estructura que estos poseen.

2.3.2 Estructura del proyecto en el Framework Laravel

Tabla 13: Estructura del proyecto en Laravel

Directorio raíz	Descripción	Subdirectorio	Descripción
App/	Contiene los controladores, modelos, vistas y configuraciones de la aplicación.	Commands:	Almacena Comandos de la aplicación.
		Console:	Contiene comandos de Artisan.
		Events	Almacena los eventos de la aplicación.
		Excepcion	Las clases almacenadas van hacer controladas aquí.
		Handlers	Contienen las clases que se encargan de realizar acciones en respuesta a comandos y eventos.
		Http	Se encuentran las peticiones routes.php, controladores, middleware (antiguos filtros) y objetos request.
		Providers	Aquí se guardan los proveedores de servicios.
		Services	Directorio para almacenar servicios
Bootstrap/	Son archivos autogenerados por Laravel para arrancar tu app.		
Config/	Se ubican los ficheros de configuración.	App.php	Se configura el lenguaje, zona horaria, providers y alianes.
		Database.php	Se configura principalmente el motor de base de datos.
Database/	Se encuentran los archivos que se relacionan con el manejo de la base de datos.	factories	Clases donde se definen objetos.
		migrations	Aquí se ubican las migraciones que creamos.
		Seed	Contiene todas las clases de tipo seed.
Public/	Se colocaran los recursos estáticos: css, js, imágenes y fuentes.		
Resources/	Se encuentran las vistas.	Asset	Contiene archivos LESS.
		Lang	Archivos de internacionalización.
		Views	Vistas en formato php o php.blade.
Storage/	Carpeta temporal.		
Test/	Contiene pruebas unitarias y de aceptación.		
Vendor/	Contiene paquetes de composer.		
.gitattributes	Maneja el control de versiones Git.		
.gitignore	Contiene los ajustes para informar a Git las carpetas que no deben controlar.		
Artisan	Es un ejecutable que interactúa con la terminal.		
Composer.json y composer.lock	Información sobre los paquetes de composer.		

Fuente: propia

2.3.3 Estructura del directorio en el Framework Bootstrap

Bootstrap es un framework para diseño de sitios y aplicaciones web, tiene un conjunto de plantillas de diseño con tipografía, formularios, botones entre otros. Todos estos elementos están basados en JavaScript, HTML5 Y CSS3, generando un diseño web adaptativo a cualquier interfaz y siendo compatible con todos los navegadores modernos.

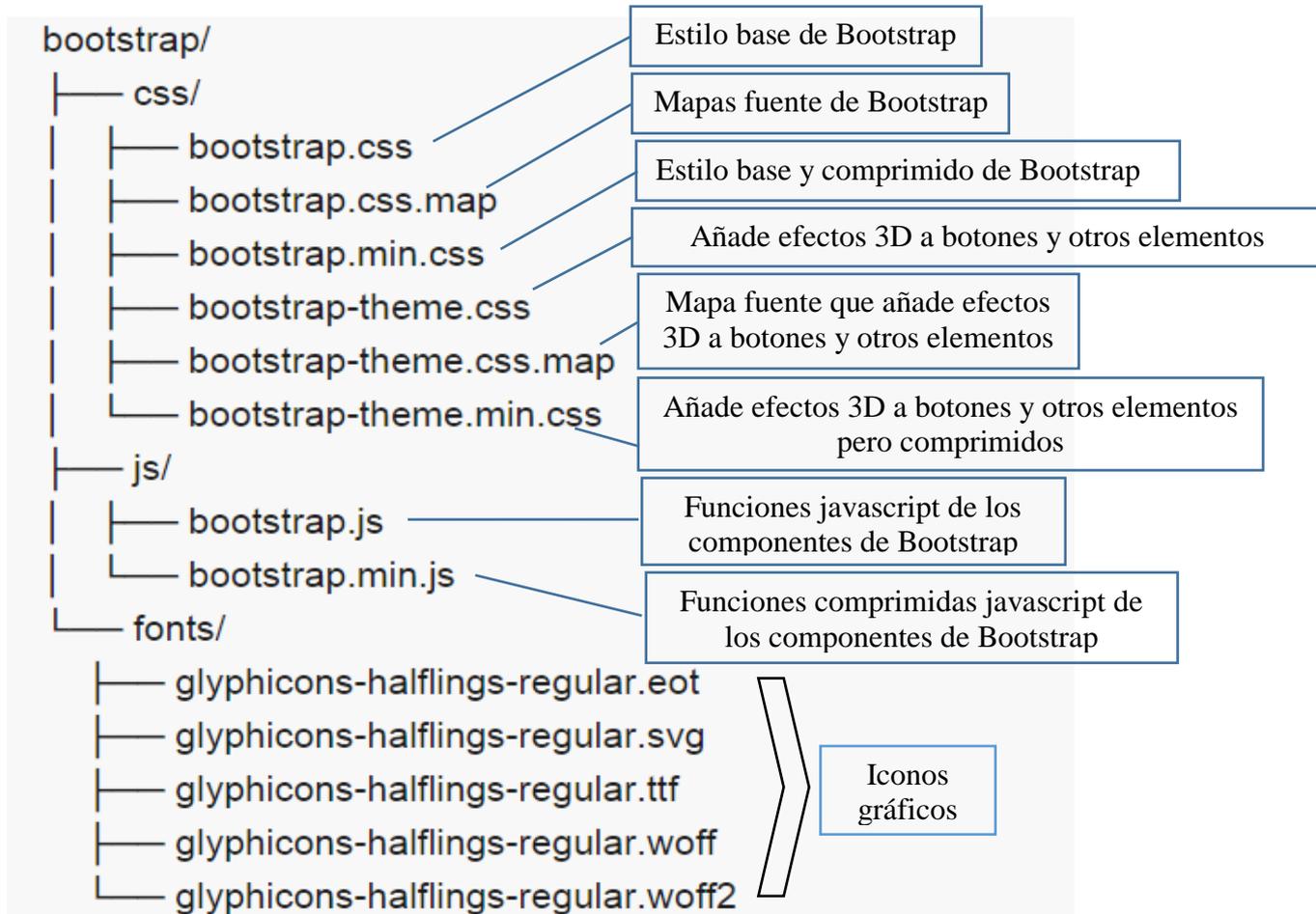


Ilustración 22: Estructura de Bootstrap

Fuente: Propia

Para mejores resultados de nuestro proyecto al integrar el Framework Laravel con Bootstrap se muestra a continuación la utilización de los navegadores en el mercado mundial y según la documentación oficial según los sistemas operativos y los navegadores soportados en las últimas versiones son:

Tabla 14: *Sistemas Operativos y Navegadores Soportados Oficialmente por Bootstrap v3.3.6*

	Chrome	Firefox	Internet Explorer	Opera	Safari
Android	✓ Supported	✓ Supported		X Not Supported	N/A
iOS	✓ Supported	N/A	N/A	X Not Supported	✓ Supported
Mac OS X	✓ Supported	✓ Supported		✓ Supported	✓ Supported
Windows	✓ Supported	✓ Supported	✓ Supported	✓ Supported	X Not Supported

Fuente: (Bootstrap, Getting started, 2016)

Además la documentación oficial cita: “Bootstrap también debería funcionar bien en Chromium, Chrome y Firefox en Linux y Internet Explorer 7 en Windows, aunque no están soportados oficialmente.”

2.3.4 *Arquitectura de integración entre Laravel y Bootstrap*

Laravel trabaja mediante MVC, mientras que Bootstrap tiene tres componentes muy importantes y de los cuales está conformado como son HTML5, CSS3 y JavaScript.

Al integrar estos dos frameworks se tiene la siguiente arquitectura:

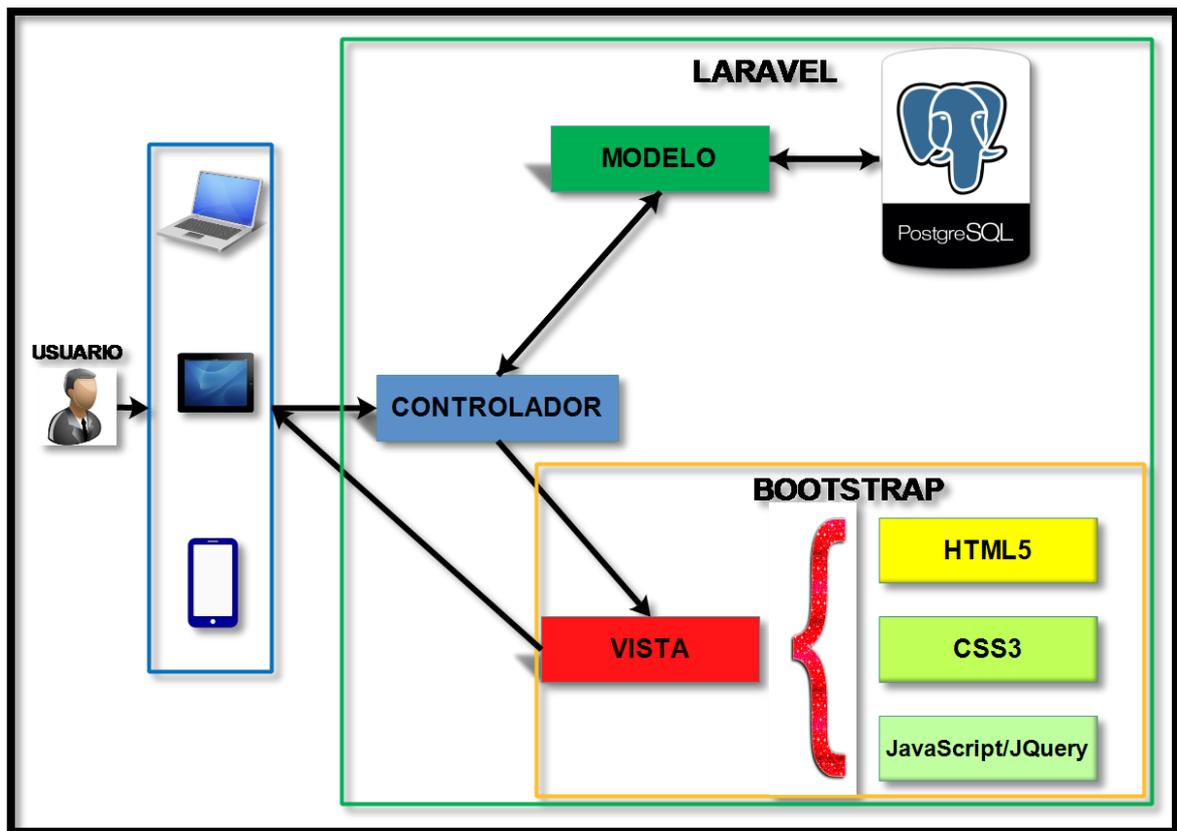


Ilustración 23: Arquitectura de integración de Laravel y Bootstrap

Fuente: Propia

El usuario envía una petición, esta se direcciona al controlador Laravel, que este a su vez interactúa con el modelo de datos, el modelo necesita pedir y retornar datos desde la base de datos Postgresql, enviando datos al controlador e invocando el resultado a la vista, aquí entra el framework Bootstrap el cual mediante sus componentes HTML5, CSS3 y JavaScript nos permite mostrar la interfaz del sitio web adaptado automáticamente al tamaño del computador, Tablet, celular o cualquier dispositivo.

2.4 Introducción a la metodología XP

El desarrollo de la metodología es muy importante para un proyecto de software, ya que necesitamos seguir un proceso ordenado, obteniendo resultados con alta funcionalidad y que nos permita mantener al cliente al tanto del proyecto y en plazos de tiempo estimado, cumpliendo las características fundamentales que plantea la metodología.

2.4.1 *Porque la metodología XP*

Una de las razones más importantes por lo que se ha optado por utilizar la metodología XP es que se necesita el empleo del menor tiempo para la pronta culminación del proyecto a realizarse.



Ilustración 24: Programación Extrema

Fuente: (Admon, 2013)

El proceso que utiliza XP, es una forma de organización ordenada para el desarrollo del software. Esta metodología se centra en la comunicación interpersonal del equipo de trabajo, siendo esta la clave para el éxito en el desarrollo de los sistemas que se van desarrollando en periodos cortos.

XP persigue dos objetivos importantes, el primero satisfacer los requerimientos del cliente, esto implica responder de forma rápida a cualquier cambio que pueda ocurrir en el transcurso de desarrollo del software según las necesidades del cliente, incluso cuando estos cambios se produzcan al final del ciclo de vida del software; el segundo objetivo es potenciar al máximo el trabajo en equipo, tanto los jefes de proyecto, los desarrolladores y clientes que forman parte del equipo encargado en la implementación del software.

Uno de los elementos importantes son las historias de usuario y el acercamiento directo con el usuario final para poder obtener un resultado exitoso en el desarrollo del proyecto. Con las historias de usuario se puede conocer lo que requiere el cliente como resultado final del sistema que este en desarrollo, el usuario o cliente final son las personas que van a manejar dicho sistema desarrollado por los programadores.

Las historias de usuario son objetivos a los cuales debemos llegar para plasmar y obtener lo que el cliente desea, pero en este no se detalla ningún tipo de programación, los términos que se utilizan deben ser entendibles para los clientes, llegando a la conclusión de desarrollo de que es lo que necesita.

Una vez obtenido las historias de usuario el programador debe ponerse tareas para poder cumplir los requerimientos del cliente final, los mismos que deben tener una fecha máxima de tres días y la menor duración posible para obtener cada tarea propuesta, cada tarea se divide para el grupo de desarrollo, en nuestro caso no se dividiría ya que el trabajo a desarrollarse es individual por lo que cada tarea la realizaría una sola persona ya que no contamos con pareja para desarrollo.

Se puede considerar a la programación extrema como la adopción de las mejores metodologías de desarrollo de acuerdo a lo que se pretende llevar a cabo con el proyecto que se plantee y aplicarlo de manera dinámica durante el ciclo de vida del software. XP llega especialmente adecuada para proyectos con requisitos imprecisos, muy cambiante y donde existe alto riesgo técnico. XP trabaja continuamente con la comunicación que existe entre el cliente, el equipo de desarrollo y todos los participantes. XP promueve la adaptabilidad de los procesos de desarrollo basándose en los principios y prácticas que presenta.

Los principios y prácticas son el sentido común pero llevado al extremo, de ahí proviene su nombre.

La metodología XP utiliza los siguientes artefactos para poder desarrollar un sistema con éxito:

- Historias de usuario.
- Tareas.
- Pruebas de aceptación.
- Tarjetas CRC.

2.4.2 Descripción de la metodología XP

Esta metodología de desarrollo XP es un enfoque de la ingeniería de software, fue formulada por Kent Beck en 1999, quien fue el autor del libro en el cual se habla sobre XP siendo el más destacado de los procesos ágiles.

XP es una metodología desarrollada para adaptarse al cambio como en la vida real de la vida de un proyecto, ya que debe acoplarse a los cambios que requiera el cliente en el proyecto según vaya siendo su desarrollo. Al utilizar esta metodología los desarrolladores deben seguir sus reglas las cuales se encuentran en un orden específico para no perderse del objetivo que es el desarrollo del software.

La Programación Extrema es una metodología ágil de desarrollo a comparación de otras metodologías que existen en el mercado, tiende a ser la más rápida para desarrollar sistemas en poco tiempo y que el resultado sea el más eficiente y el más óptimo.

En esta metodología los desarrolladores pueden ir en contacto con los clientes, adquiriendo los requerimientos necesarios para el desarrollo del software, mediante las actas

de trabajo en donde los desarrolladores sostienen reuniones de trabajo y, así recolectando la información necesaria.

XP está diseñada para el desarrollo de aplicaciones que requieran un grupo de programadores pequeño, donde la comunicación sea más factible que en grupos de desarrollo grandes. La comunicación es muy importante entre los programadores, los jefes de proyecto y los clientes donde el entorno sea un ambiente de armonía que permita una buena comunicación y colaboración entre los miembros del equipo durante el tiempo de desarrollo del proyecto son puntos clave para el éxito del mismo, alguna dificultad por parte del cliente o del equipo de desarrollo hacia las prácticas y principios puede llevar al fracaso total del proyecto.

Esta metodología está formada por cuatro partes fundamentales: valores, principios, actividades y prácticas; que se ejecutan durante todo el ciclo de desarrollo del proyecto, esto lo iremos viendo durante el desarrollo de nuestro proyecto.

Las características que fundamentales en el desarrollo de este tipo de metodología son las siguientes:

- Desarrollo iterativo
- Pruebas unitarias
- Programación en parejas
- Integración del cliente con el programador
- Corrección de errores
- Refactorización
- Simplicidad de código

2.3.1 Historias de usuario

Las historias de usuario es detallar en un lenguaje no técnico, los requerimientos del cliente, mediante documentación que describa paso a paso el sistema final del software. Son una parte esencial del desarrollo correcto del producto final, logrando así una gran satisfacción del cliente al obtener excelentes resultados.

Las historias de usuario es documentación que tiene partes fundamentales que deben ser llenados, a continuación se describe algunas de ellas:

Tabla 15: Partes de la historia de usuario

Partes de las Historias de Usuario	Contenido	Descripción
Número	Número de la historia a realizarse.	Debe ser único Puede ser número arábico
Usuario	El rol y nombre del usuario que realiza el levantamiento de la historia.	El analista de sistemas
Nombre de la historia	Nombre de la historia que contenga los requerimientos.	Deben ser puntuales que describan a la historia de usuario
Riesgo	Los riesgos que corre en caso de no poder cumplir con las tareas de la historia de usuario	Pueden ser el riesgo alto o bajo
Prioridad	Deben tener prioridad, según la relevancia que tengan en nuestro proyecto.	Alta: Solución final considerada un éxito. Media: deberían ser incluidos en la solución si es posible. Baja: se los puede desear pero no son necesarios. Solo se los incluiría si los recursos y el tiempo lo permiten.
Punto estimado	Estimación del esfuerzo en horas que tome ejecutar toda la historia	
Iteración asignada	Iteración estimada en la que se va a ejecutar la historia	
Fecha	Fecha en la que se documenta la historia	
Programador responsable	Nombre del analista que desarrolla los requisitos determinados en la historia de usuario.	
Descripción	Descripción de todos los requisitos en lenguaje de usuario	
Observaciones	Se coloca alguna observación acerca de la descripción	Es opcional

Fuente: Propia

A continuación en la ilustración 25 se muestra la estructura de una historia de usuario con sus componentes.

HISTORIA DE USUARIO			
1. Numero de historia:		2. Usuario:	
3. Nombre de la historia:		4. Riesgo	
5. Prioridad (alta, media, baja)		6. Punto Estimado:	
7. Iteración Asignada:		8. Fecha:	
9. Programador Responsable:			
10. Descripción			
11. Observaciones			

Ilustración 25: Estructura de la historia de usuario
Fuente: (Smanager, 2014)

2.3.2 Tareas

Son actividades que se detallan en las historias de usuario y consta de las siguientes partes:

Tabla 16: *Partes de la Tarea*

Partes de la Tarea	Descripción
Número de tarea	Número que identifique a la tarea, esta debe constar en la tabla de tareas. Debe ser único.
Número de la historia	Número de historia del cual se va a trabajar en esa tarea, debe constar en la lista de historias de usuario.
Nombre de la tarea	Nombre que represente la tarea de la historia de usuario de acuerdo a la tabla de Tareas.
Tipo de la tarea	Identificador al que pertenece la tarea, según cual sea el tema a tratar.
Tiempo estimado	El número de horas que lleva realizar esta actividad.
Fecha inicio	Fecha en que comenzó a realizar la tarea el programador o desarrollador.
Fecha fin	Fecha en la que el programador terminó la tarea.

Programador responsable	Nombre del analista que desarrolla la tarea. En nuestro caso el programador.
Descripción	Describir todas las actividades realizadas en el desarrollo de la tarea.

Fuente: Propia

A continuación en la ilustración 26 se muestra la estructura de una tarea:

Tarea	
1. Número tarea:	2. Número de historia:
3. Nombre tarea:	
4. Tipo de tarea:	5. Tiempo estimado:
6. Fecha inicio:	7. Fecha fin:
8. Programador responsable:	
9. Descripción:	

Ilustración 26: Estructura de la tarea

Fuente: (José H Canós, 2015)

Una de las partes importantes para tener buenos resultados se debe tomar en cuenta dos aspectos necesarios como son: la responsabilidad de los desarrolladores que son los responsables de ayudar al cliente a escribir las historias de usuario y conseguir toda la información importante mediante la conversación y la responsabilidad de los clientes que son los responsables de redactar la historias de usuario precisando la funcionalidad del sistema que se esté requiriendo, generen valor para el usuario y para el mismo, dando a entender lo que requiere al programador.

2.3.3 *Proceso XP*

1. El cliente define el valor de negocio a implementar.
2. El programador estima el esfuerzo necesario para su implementación.
3. El programador construye ese valor.
4. Vuelve al paso 1.

2.3.4 Fases de XP

Se describen las actividades que se llevan a cabo en el desarrollo del proyecto:

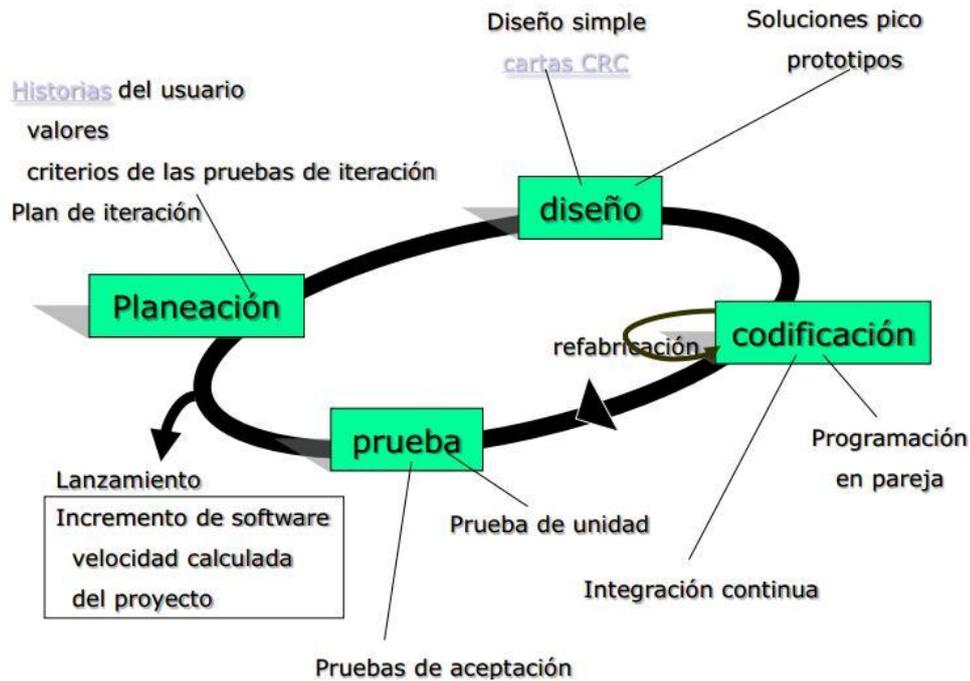


Ilustración 27: Fases de XP

Fuente: (Pressman, 2006)

Planificación

En esta fase es necesario que los programadores encuentren cual debe ser la funcionalidad del sistema escuchando las necesidades de los clientes. Deben de intentar entender el problema del negocio y retroalimentar a los clientes sobre el problema, mejorando así el entendimiento del cliente sobre el problema. Se debe realizar reuniones continuas con el cliente para que conozca la funcionalidad del sistema, como también haciendo correcciones en lo que creyere conveniente el cliente.

Diseño

Según la simplicidad se podría decir que el desarrollo del sistema no necesita más que planificar, desarrollar y probar, se supone que con estas actividades debería el sistema funcionar bien, pero esto no ocurre debido a que en un momento dado se va atorar. Las

dependencias dentro del sistema dejan de estar claras y se vuelve complejo. Se puede evitar todo esto creando una estructura donde se organice la lógica del negocio, esto quiere decir que si cambiamos una parte del sistema no tendrá que afectar a las demás.

Desarrollo

La codificación es generar código, hacer scripts de sistemas basados en la web o codificar un programa que va a ser compilado. Ayuda a comunicar los pensamientos sobre problemas de programación, de como ya programando le vamos dando vida al sistema. Un programador que trate sobre un problema de programación complejo y encuentre difícil explicar una solución al resto, podrá codificarle y ese código servirá para demostrar lo que quería decir. Programa bajo estándares mantiene el código consistente y facilita su comprensión.

Pruebas

Nadie puede estar seguro de que algo está bien si no lo ha probado. Por lo que se sugiere la necesidad de definir de lo que uno no puede estar segura. Nunca se puede estar seguro de que si lo que has codificado es lo que realmente querías. Para esto XP utiliza pruebas unitarias que son pruebas automatizadas que prueban código. El programador intentara escribir todas las pruebas en las que crea pueda cargarse el código que está escribiendo; si todas las pruebas se cargan bien entonces se puede decir que el código está completo.

Tampoco se puede estar seguro de si lo que querías plasmar era lo que deberías. Para esto XP usa pruebas de aceptación basadas en los requisitos dados por el cliente.

CAPÍTULO III

3. DESARROLLO DEL PORTAL WEB

En este capítulo se realizará el desarrollo del aplicativo utilizando la metodología XP. Basándose a las de inicio, donde se efectúa el levantamiento de requerimientos o historias de usuario; y finalizando con la fase de pruebas de aceptación.

3.1 Planificación de desarrollo del portal web con XP

Para el desarrollo del portal web se utiliza la metodología XP, donde se necesita realizar los siguientes requerimientos. La planificación del proyecto tendrá que constar de las siguientes etapas:

Roles

Historias de usuario

Velocidad del proyecto

Dentro de la planificación de desarrollo del portal web se debe tomar en cuenta los factores económicos que se han planificado para el desarrollo del mismo, por lo cual se mostrará la información del presupuesto, para mejor entendimiento de los recursos que se utilizará en el transcurso de desarrollo del proyecto.

3.1.1 Presupuesto

El presupuesto que se planificó para el proyecto a realizarse es el siguiente:

Tabla 17: *Presupuesto*

Descripción	Costo real	Costo referencial
Costos de Hardware		
Equipo de computación	00,00	800,00
Equipo móvil (Smartphone)	00,00	200,00
Equipo móvil (Tablet)	00,00	300,00
Servidor de aplicaciones (host)	1800,00	1800,00
Total de hardware	\$1.800,00	\$3.100,00
Costos de Software		
Bootstrap	00,00	00,00
Laravel	00,00	00,00
PostgreSQL	00,00	00,00
Total de Software	\$00,00	\$00,00

Talento humano		
1 programador	00,00	5600,00
Total de talento humano	\$00,00	\$5600,00
Materiales de oficina		
Internet	100,00	100,00
Útiles de oficina	300,00	300,00
Impresora de tinta continua	120,00	120,00
Varios	200,00	200,00
Total materiales de oficina	\$720,00	\$720,00
Subtotal	\$2.520,00	\$9.420,00
10% de imprevistos	\$252,00	\$942,00
Total	\$ 2.772,00	\$ 10.362,00

Fuente: Propia

3.1.2 Roles

Cabe recalcar que el aplicativo desarrollado al ser trabajo de tesis, no cuenta con todos los roles de la metodología XP.

Tabla 18: Roles de desarrollo

Nombre	Descripción	Rol XP
Patricia Colimba	Tesista	Programador
Ing. Fausto Salazar	Consultor	Coach
Sr. Fabricio Cajamarca	Propietario Hostería Fabricio's	Cliente

Fuente: Propia

3.1.3 Historias de usuario

La metodología XP maneja puntos de estimación para calificar a las historias de usuario de acuerdo al trabajo que realiza.

Tabla 19: Estimación de Trabajo

Estimación		Descripción
1	=	Una semana
1/5	=	Un día
3	=	Tiempo alto
2/5	=	Dos días

Fuente: Propia

Las peticiones de usuario se determinan tomando en cuenta las estimaciones cualitativas por ser preguntas cerradas. Como también se determinó el tipo de valoración en los criterios de prioridad, riesgo, con los valores alto, medio y bajo.

De acuerdo a las historias de usuario iniciales se procede a rediseñar las nuevas historias de usuario, según los requerimientos del cliente que servirán para el equipo de desarrollo XP.

A continuación se muestra la lista de las Historias de Usuario:

Para la realización de las historias de usuario se toma en cuenta los procesos que tiene cada una de ellas:

Tabla 20: Módulos del sistema

Procesos	Descripción
Facturación	Al momento de realizar una transacción es importante emitir una factura al cliente, como también tener una contabilidad de los recursos y servicios que brinde la empresa.
Inventarios	La empresa necesita un registro de los productos que entran y sales de la empresa.
Administrador de contenidos	Mediante la creación del portal web, el administrador tiene la necesidad de administrar fotos, videos o publicar otros servicios que vaya incrementando la empresa.
Reservaciones en línea	Una persona que no pueda hacer una reservación personalmente, sea esta por distancia o tiempo, lo puede realizar mediante el envío de una petición de reservación al administrador por medio del portal web, mediante el registro de la persona que desee realizar una reservación.
Recepción de clientes	Llevar un registro de las personas que ingresan a la empresa es de mucha importancia, en cuestiones de orden y seguridad.

Fuente: Propia

Acceso al portal web

Tabla 21: Historia de usuario 1

Historia de Usuario	
Número: 1	Usuario: Cliente
Nombre historia: Acceso al portal web	
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 1
Programados responsable: Patricia Colimba	
Descripción: El usuario podrá ingresar fácilmente al portal web, para informarse de los servicios con los que cuenta la hostería, también podrá hacer reservaciones en línea mediante su registro y consiguiente realizar su reservación. La pantalla tendrá las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> • Información relevante de la hostería. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Fotografías • Videos • Un formulario de registro de información. • Un formulario para su reservación. <p>Eventos al presionar el botón Enviar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se verificara que todos los campos de texto estén llenos, caso contrario el sistema mostrará un mensaje de alerta, de cada campo que le falte llenar los datos. <p>Acciones del botón cerrar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cerrará el formulario.
<p>Observaciones: Cualquier usuario, desde cualquier parte del mundo podrá visitar el portal web mediante la URL de la hostería</p>

Fuente: Propia

Control y acceso al sistema

Tabla 22: Historia de usuario 2

Historia de Usuario	
Número: 2	Usuario: Administrador
Nombre historia: Acceso y control al sistema	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 1
Programados responsable: Patricia Colimba	
<p>Descripción: El usuario tendrá acceso a un formulario LOGIN, el cual comprobara si los datos ingresados corresponden al usuario real; previo ingreso hacia el sistema. La pantalla tendrá las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un formulario LOGIN • Campos de texto con una breve descripción de los datos a introducirse. • Un campo de password que mostrara asteriscos en lugar de caracteres. <p>Eventos al presionar el botón Entrar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se verificara que todos los campos de texto estén llenos, caso contrario el sistema mostrara un mensaje de alerta para cada campo afectado. <p>Acciones en el botón Cerrar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cerrará el formulario. 	
<p>Observaciones: Los usuarios deberán ser ingresados a nivel de base de datos.</p>	

Fuente: Propia

Administración de usuarios

Tabla 23: Historia de usuario 3

Historia de Usuario	
Número: 3	Usuario: Superadministrador
Nombre historia: Administración de usuarios	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 1
Programados responsable: Patricia Colimba	

Descripción: Como usuario superadministrador debe tener la facultad para crear, modificar, habilitar o deshabilitar usuarios, asignar permisos, que les permita ingresar solo a determinadas secciones del sistema, es decir no tiene acceso a todas.
Observaciones: Solo tendrá acceso un usuario para tener mayor seguridad de quien ingresa al sistema

Fuente: Propia

Recepción de usuarios

Para la recepción de usuarios que accedan a los servicios que ofrece la hostería se debe llevar un registro para seguridad, tanto del turista como de los trabajadores. A continuación se muestra el proceso que este lleva a cabo.

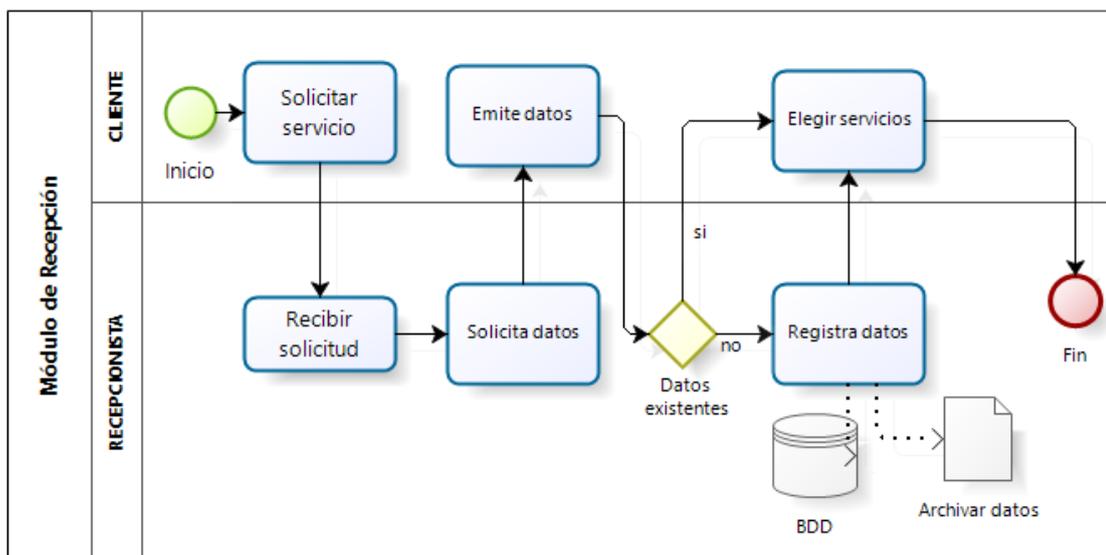


Ilustración 28: Proceso de recepción

Fuente: Propia

Para que el turista acceda a cualquiera de los servicios que brinda la Hostería tiene que entregar los datos al recepcionista, quien confirma los datos y los archiva. Según este proceso se realiza la siguiente historia de usuario:

Tabla 24: Historia de usuario 4

Historia de Usuario	
Número:4	Usuario: Recepcionista
Nombre historia: Recepción de usuarios	
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Patricia Colimba	

<p>Descripción: El gestor dispondrá de formularios para crear, editar y eliminar usuarios con sus respectivos datos y el servicio al cual accederá. Identifica si el usuario ya ha sido registrado anteriormente.</p>
<p>Observaciones: Todos los datos del turista deben ser llenados por seguridad.</p>

Fuente: Propia

Gestión de facturación

En el proceso de facturación se tomara en cuenta desde que el turista accede a alguno de los servicios que la hostería brinda, dependerá del servicio que adquiera para pago del mismo.

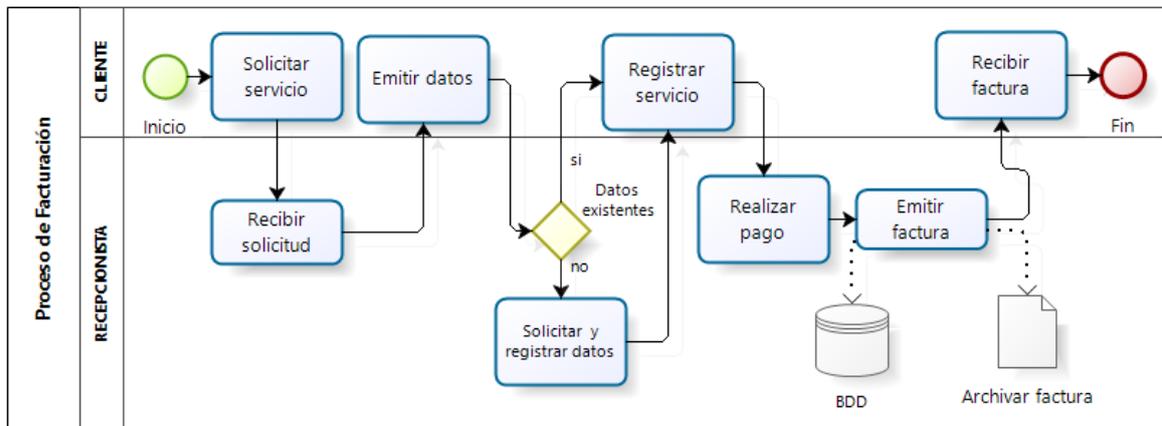


Ilustración 29: Proceso de Facturación

Fuente: Propia

Los servicios que brinda la Hostería Fabricio's son hospedaje, discoteca, restaurante, salón de eventos y áreas recreativas, los cuales tienen sus precios dependiendo de los servicios que desee el turista.

Una vez que el turista ingresa a la hostería, se dirige a recepción donde solicita un servicio o los servicios que desee, el recepcionista recibe la solicitud, seguidamente el turista solicita se le facilite la factura de los servicios que el solicitó para su cancelación, el recepcionista archiva la factura en la base de datos para su contabilidad y emite la factura,

por último el turista recibe la factura. Según este proceso se realiza las siguientes historias de usuario:

Tabla 25: Historia de usuario 5

Historia de Usuario	
Número: 5	Usuario: Recepcionista
Nombre historia: Reservación de servicios	
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 2
Programados responsable: Patricia Colimba	
Descripción: El recepcionista receptara a un cliente, el cual solicitara un servicio y obtendrá la información acerca de los precios y promociones, se tomará todos los datos junto con el o los servicios que desee.	
Observaciones: Se verificará la disponibilidad de los servicios.	

Fuente: Propia

Tabla 26: Historia de usuario 6

Historia de Usuario	
Número: 6	Usuario: Recepcionista
Nombre historia: Elaboración de facturas	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 2
Programados responsable: Patricia Colimba	
Descripción: Una vez tomado los datos y el servicio a adquirir, se generará de forma automática la factura con el formato normal que actualmente se maneja en la hostería con sus respectivos detalles.	
Observaciones: Tomar en cuenta que actualmente el IVA es de 14%	

Fuente: Propia

Tabla 27: Historia de usuario 7

Historia de Usuario	
Número: 7	Usuario: Recepcionista
Nombre historia: Elaboración de informes	
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 2
Programados responsable: Patricia Colimba	
Descripción: Se muestra un informe del cliente, fecha, los datos de la hostería y los servicios que adquirió.	
Observaciones: El reporte se mostrará en .pdf	

Fuente: Propia

Gestión de inventario

El proceso de inventario será solo para los productos que entran a la hostería para luego ser vendidos a los turistas.

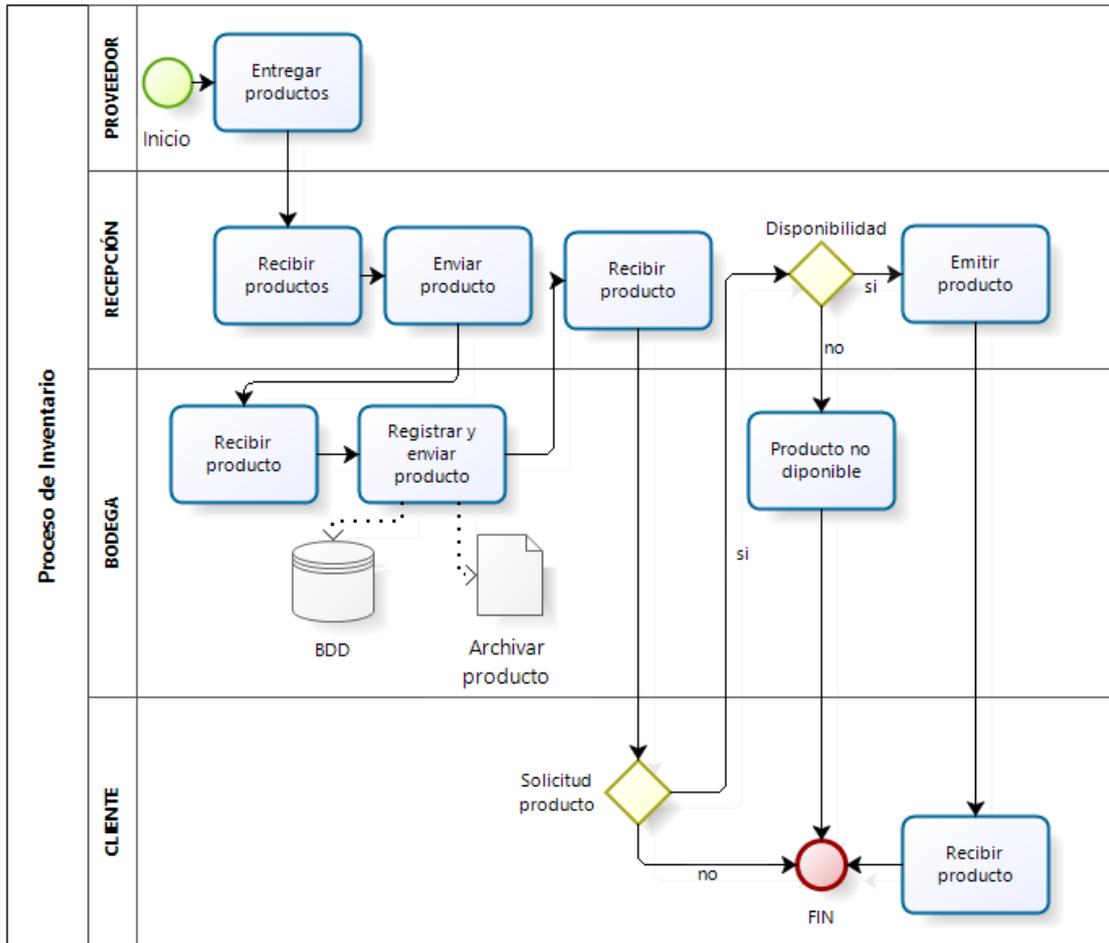


Ilustración 30: Proceso de inventario

Fuente: Propia

Las empresas que proveen de productos a la Hostería son algunos por los que no se los mencionara, estos productos ingresarán a bodega para luego ser registrados con todos sus datos, luego cualquier producto será pedido por recepción por un turista, pero antes de entregar el producto se debe preguntar si el producto hay o si está en bodega. Según este proceso se realiza las siguientes historias de usuario:

Tabla 28: Historia de usuario 8

Historia de Usuario	
Número: 8	Usuario: Administrador, Recepcionista
Nombre historia: Control de entrada de productos en cualquier despensa de la hostería.	
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 2
Programados responsable: Patricia Colimba	
Descripción: Dar de alta, y modificaciones a los registros de alimentos y materiales, existentes en una base de datos. Los datos sobre el manejo de Inventarios deben ser actualizada y disponible desde el sitio web de la empresa; según los privilegios de acceso respectivo que tenga el personal.	
Observaciones: El inventario se lo realizara para los servicios de restaurante y discoteca	

Fuente: Propia

Tabla 29: Historia de usuario 9

Historia de Usuario	
Número: 9	Usuario: Administrador, Recepcionista
Nombre historia: control de salida de productos en cualquier despensa de la hostería.	
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 2
Programados responsable: Patricia Colimba	
Descripción: Se generara un kárdex método promedio ponderado, donde se registre la salida de productos de cualquier despensa de la empresa, el motivo por el cual se realiza dicho movimiento y el listado con todos los productos y cantidades solicitadas.	
Observaciones: El inventario se lo realizara para los servicios de restaurante y discoteca	

Fuente: Propia

Administración de contenidos

En este módulo el administrador podrá editar imágenes, texto y videos del portal web para que las personas conozcan las nuevas ofertas que brinda la Hostería Fabricio's.

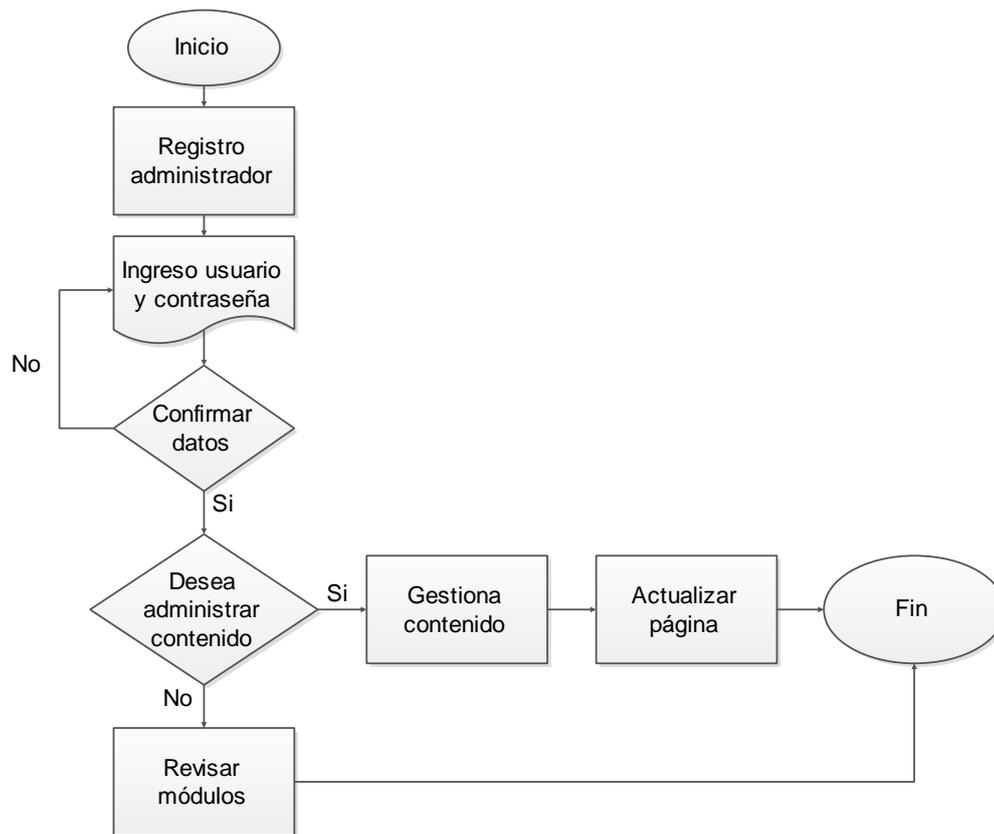


Ilustración 31: Proceso de Administrador de contenidos

Fuente: Propia

El administrador debe autenticarse con los datos de usuario y contraseña, si los datos son correctos puede administrar el módulo que desee, en este caso el de administrador de contenidos donde solo podrá modificar, una vez hecho esto actualiza la página. Según este proceso se realiza la siguiente historia de usuario:

Tabla 30: Historia de usuario 10

Historia de Usuario	
Número: 10	Usuario: Administrador
Nombre historia: Publicación de información(datos, fotos y videos) de la hostería	
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 2
Programados responsable: Patricia Colimba	
Descripción: Editar información, fotos acerca de los servicios con los que cuenta la empresa cuando lo creyeren conveniente. <ul style="list-style-type: none"> • Solo el administrador tendrá permisos para actualizar la información que tenga la empresa. • El cliente solo podrá visualizar la información y descargarse si lo desea. 	

Observaciones:
Solo se realizará la edición del contenido del portal web

Fuente: Propia

Gestión de reservación en línea

Dentro de las reservaciones en línea el turista que desee visitar la Hostería puede reservar desde cualquier lugar del mundo en una fecha específica, acceder a cualquiera de los servicios que esta brinda.

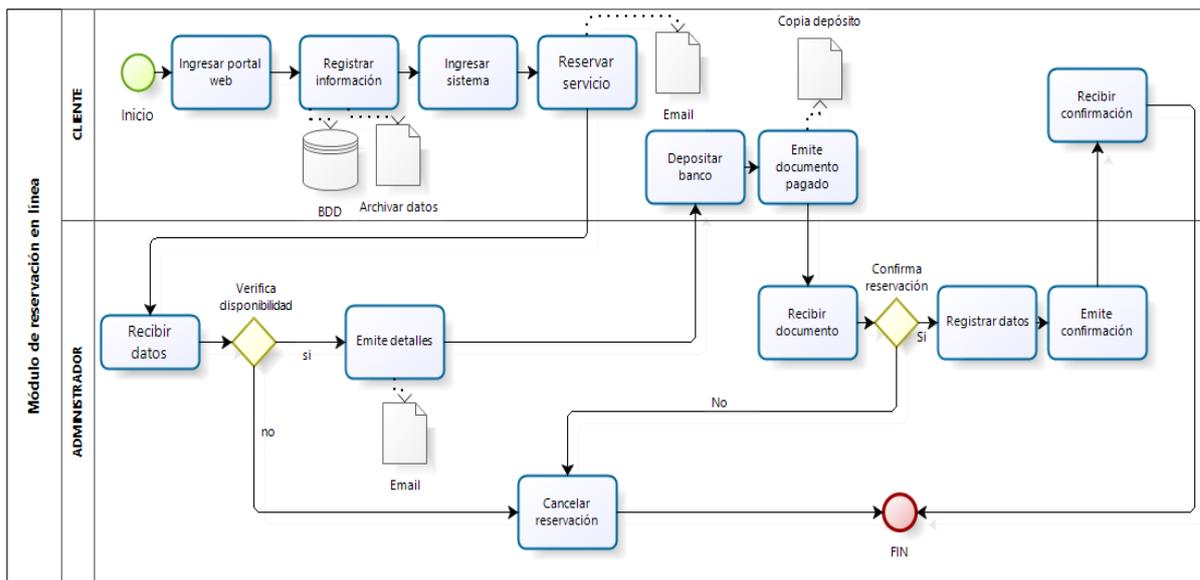


Ilustración 32: Proceso de reservación en línea
Fuente: Propia

Lo que debe de hacer el cliente si desea realizar una reservación es registrarse y luego ingresar al sistema donde podrá realizar su reservación que especifique el servicio que desea al administrador, el cual emite petición de copia de depósito para poder confirmar su visita, si el turista envía la copia de depósito, el administrador registra los datos y emite un documento de confirmación, caso contrario se cancelara la reservación. Según este proceso se realiza la siguiente historia de usuario:

Tabla 31: Historia de usuario 11

Historia de Usuario	
Número: 11	Usuario: Administrador
Nombre historia: Envío y recepción de reservaciones	
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 1,5	Iteración asignada: 2
Programados responsable: Patricia Colimba	
Descripción: Al visitar el portal web y registrarse puede acceder al envío de una reservación mediante la información pertinente del solicitante, seguidamente él envío de una copia del pago del 50% del servicio que desee. El administrador acepta la reservación, verifica su disponibilidad y emite documento de aceptación y confirmación.	
Observaciones: Se debe registrar todos los datos del cliente en el formulario para que por medio del correo y contraseña pueda ingresar al sistema y reservar.	

Fuente: Propia

Planificación de Iteraciones de acuerdo a las historias de usuarios.

Tabla 32: Planificaciones de iteraciones

Nro.	Nombre	Estimación	Prioridad	Riesgo	Iteración asignada
H1	Acceso al portal web	2	Media	Media	I1
H2	Acceso y control al sistema	1	Alta	Media	I1
H3	Administración de usuarios	1	Alta	Media	I1
H4	Recepción de usuarios	1	Media	Alta	I2
H5	Reservación de servicios	1	Media	Media	I2
H6	Elaboración de facturas	1	Alta	Alta	I2
H7	Elaboración de informes	1	Media	Alta	I2
H8	Control de entrada de productos en cualquier despensa de la hostería.	1	Media	Media	I2
H9	Control de salida de productos en cualquier despensa de la hostería.	1	Media	Media	I2
H10	Publicación de información(datos, fotos y videos) de la empresa	1	Media	Alta	I2
H11	Envío y recepción de reservaciones	1	Media	Media	I2

Fuente: Propia

Velocidad del Proyecto

La velocidad del proyecto va de acuerdo con el cronograma planificado en el anteproyecto en la cual detallamos que es la siguiente dentro de este tenemos nuestro tiempo para el desarrollo el cual es de 76 días para el mismo con lo que nos encontramos culminando lo planificado.

3.1.4 Diseño del sistema

Partiendo de las historias de usuario se diseña la arquitectura del sistema y los módulos que tendrá el aplicativo.

Arquitectura del Sistema

La arquitectura del sistema está basado en MVC (Modelo, Vista y Controlador) como se describe a continuación.

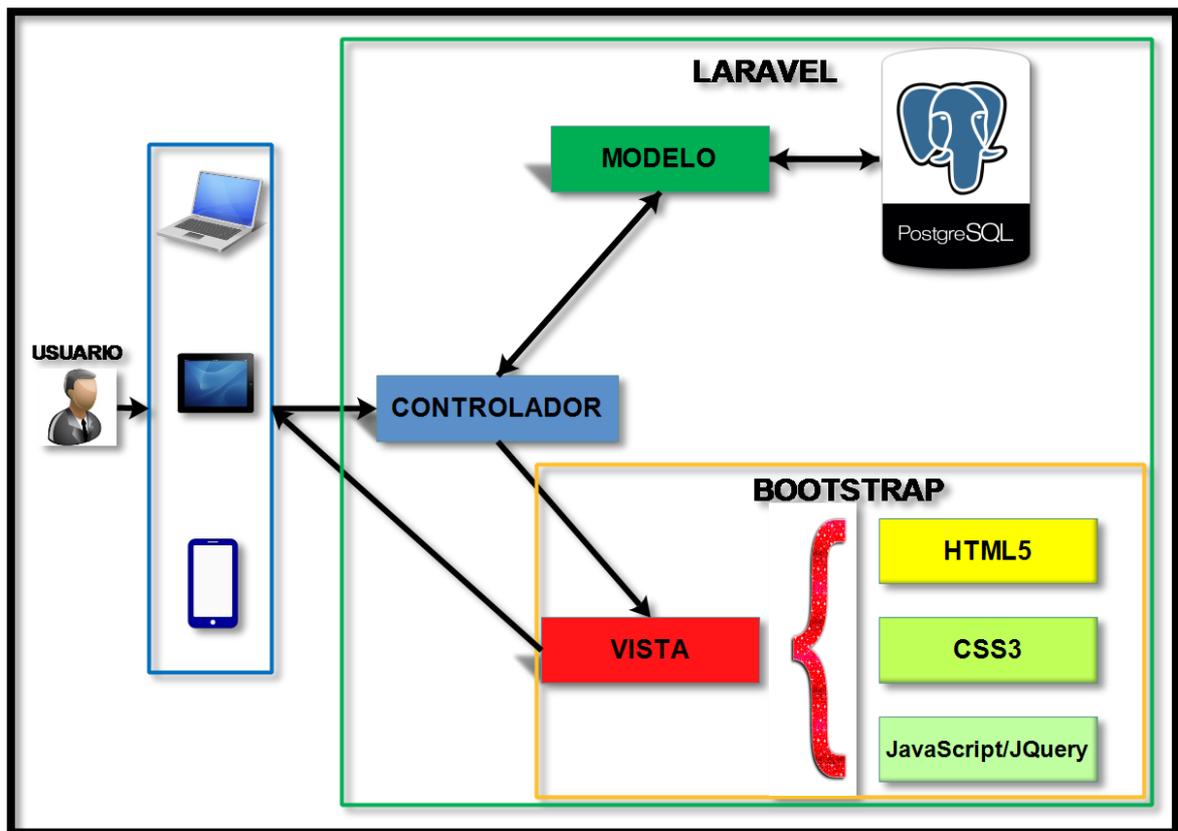
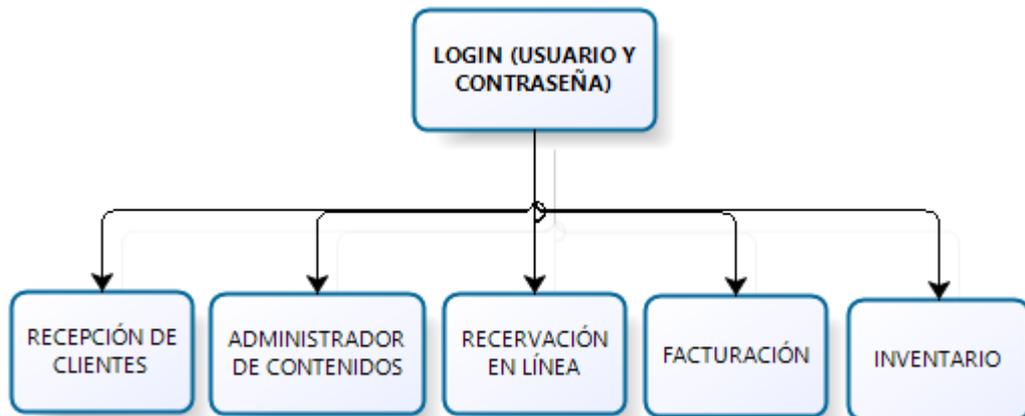


Ilustración 33: Arquitectura del sistema
Fuente: Propia

Para el diseño del sistema se utilizará vistas previas que se pondrán en las historias de usuario y tareas para su efectividad en el desarrollo y cumplimiento de los objetivos. Nos basaremos en el siguiente diagrama donde podremos identificar todos los requisitos para poder implementar el sistema denominado: Desarrollo de un portal web utilizando el

framework Laravel y Bootstrap para la difusión turística de la hostería Fabricio's en la Parroquia de Ambuquí.

Módulos del sistema



*Ilustración 34: Módulos del sistema
Fuente: Propia*

Descripción de Módulos

Módulo de acceso al sistema: El módulo de seguridad se encarga de ingresar nuevos usuarios, asignarles un acceso al sistema para la navegación por roles.

Módulo de Recepción de clientes: En este módulo permite realizar el ingreso de datos de los clientes que accedan a la hostería con su respectiva información.

Módulo de Reservación en línea: Mediante la reservación en línea al cliente podrá reservar los servicios desde cualquier parte del mundo, registrándose con sus respectivos datos y entrando al sistema donde puede realizar la reservación, como también mirar todas las reservaciones que ha realizado.

Módulo de Facturación: En este módulo se hace la contabilidad de todos los servicios que el cliente realice con sus respectivos precios.

Módulo de inventario: En este módulo se registra los productos que ingresan y salen de bodega para su respectiva venta utilizando el kárdex método promedio ponderado.

Módulo de administrador de contenidos: Este módulo sirve para modificar la información, fotos y videos del portal web, haciéndola que funcione dinámicamente.

3.1.5 Tareas

Las tareas se las realiza de acuerdo a cada historia de usuario y al módulo que pertenece, donde el programador toma las tareas detalladas para su desarrollo.

Módulo de acceso al sistema

Historia de usuario Nro. 1: Acceso al portal web

Tabla 33: Tarea Nro. 1.1

Tarea de Usuario	
Nro. Tarea: 1.1	Nro. de Historia de Usuario: 1
Nombre Tarea: Instalación y configuración del Framework Laravel 5.1, Bootstrap y PostgreSQL 9.5.	
Tipo de Tarea: Instalación (Desarrollo / Corrección / Instalación)	Puntos Estimados: 2
Programador Responsable: Patricia Colimba	
Descripción: La presente tarea describe el proceso de instalación y configuración de las herramientas de desarrollo. Base de datos: Postgresql 9.5, pgAdmin III. Plataforma de desarrollo: Netbeans 8.0.2. Servidor de páginas web: Apache. Frameworks: Laravel 5.0 y Bootstrap v3.3.6.	

Fuente: Propia

Tabla 34: Tarea Nro. 1.2

Tarea de Usuario	
Nro. Tarea: 1.2	Nro. de Historia de Usuario: 1
Nombre Tarea: Diseño de la interfaz gráfica del portal web	
Tipo de Tarea: Diseño y maquetado	Puntos Estimados: 1
Programador Responsable: Patricia Colimba	
Descripción: La presente tarea describe el proceso de diseño del portal web, mediante la utilización del framework Bootstrap para mejorar el diseño de nuestros componentes HTML y archivos JS	

Fuente: Propia

Historia de usuario Nro. 2: Acceso y control al sistema

Tabla 35: Tarea Nro. 2.1

Tarea de Usuario	
Nro. Tarea: 2.1	Nro. de Historia de Usuario: 2
Nombre Tarea: Diseñar la estructura de datos para el control de acceso al sistema	
Tipo de Tarea: Desarrollo (Desarrollo / Corrección / Instalación)	Puntos Estimados: 1
Programador Responsable: Patricia Colimba	
Descripción: La presente tarea describe el diseño de la base de datos para el registro de los usuarios con su respectiva clave para el acceso al sistema, y el control y asignación de permisos.	

Fuente: Propia

Tabla 36: Tarea Nro. 2.2

Tarea de Usuario	
Nro. Tarea: 2.2	Nro. de Historia de Usuario: 2
Nombre Tarea: Diseño de la interfaz gráfica LOGIN.	
Tipo de Tarea: Diseño y maquetado	Puntos Estimados: 1
Programador Responsable: Patricia Colimba	
Descripción: La presente tarea describe el proceso de diseño para el formulario login, utilizando Bootstrap y archivos JS. Él envío de las peticiones hacia al servidor, se la realizo definiendo el objeto AJAX, el cual nos permite enviar la información hacia el servidor de una manera asíncrona.	

Fuente: Propia

Tabla 37: Tarea Nro. 2.3

Tarea de Usuario	
Nro. Tarea: 2.3	Nro. de Historia de Usuario: 2
Nombre Tarea: Creación de archivos PHP	
Tipo de Tarea: Programación	Puntos Estimados: 1
Programador Responsable: Patricia Colimba	
Descripción: La presente tarea describe el proceso de creación de los modelos, controladores y vista, los cuales permitirán imprimir información del servidor en el lado del cliente, utilizando los formularios ya diseñados en el área de diseño y maquetado.	

Fuente: Propia

Historia de usuario Nro. 3: Administración de usuarios

Tabla 38: Tarea Nro. 3.1

Tarea de Usuario	
Nro. Tarea: 3.1	Nro. de Historia de Usuario: 3
Nombre Tarea: Creación de la estructura de datos.	
Tipo de Tarea: Administración de base de datos.	Puntos Estimados: 1
Programador Responsable: Patricia Colimba	
Descripción: La presente tarea describe la creación se script SQL para gestionar la base de datos utilizando el gestor de consultas PGADMIN III.	

Fuente: Propia

Tabla 39: Tarea Nro. 3.2

Tarea de Usuario	
Nro. Tarea: 3.2	Nro. de Historia de Usuario: 3
Nombre Tarea: Diseño de la interfaz gráfica usuario.	
Tipo de Tarea: Diseño y maquetado	Puntos Estimados: 1
Programador Responsable: Patricia Colimba	
Descripción: La presente tarea describe el proceso de diseño, para la pantalla administración de usuarios con el formulario de ingresar, editar y eliminar, mediante el patrón de arquitectura de software MVC (Modelo, Vista, Controlador) y la instalación de Bootstrap y archivos Javascript.	

Fuente: Propia

Tabla 40: Tarea Nro. 3.3

Tarea de Usuario	
Nro. Tarea: 3.3	Nro. de Historia de Usuario: 3
Nombre Tarea: Migración de la tabla usuarios.	
Tipo de Tarea: Programación	Puntos Estimados: 1
Programador Responsable: Patricia Colimba	
Descripción: La presente tarea describe la migración de Laravel a Postgres para poder instanciarla y acceder a sus respectivos métodos y atributos.	

Fuente: Propia

Tabla 41: Tarea Nro. 3.4

Tarea de Usuario	
Nro. Tarea: 3.4	Nro. de Historia de Usuario: 3
Nombre Tarea: Creación de archivos PHP	
Tipo de Tarea: Programación	Puntos Estimados: 1
Programador Responsable: Patricia Colimba	
Descripción: La presente tarea describe el proceso de creación de los modelos, controladores y vista, los cuales permitirán imprimir información del servidor en el lado del cliente, utilizando los formularios ya diseñados en el área de diseño y maquetado.	

Fuente: Propia

Tabla 42: Tarea Nro. 3.5

Tarea de Usuario	
Nro. Tarea: 3.5	Nro. de Historia de Usuario: 3
Nombre Tarea: Control de acceso hacia pantallas	
Tipo de Tarea: Programación	Puntos Estimados: 1
Programador Responsable: Patricia Colimba	
Descripción: La presente tarea describe la creación de variables de sesión, que controlaran el acceso a las pantallas siguientes como: gestión de usuarios.	

Fuente: Propia

Módulo de recepción de clientes

Historia de usuario Nro. 4: Recepción de usuario.

Tabla 43: Tarea Nro. 4.1

Tarea de Usuario	
Nro. Tarea: 4.1	Nro. de Historia de Usuario: 4
Nombre Tarea: Diseño de base de datos	
Tipo de Tarea: Administración de base de datos	Puntos Estimados: 1
Programador Responsable: Patricia Colimba	
Descripción: La presente tarea describe el proceso de diseño de la base de datos en donde se encuentre una tabla para la información de los clientes.	

Fuente: Propia

Tabla 44: Tarea Nro. 4.2

Tarea de Usuario	
Nro. Tarea: 4.2	Nro. de Historia de Usuario: 4
Nombre Tarea: Diseño de la interfaz cliente (Formulario ingresar, editar y eliminar)	
Tipo de Tarea: Diseño y maquetado	Puntos Estimados: 1
Programador Responsable: Patricia Colimba	
Descripción: La presente tarea describe el proceso de la pantalla de registro de clientes, los cuales deseen hacer reservaciones o acceder a alguno de los servicios que la hostería brinda.	

Fuente: Propia

Tabla 45: Tarea Nro. 4.3

Tarea de Usuario	
Nro. Tarea: 4.3	Nro. de Historia de Usuario: 4
Nombre Tarea: Migración de la tabla clientes.	
Tipo de Tarea: Programación	Puntos Estimados: 1
Programador Responsable: Patricia Colimba	
Descripción: La presente tarea describe la migración de Laravel a Postgres para poder instanciarla y acceder a sus respectivos métodos y atributos.	

Fuente: Propia

Tabla 46: Tarea Nro. 4.4

Tarea de Usuario	
Nro. Tarea: 4.4	Nro. de Historia de Usuario: 4
Nombre Tarea: Creación de archivos PHP	
Tipo de Tarea: Programación	Puntos Estimados: 1
Programador Responsable: Patricia Colimba	
Descripción: La presente tarea describe el proceso de creación de los modelos, controladores y vista, los cuales permitirán imprimir información del servidor en el lado del cliente, utilizando los formularios ya diseñados en el área de diseño y maquetado.	

Fuente: Propia

Módulo de reservaciones en línea

Historia de usuario Nro. 5: Reservación de servicios.

Tabla 47: Tarea Nro. 5.1

Tarea de Usuario	
Nro. Tarea: 5.1	Nro. de Historia de Usuario: 5
Nombre Tarea: Diseñar la estructura de datos para la reservación en línea	
Tipo de Tarea: Administración de base de datos	Puntos Estimados: 1
Programador Responsable: Patricia Colimba	
Descripción: Realizar el diseño de la base de datos para el registro de las reservaciones que un determinado cliente realice.	

Fuente: Propia

Tabla 48: Tarea Nro. 5.2

Tarea de Usuario	
Nro. Tarea: 5.2	Nro. de Historia de Usuario: 5
Nombre Tarea: Crear la interfaz de reservaciones en línea	
Tipo de Tarea: Desarrollo (Desarrollo / Corrección / Instalación)	Puntos Estimados: 1
Programador Responsable: Patricia Colimba	
Descripción: Crear la interfaz para la gestión de reservaciones en línea como: realizar una nueva reservación con sus servicios adicionales, observar todas las reservaciones que un cliente determinado ha realizado.	

Fuente: Propia

Módulo de facturación

Historia de usuario Nro. 6: Elaboración de facturas

Tabla 49: Tarea Nro. 6.1

Tarea de Usuario	
Nro. Tarea: 6.1	Nro. de Historia de Usuario: 6
Nombre Tarea: Diseñar la estructura de datos para la reservación en línea	
Tipo de Tarea: Administración de base de datos	Puntos Estimados: 1
Programador Responsable: Patricia Colimba	
Descripción: Realizar el diseño de la base de datos para el registro de las reservaciones que un determinado cliente realice.	

Fuente: Propia

Tabla 50: Tarea Nro. 6.2

Tarea de Usuario	
Nro. Tarea: 6.2	Nro. de Historia de Usuario: 6
Nombre Tarea: Crear la interfaz de facturación	
Tipo de Tarea: Desarrollo (Desarrollo / Corrección / Instalación)	Puntos Estimados: 1
Programador Responsable: Patricia Colimba	
Descripción: Crear la interfaz para la facturación donde conste de todos los servicios que ha adquirido un cliente.	

Fuente: Propia

Historia de usuario Nro. 7: Elaboración de informes.

Tabla 51: Tarea Nro. 7.1

Tarea de Usuario	
Nro. Tarea: 7.1	Nro. de Historia de Usuario: 7
Nombre Tarea: Diseñar e imprimir el reporte de facturación	
Tipo de Tarea: Programación	Puntos Estimados: 1
Programador Responsable: Patricia Colimba	
Descripción: Realizar el diseño de la factura que se va a emitir al cliente una vez que este haya adquirido uno o algunos servicios que ofrece la hostería.	

Fuente: Propia

Módulo de inventario

Historia de usuario Nro. 8: Control de entrada de productos en cualquier despensa de la hostería

Tabla 52: Tarea Nro. 8.1

Tarea de Usuario	
Nro. Tarea: 8.1	Nro. de Historia de Usuario: 8
Nombre Tarea: Diseñar la estructura de datos para el ingreso de productos	
Tipo de Tarea: Administración de base de datos	Puntos Estimados: 1
Programador Responsable: Patricia Colimba	
Descripción: Realizar el diseño de la base de datos para el registro de los productos que ingresan a la hostería.	

Fuente: Propia

Tabla 53: Tarea Nro. 8.2

Tarea de Usuario	
Nro. Tarea: 8.2	Nro. de Historia de Usuario: 8
Nombre Tarea: Crear la interfaz de productos	
Tipo de Tarea: Desarrollo (Desarrollo / Corrección / Instalación)	Puntos Estimados: 1
Programador Responsable: Patricia Colimba	
Descripción: Crear la interfaz para el registro de los productos que ingresan a la hostería, pudiendo ser estos ingresados, editados y eliminados.	

Fuente: Propia

Historia de usuario Nro. 9: Control de salida de productos en cualquier despensa de la hostería

Tabla 54: Tarea Nro. 9.1

Tarea de Usuario	
Nro. Tarea: 9.1	Nro. de Historia de Usuario: 9
Nombre Tarea: Diseñar la estructura de datos para el consumo de productos	
Tipo de Tarea: Administración de base de datos	Puntos Estimados: 1
Programador Responsable: Patricia Colimba	
Descripción: Realizar el diseño de la base de datos para consumo o salida de productos, sea esta del bar, discoteca o restaurante que realicen los clientes.	

Fuente: Propia

Tabla 55: Tarea Nro. 9.2

Tarea de Usuario	
Nro. Tarea: 9.2	Nro. de Historia de Usuario: 9
Nombre Tarea: Crear la interfaz de consumo de productos	
Tipo de Tarea: Desarrollo (Desarrollo / Corrección / Instalación)	Puntos Estimados: 1
Programador Responsable: Patricia Colimba	
Descripción: Crear la interfaz para el registro de todos los productos que se consumen dentro de la hostería.	

Fuente: Propia

Tabla 56: Tarea Nro. 9.3

Tarea de Usuario	
Nro. Tarea: 9.3	Nro. de Historia de Usuario: 9
Nombre Tarea: Diseñar e imprimir el reporte de inventario	
Tipo de Tarea: Programación	Puntos Estimados: 1
Programador Responsable: Patricia Colimba	
Descripción: Realizar el diseño del inventario mediante el kárdex método promedio ponderado que se va a emitir al administrador para su contabilidad.	

Fuente: Propia

Módulo de administrador de contenidos

Historia de usuario Nro. 10: Publicación de información (datos, fotos y videos) de la hostería.

Tabla 57: Tarea Nro. 10.1

Tarea de Usuario	
Nro. Tarea: 10.1	Nro. de Historia de Usuario: 10
Nombre Tarea: Diseñar la estructura de datos para la administración del contenido del portal web.	
Tipo de Tarea: Administración de base de datos	Puntos Estimados: 1
Programador Responsable: Patricia Colimba	
Descripción: Realizar el diseño de la base de datos que permitirán actualizar la información que tenga la hostería.	

Fuente: Propia

Tabla 58: Tarea Nro. 10.2

Tarea de Usuario	
Nro. Tarea: 10.2	Nro. de Historia de Usuario: 10
Nombre Tarea: Crear la interfaz de administrador de contenidos	
Tipo de Tarea: Desarrollo (Desarrollo / Corrección / Instalación)	Puntos Estimados: 1
Programador Responsable: Patricia Colimba	
Descripción: Crear la interfaz para el administrador de contenidos sean estos fotos, videos o información relevante de la hostería.	

Fuente: Propia

Historia de usuario Nro. 11: Envío y recepción de reservaciones

Tabla 59: Tarea Nro. 11.1

Tarea de Usuario	
Nro. Tarea: 11.1	Nro. de Historia de Usuario: 11
Nombre Tarea: Diseñar la estructura de datos de abonos.	
Tipo de Tarea: Administración de base de datos	Puntos Estimados: 1
Programador Responsable: Patricia Colimba	
Descripción: Realizar el diseño de la base de datos de los abonos permitirá saber si el cliente a depositado la mitad del valor de la reservación.	

Fuente: Propia

Tabla 60: Tarea Nro. 11.2

Tarea de Usuario	
Nro. Tarea: 11.2	Nro. de Historia de Usuario: 11
Nombre Tarea: Crear la interfaz de los abonos	
Tipo de Tarea: Desarrollo (Desarrollo / Corrección / Instalación)	Puntos Estimados: 1
Programador Responsable: Patricia Colimba	
Descripción: Crear la interfaz para los abonos que realizan los clientes para así poder confirmar su reservación.	

Fuente: Propia

Tabla 61: Tarea Nro. 11.3

Tarea de Usuario	
Nro. Tarea: 11.3	Nro. de Historia de Usuario: 11
Nombre Tarea: Confirmar reservación	
Tipo de Tarea: Programación	Puntos Estimados: 1
Programador Responsable: Patricia Colimba	
Descripción: Crear la interfaz para poder confirmar si la reservación ya ha sido cancelada, pagada o pendiente.	

Fuente: Propia

3.1.6 Estimación de esfuerzo

Tabla 62: Estimación de Esfuerzo por tarea

Nro.	Tareas	Puntos
	Historia de Usuario Nro.1: Acceso al portal web	
1	Instalación y configuración del Framework Laravel 5.1, Bootstrap y PostgreSQL 9.5.	2
2	Diseño de la interfaz gráfica del portal web	1
	Historia de Usuario Nro.2: Acceso y control al sistema	
3	Diseñar la estructura de datos para el control de acceso al sistema	1
4	Diseño de la interfaz gráfica LOGIN.	1
5	Creación de archivos PHP	1
	Historia de Usuario Nro. 3: Administración de usuarios	
6	Creación de la estructura de datos.	1
7	Diseño de la interfaz gráfica usuario.	1
8	Migración de la tabla usuarios.	1
9	Creación de archivos PHP	1
10	Control de acceso hacia pantallas	1
	Historia de Usuario Nro. 4: Recepción de clientes	
11	Diseño de base de datos	1
12	Diseño de la interfaz cliente (Formulario ingresar, editar y eliminar)	1
13	Migración de la tabla clientes.	1
14	Creación de archivos PHP	1
	Historia de Usuario Nro. 5: Reservación de servicios	
15	Diseñar la estructura de datos para la reservación en línea	1
16	Crear la interfaz de reservaciones en línea	1
	Historia de Usuario Nro. 6: Elaboración de facturas	
17	Diseñar la estructura de datos para la reservación en línea	1
18	Crear la interfaz de facturación	1
	Historia de Usuario Nro. 7: Elaboración de informes	
19	Diseñar e imprimir el reporte de facturación	1
	Historia de Usuario Nro. 8: Control de entrada de productos a cualquier despensa de la hostería	
20	Diseñar la estructura de datos para el ingreso de productos	1
	Crear la interfaz de productos	1
21	Historia de Usuario Nro. 9: Control de salida de productos a cualquier despensa de la hostería	
22	Diseñar la estructura de datos para el consumo de productos	1
23	Crear la interfaz de consumo de productos	1
24	Diseñar e imprimir el reporte de inventario	1
	Historia de Usuario Nro. 10: Publicación de información (datos, fotos y videos) de la hostería	

25	Diseñar la estructura de datos para la administración del contenido del portal web.	1
26	Crear la interfaz de administrador de contenidos	1
Historia de Usuario Nro. 11: Envío y recepción de reservaciones		
27	Diseñar la estructura de datos de abonos.	1
28	Crear la interfaz de los abonos	1
29	Confirmar reservación	1
TOTAL ESFUERZO ESTIMADO		30 SEMANAS

Fuente: Propia

3.2 Fase de diseño

La fase diseño en la construcción de software es muy importante, ya que es la parte fundamental de la aplicación en donde se conoce el funcionamiento del mismo.

Primero se debe diseñar la Base de Datos la cual se la va a realizar en postgres, y la versión que utilizaremos es la siguiente: pgAdmin PostgreSAQL Tool 1.22.0. Dentro de la misma generamos todas las siguientes tablas de nuestro sistema para la Hostería Fabricio's, donde se encuentran todas las tablas para todos los módulos que se trabajarán.

Luego de esto con código SQL vamos a generar nuestra base de datos la cual es la siguiente y se genera el siguiente modelo de Datos entre los cuales tenemos el modelo físico.

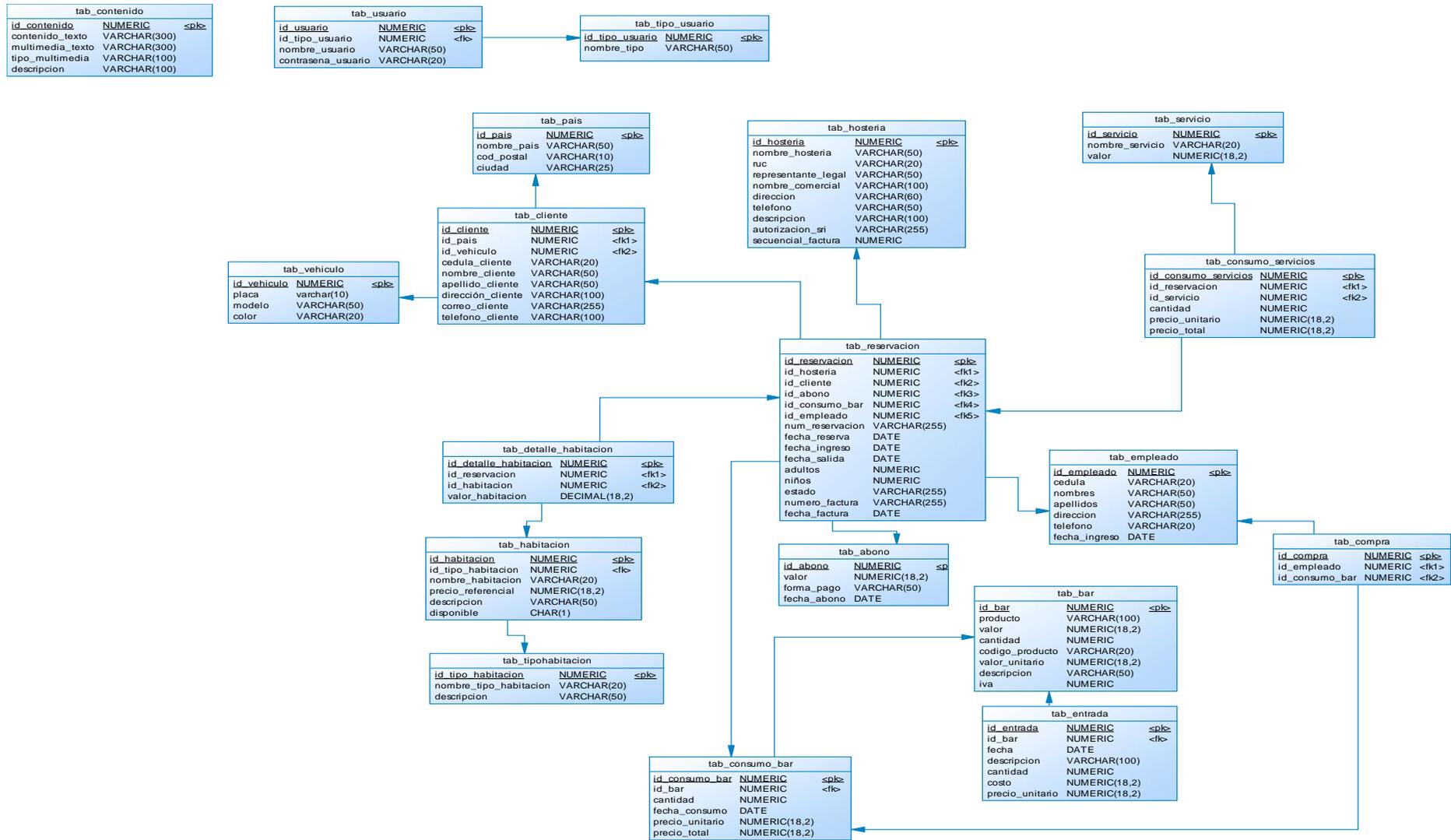


Ilustración 35: Modelo Relacional del aplicativo
Fuente: Propia

Los diagramas de casos de uso ayudarán a explicar las funciones de los usuarios del aplicativo además de definir el alcance de la aplicación.

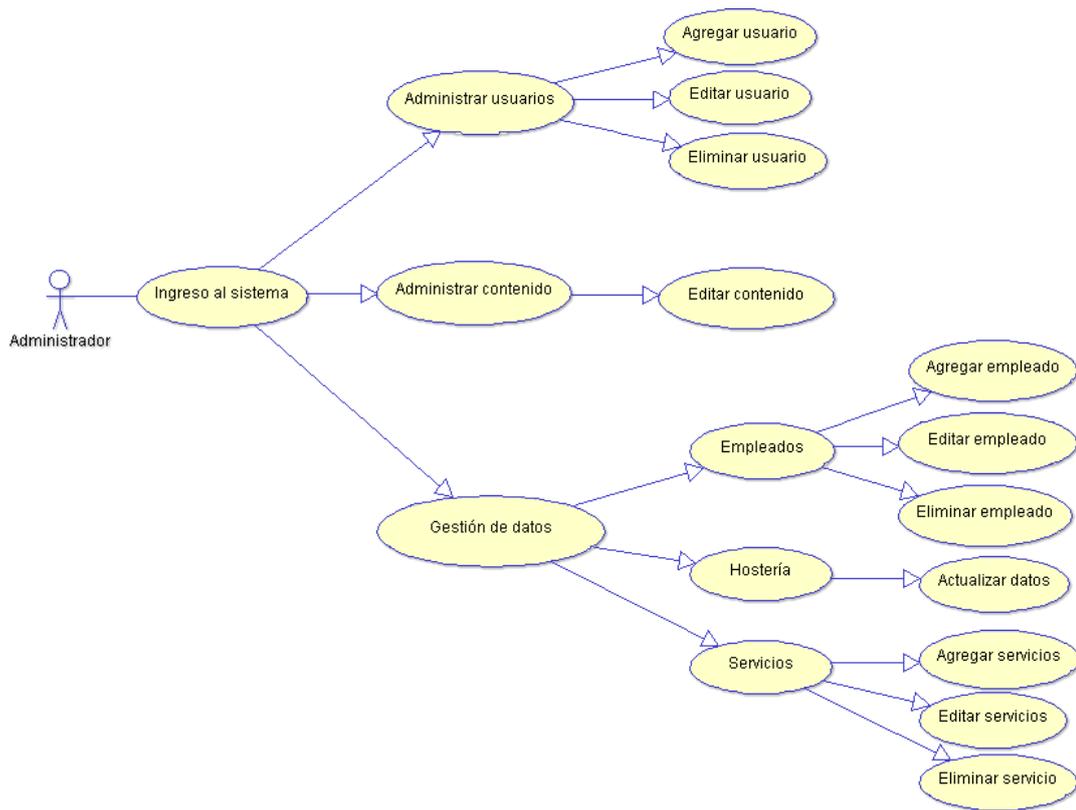


Ilustración 36: Caso de uso CU_ADMINISTRADOR
Fuente: Propia

Tabla 63: Descripción caso de uso CU_ADMINISTRADOR

Identificador de caso de uso	CU_ADMINISTRADOR
Nombre caso de uso	ADMINISTRADOR
Actores	Gerente
Propósito	Ingreso al módulo de administración de usuarios, administrador de contenido y gestión de datos de la Hostería.
Visión general	El administrador gestiona la administración de usuarios, administrador de contenidos y gestión de los datos acerca de la Hostería.
Tipo	Primario, esencial
Curso de eventos	

Acciones del actor	Respuesta del sistema
Administrador de usuarios	El administrador gestiona los usuarios nuevos y existentes de la aplicación.
Administrador de contenidos	El administrador gestiona la edición de la información del contenido del portal web, el cual puede ser observado por cualquier persona
Gestión de datos	El administrador gestiona todos los datos de la hostería sean estos el ingreso, edición y eliminación de empleados, edición de los datos de las hostería e ingreso, edición y eliminación de servicios.

Fuente: Propia

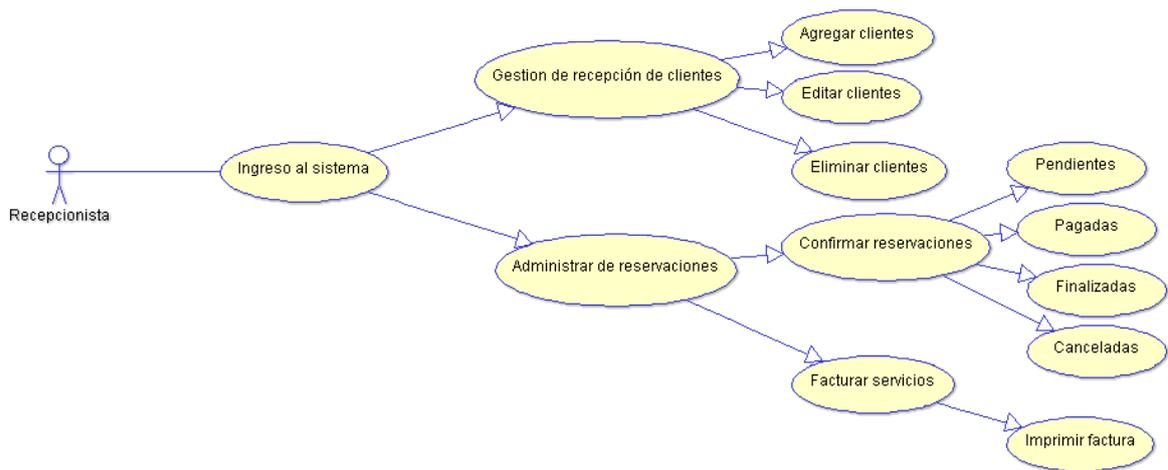


Ilustración 37: Caso de Uso CU_RECEPCIONISTA
Fuente: Propia

Tabla 64: Descripción caso de uso CU_RECEPCIONISTA

Identificador de caso de uso	CU_RECEPCIONISTA
Nombre caso de uso	RECEPCIONISTA
Actores	Empleado
Propósito	Ingreso al módulo de recepción de clientes y administrador de reservaciones.
Visión general	El recepcionista gestiona la recepción de los clientes y la administración de reservaciones que realizan los clientes.
Tipo	Primario, esencial
Curso de eventos	

Acciones del actor	Respuesta del sistema
Recepción de clientes	El recepcionista gestiona el registro de los nuevos clientes, edición y eliminación.
Administrador de reservaciones	El recepcionista gestiona la confirmación de las reservaciones realizadas por parte del cliente, el cual se encuentra en espera de confirmación.

Fuente: Propia

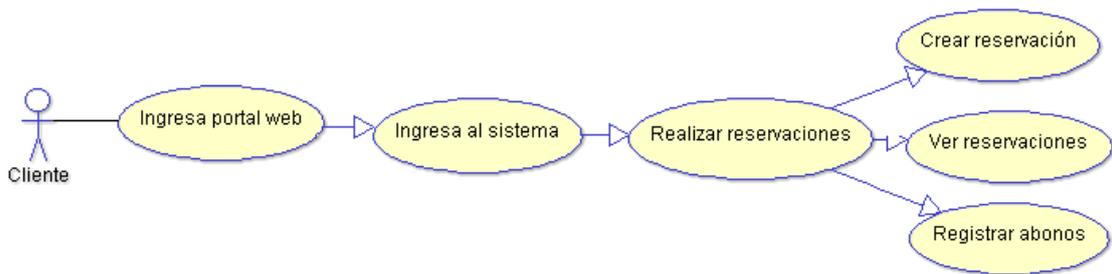


Ilustración 38: Caso de uso CU_CLIENTE

Fuente: Propia

Tabla 65: Descripción caso de uso CU_CLIENTE

Identificador de caso de uso	CU_CLIENTE
Nombre caso de uso	CLIENTE
Actores	Cliente
Propósito	Ingreso al módulo de reservaciones en línea.
Visión general	El cliente realiza las reservaciones y tiene una lista de todas las reservaciones a ser confirmadas por el recepcionista.
Tipo	Primario, esencial
Curso de eventos	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
Realizar reservaciones	El cliente crea una nueva reservación y la envía, esta debe ser confirmada por el recepcionista.

Fuente: Propia

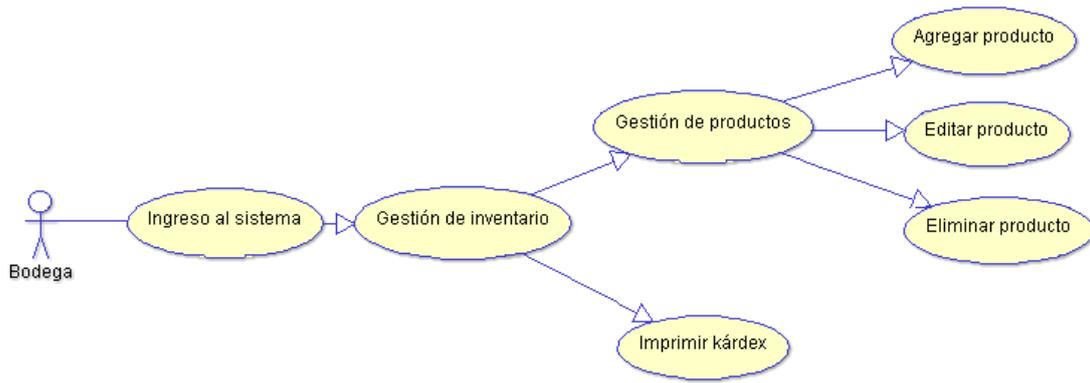


Ilustración 39: Caso de uso CU_BODEGA
Fuente: Propia

Tabla 66: Descripción caso de uso CU_BODEGA

Identificador de caso de uso	CU_BODEGUERO
Nombre caso de uso	BODEGUERO
Actores	Empleado
Propósito	Ingreso a la gestión de productos e impresión del kárdex.
Visión general	El bodeguero se encarga de registrar los productos que ingresan a la hostería y mediante un kárdex de inventario método promedio ponderado dar un reporte.
Tipo	Primario, esencial
Curso de eventos	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
Gestión de productos	El usuario tiene acceso a la administración de registro de detalles del producto.
Impresión kárdex	El usuario envía un reporte de kárdex con sus respectivos detalles.

Fuente: Propia

3.3 Fase de iteración

3.3.1 Iteración I

En la iteración 1 se realiza la instalación y configuración de las herramientas para el desarrollo del aplicativo, y a su vez para la demostración de las técnicas de vulnerabilidad a páginas web.

Historia de usuario 1: Acceso al portal web

Tarea 1.2: Diseño de la interfaz gráfica del portal web



Ilustración 40: Interfaz gráfica del portal web

Fuente: Propia

Historia de usuario Nro. 2: Acceso y control al sistema

Tarea 1.2: Diseñar la estructura de datos para el control de acceso al sistema

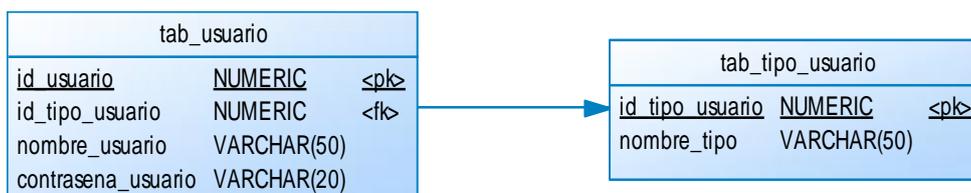


Ilustración 41: Diseño de la estructura de datos para acceso al sistema

Fuente: Propia

Tarea 2.2: Diseño de la interfaz gráfica LOGIN



ACCESO DE USUARIO

EMAIL

CONTRASEÑA

INGRESAR

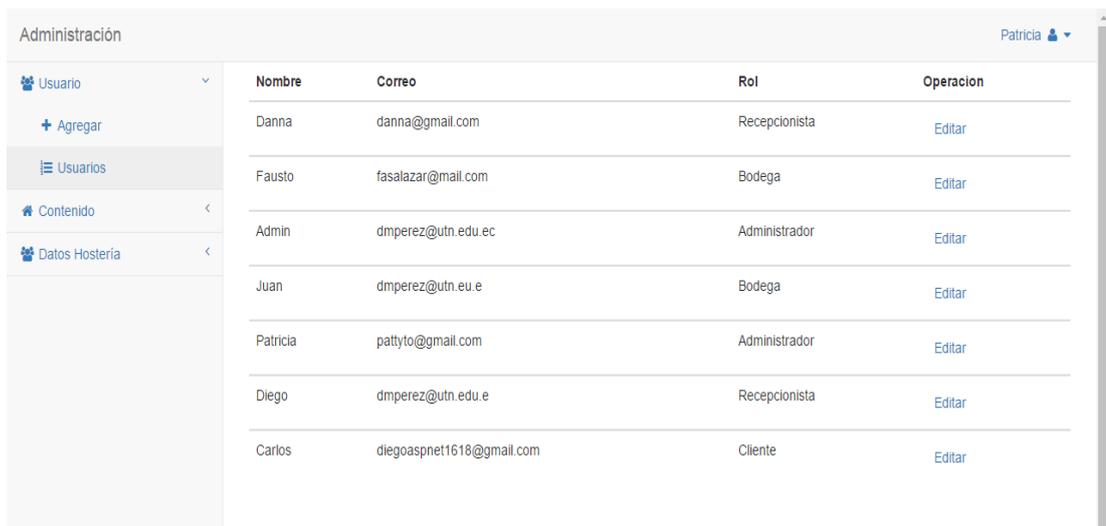
[? Olvidaste tu contraseña ?](#)

[➔ Registrarse](#)

Ilustración 42: Diseño de la interfaz LOGIN
Fuente: Propia

Historia de usuario Nro. 3: Administración de usuarios

Tarea 3.2: Diseño de la interfaz gráfica usuario



Administración Patricia

Usuario	Nombre	Correo	Rol	Operacion
+ Agregar	Danna	danna@gmail.com	Recepcionista	Editar
Usuarios	Fausto	fasalazar@mail.com	Bodega	Editar
Contenido	Admin	dmperez@utn.edu.ec	Administrador	Editar
Datos Hosteria	Juan	dmperez@utn.eu.e	Bodega	Editar
	Patricia	pattyto@gmail.com	Administrador	Editar
	Diego	dmperez@utn.edu.e	Recepcionista	Editar
	Carlos	diegoaspnet1618@gmail.com	Cilente	Editar

Ilustración 43: Diseño de la interfaz gráfica usuario
Fuente: Propia

3.3.2 Iteración II

Historia de usuario Nro. 4: Recepción de usuario

Tarea 4.1: Diseño de base de datos

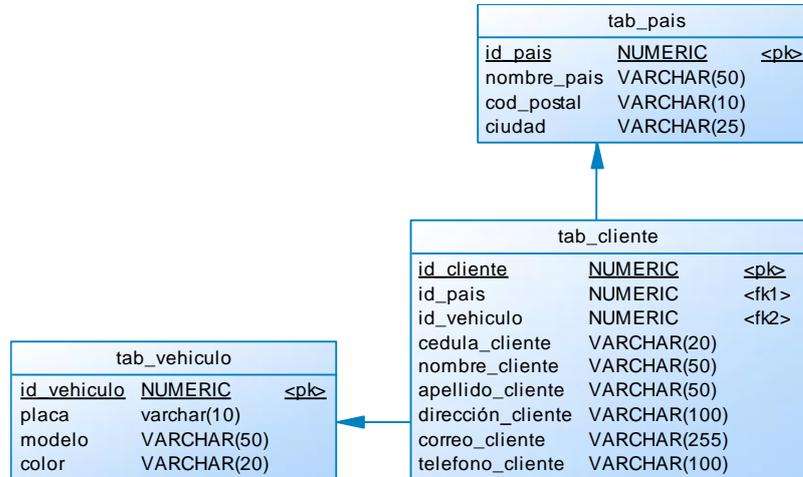


Ilustración 44: Diseño de base de datos de recepción de clientes

Fuente: Propia

Tarea 4.2: Diseño de la interfaz cliente (Formulario ingresar, editar y eliminar)

Cédula	Nombre	Apellido	Dirección	Correo	Teléfono	Residencia	Vehículo
1002024444	Carlos	Robles	Los Ceibos	diegoaspnet1618@gmail.com	7981273981273	Nacional	Editar
1233567890	Asdasdad	Asdasd	Asdasd	aasdaaaaaasd@asd.co	213123123112	Nacional	Editar

Ilustración 45: Diseño de la interfaz cliente

Fuente: Propia

Historia de usuario Nro. 5: Reservación de servicios

Tarea 5.1: Diseñar la estructura de datos para la reservación en línea

tab_reservacion		
id_reservacion	NUMERIC	<pk>
id_hosteria	NUMERIC	<fk1>
id_cliente	NUMERIC	<fk2>
id_abono	NUMERIC	<fk3>
id_consumo_bar	NUMERIC	<fk4>
id_empleado	NUMERIC	<fk5>
num_reservacion	VARCHAR(255)	
fecha_reserva	DATE	
fecha_ingreso	DATE	
fecha_salida	DATE	
adultos	NUMERIC	
niños	NUMERIC	
estado	VARCHAR(255)	
numero_factura	VARCHAR(255)	
fecha_factura	DATE	

Ilustración 46: Diseño de la estructura de datos para la reservación en línea

Fuente: Propia

Tarea 5.2: Crear la interfaz de reservaciones en línea

The screenshot shows a web form titled "Nueva reservación". It contains several sections:

- Fecha de llegada ***: A date-time input field with the value "27/07/2016 22:06" and a calendar icon.
- Fecha de salida ***: A date-time input field with the value "27/07/2016 22:06" and a calendar icon.
- Habitaciones (\$15.00 c/p)**: A list of room types with corresponding input fields:
 - Simple: 0
 - Doble: 0
 - Matrimonial: 0
 - Triple: 0
 - Quintuple: 0
- Piscina**: Two checkboxes with input fields:
 - Adultos (\$ 4.00): 0
 - Niños (\$ 3.00): 0
- Sala de Eventos**: A checkbox.
- Inicio:**: A date-time input field with the value "27/07/2016 22:06" and a calendar icon.
- Fin:**: A date-time input field with the value "27/07/2016 22:06" and a calendar icon.
- Información Adicional ***: A large text area for additional notes.
- Enviar**: A blue button at the bottom.

Ilustración 47: Interfaz de reservaciones en línea

Fuente: Propia

Historia de usuario Nro. 6: Elaboración de facturas

Tarea 6.2: Crear la interfaz de facturación

Facturador

Fecha: 2016-11-10 18:42:57 Cliente: 09877654321 / Clarita Ra... Servicio: HOSPEDAJE Forma Pago: Efectivo

Detalles

	Artículo	Cantidad	Precio Unitario	Total	
1	003 / gatorades	1	2.00	2.00	+ -
2	004 / preservativos	1	3.50	3.5	+ -

Subtotal: 5.5
Iva: 0.77
Total: 6.27

Registrar

Ilustración 48: Interfaz de facturación

Fuente: Propia

Historia de usuario Nro. 7: Elaboración de informes

Tarea 7.1: Diseñar e imprimir el reporte de facturación

Hosteria Fabricio			
Fecha de Factura: 2016-07-27			
Detalles del Cliente			
Nombre: Carlos Robles			
RUC/CI: 1002024444			
Nro. de Reservación: 21			
Fecha de Reservación: 2016-06-26 13:58:30			
Fecha de Ingreso: 2016-06-26 13:57:00			
Fecha de Salida: 2016-06-26 13:57:00			
Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Valor
(Hab.) Doble	1	30.00	30
(Hab.) Simple	2	15.00	30
(Hab.) Triple	4	45.00	180
(Hab.) Matrimonial	2	30.00	60
(Adi.) Piscina-Adultos	1	4.00	4
(Adi.) Piscina-Niños	1	3.00	3
(Adi.) Salón de Eventos	1	100.00	100
Subtotal			407
iva 14%			56.98
Total			463.98

Ilustración 49: Reporte de facturación

Fuente: Propia

Historia de usuario Nro. 8: Control de entrada de productos en cualquier despensa de la hostería

Tarea 8.1: Diseñar la estructura de datos para el ingreso de productos

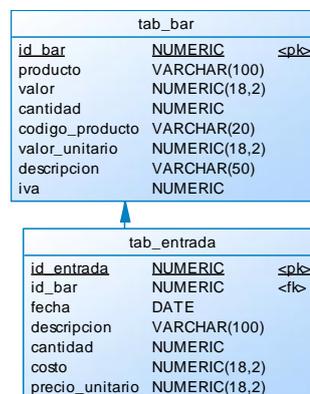


Ilustración 50: Estructura de datos para el ingreso de productos

Fuente: Propia

Tarea 8.2: Crear la interfaz de productos

Registrar nuevo artículo					
Codigo/nombre	Descripcion	Precio compra	Precio venta	Stock	Servicio
002 / tesalia	agua	40.00	60.00	44	DISCOTECA
004 / preservativos	anticonseptivos	3.00	3.50	8	HOSPEDAJE
003 / gatorades	bebidas	1.50	2.00	80	HOSPEDAJE
001 / cerveza	Bebida	1.00	1.50	-19	DISCOTECA

*Ilustración 51: Interfaz de productos
Fuente: Propia*

Historia de usuario Nro. 9: Control de salida de productos en cualquier despensa de la hostería

Tarea 9.1: Diseñar la estructura de datos para el consumo de productos

tab_consumo_bar		
id_consumo_bar	NUMERIC	<pk>
id_bar	NUMERIC	<fk>
cantidad	NUMERIC	
fecha_consumo	DATE	
precio_unitario	NUMERIC(18,2)	
precio_total	NUMERIC(18,2)	

*Ilustración 52: Estructura de datos para el consumo de productos
Fuente: Propia*

Tarea 9.3: Diseñar e imprimir el reporte de inventario

Kardex Fabricio's Hosteria						
Todos los artículos						
2016-11-10						
Fecha	Artículo	Detalle	Tipo movimiento	Cantidad	Valor Unitario	Saldo
2016-10-08 00:00:00	001 / cerveza	Inventario inicial	ENTRADA	24	1.50	24.00
2016-10-08 00:00:00	001 / cerveza	venta	SALIDA	1	1.50	22.00
2016-10-08 00:00:00	002 / tesalia	Inventario inicial	ENTRADA	48	0.40	48.00
2016-10-08 11:35:34	001 / cerveza	VENTA	SALIDA	1	1.50	23.00
2016-10-08 11:35:34	002 / tesalia	VENTA	SALIDA	2	0.40	46.00

*Ilustración 53: Diseño reporte de inventario
Fuente: Propia*

Historia de usuario Nro. 10: Publicación de información (datos, fotos y videos) de la hostería.

Tarea 10.1: Diseñar la estructura de datos para la administración del contenido del portal web.

tab_contenido		
<u>id_contenido</u>	NUMERIC	<pk>
contenido_texto	VARCHAR(300)	
multimedia_texto	VARCHAR(300)	
tipo_multimedia	VARCHAR(100)	
descripcion	VARCHAR(100)	

Ilustración 54: Estructura de datos para la administración del contenido del portal web

Fuente: Propia

Tarea 10.2: Crear la interfaz de administrador de contenidos

Ilustración 55: Interfaz de administrador de contenidos

Fuente: Propia

Historia de usuario Nro. 11: Envío y recepción de reservaciones

Tarea 11.1: Diseñar la estructura de datos de abonos

tab_abono		
<u>id_abono</u>	NUMERIC	<pk>
valor	NUMERIC(18,2)	
forma_pago	VARCHAR(50)	
fecha_abono	DATE	

Ilustración 56: Diseño la estructura de datos de abonos

Fuente: Propia

Tarea 11.2: Crear la interfaz de los abonos

The image shows a web form titled "Nuevo Abono". It contains the following elements:

- Fecha de Abono:** A text input field.
- Forma de pago:** Two radio button options: "Depósito" and "Efectivo".
- Valor:** A text input field.
- Descripción:** A text input field.
- Imagen:** A text input field followed by a green button labeled "Selecciona una imagen".
- Buttons:** Two buttons at the bottom: a blue "Crear" button and a red "Cancelar" button.

Ilustración 57: Interfaz de los abonos

Fuente: Propia

3.4 Fase de pruebas

La metodología XP ofrece una utilidad al instante de realizar pruebas de aceptación ya que mediante esto se puede realizar una regresión al proceso de las iteraciones para su corrección, haciendo que sea bastante dinámica y flexible. En esta fase se realiza una descripción de las pruebas de aceptación, y corresponden a la comprobación del correcto funcionamiento de la aplicación.

Tabla 67: Pruebas se aceptación

Nombre	Evento	Descripción	Resultado
Login	Ingresar	Verificar si los datos ingresados son correctos.	Ok
Administrador	Ingresar	Verificar que se registren los usuarios correctamente.	Ok
	Eliminar	Verificar que se de baja a los usuarios que ya no correspondan a sistema.	Ok
	Editar	Verificar que la información editada sea correcta.	Ok

Administrador de contenidos	Editar	Verificar que la información editada sea correcta.	Ok
Gestión de recepción de clientes	Ingresar	Verificar que se registren clientes con información completa.	Ok
	Eliminar	Verificar que se de baja a los clientes que ya no existan	Ok
	Editar	Verificar que la información editada sea correcta.	Ok
Administrar reservaciones	Confirmar	Verificar que este confirmado la reservación está en estado de pendiente, finalizada o cancelada	Ok
	Imprimir factura	Verificar que se imprima una factura con todos los servicios adquiridos.	Ok
Reservaciones en línea	Ingresar	Verificar que la reservación sea válida para su envío.	Ok
Administrar Inventario	Ingresar	Verificar que se registren productos con información válida.	Ok
	Eliminar	Verificar que se de baja a los productos que no correspondan	Ok
	Editar	Verificar que la información editada sea correcta.	Ok

Fuente: Propia

CAPÍTULO VI

4. ANÁLISIS DE IMPACTO, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Análisis de impacto

El análisis de impacto se sustenta con información estadística, cambios y mejoras de procesos, procedimientos, tiempos, rendimiento, etc.

Los beneficios de implantación del sistema se los sustenta mediante información estadística, cambios y mejoras de procesos, procedimientos, tiempos, rendimientos, etc.

El análisis del impacto permite determinar los beneficios y el grado de aceptación que la propuesta genera en la institución.

Algunos de los resultados inmediatos que tendrá la implementación del sistema sobre las personas implicadas son: difusión turística de la hostería, reducción de tiempo en la ejecución de las tareas debido a la integración y automatización de funciones, consistencia e integridad de la información.

De las entrevistas informales llevadas a cabo con el personal de la institución, se notaron varios puntos importantes. El costo que se ha reducido es importante y se toma en cuenta la no utilización de papel y con este se puede ayudar a mejorar el impacto ambiental y también el impacto económico.

Por otra parte el costo de acceso a la información se hizo mucho más óptima y con la rapidez necesaria de lo que se necesitaba para la obtención de información de las diferentes áreas para la toma de decisiones.

Por lo que se presenta a continuación la información detallada de las optimizaciones que se ha generado con la elaboración del sistema.

Tabla 68: Análisis de Cambio y mejoras

Análisis (cambios y mejoras) en:	Evaluación Anterior	Evaluación actual	Explicación (Evaluación actual)
Procesos	4	10	Tomando en cuenta que para la hostería es un sistema nuevo con los procesos administrativos de reservaciones permitiendo integrar los procesos como: recepción de clientes, reservaciones en línea, administración de contenidos, facturación e inventario.
Procedimientos	4	10	Mejoras en los procedimientos que tiene que ver con la administración. El recepcionista podrá obtener la factura impresa del consumo del cliente.
Tiempos	4	10	El sistema reservaciones de habitaciones permitirá mejorar el tiempo real y actualizado. Con información actualizada se ve reducidos los tiempos de respuesta en la toma de decisiones.
Rendimiento	2	10	Al usar el sistema se mejorará eficaz y rápidamente la información que necesite el responsable de cada área. Información confiable y segura.

Fuente: Propia

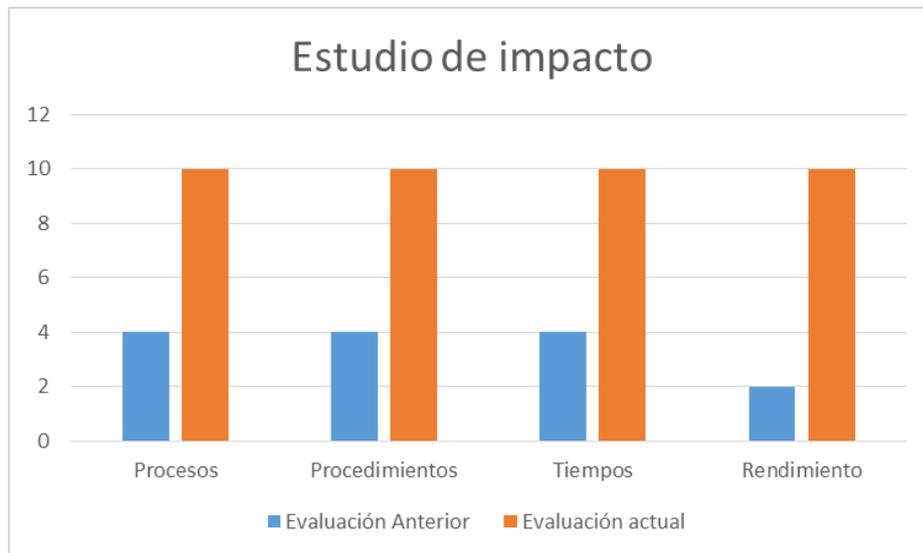


Ilustración 58: Estudio de impacto

Fuente: Propia

Los datos y sus accesos actualmente son mucho más rápidos porque mantenemos toda la información en una base de datos y su acceso es mucho más veloz para la toma de

decisiones. A continuación se muestra el impacto social ya que se consigue la difusión efectiva de la actividad, esto incrementa los ingresos económicos de la hostería.

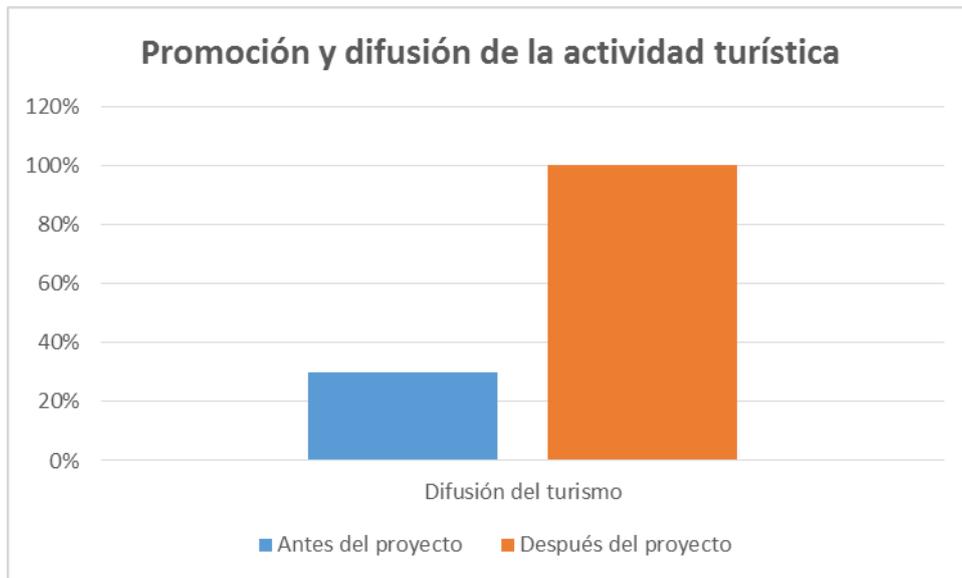


Ilustración 59: Promoción y difusión de la actividad turística

Fuente: Propia

Más acogida de los turistas ya que al disponer de la información de la hostería, su preferencia hacia estos sitios aumenta paulatinamente.

4.2 Beneficios de la implementación del sistema

Los procesos se vieron de una manera más efectiva y ayudaron al rendimiento de la productividad y la toma de decisiones por la parte administrativa se procede a ver los beneficios que se ha obtenido en la elaboración del sistema.

Un aspecto importante en la hostería es su economía por el cual mediante este sistema se logra la difusión turística y por ende se gana mayor afluencia de personas.

Los beneficios que el sistema presente son claramente identificados y se puede decir que se ha logrado satisfactoriamente cumplir con el objetivo de brindar una herramienta para lograr mejorar su difusión gestión y control de las áreas.

Los usuarios podrán hacer uso del sistema que les permita tener acceso a información confiable, precisa y oportuna, optimizar los procesos de la hostería y la posibilidad de compartir información entre diferentes áreas para tener un mayor control sobre ellas.

Los datos que se han tomado son datos y referencias por parte administrativa y donde se puede dar a conocer por medio del conocimiento e información que se ha obtenido de cada uno de ellos.

Los beneficios son bastantes ya que se puede detallar que ahora la Hostería Fabricio's se encuentra sistematizada en un cierto porcentaje, pero las partes más importantes de lo que es el manejo de información de sus reservaciones y consumo de servicios y almacenado en una base de datos en la cual se encuentra almacenada para su utilización.

4.2.1 Conclusiones

- La promoción de la actividad turística es más eficiente con el uso de las nuevas tecnologías.
- Una aplicación web es una excelente opción al momento de seleccionar un medio de promoción de cualquier actividad económica, como el turismo.
- Con la implementación del sistema informático se podrán ver mejoras inmediatas en el manejo de datos de que se manejan dentro de la hostería y la información que son vitales para el manejo de información.
- Con la implementación de esta se elimina los procesos manuales y con lo que se puede llegar a eliminar la utilización de papel en la mayoría de dependencias de la hostería Fabricio's.
- El manejo de los datos de los clientes y los diferentes módulos que se han realizado ayuda a la toma de decisiones en la parte administrativa en caso de que sea necesario la información y que la misma se encuentre realizando un solo clic.

- Se aplicó los conocimientos adquiridos dentro de la Universidad así dando a conocer todas las herramientas y capacidades que se han manejado en el periodo que he estado adquiriendo conocimiento dentro de la casa universitaria.

4.2.2 *Recomendaciones*

- Se debe probar si lo desarrollado es lo deseado, realizando una retroalimentación cuidadosa con el cliente, que es quien va a hacer uso del sistema y quien mejor conoce los procesos de su negocio.
- Desarrollar aplicaciones escalables, y de arquitecturas robustas, que permitan una fácil integración con las nuevas tecnologías, y que dicha integración no requiera de una gran cantidad de recursos.
- Utilizar la metodología ágil XP dependerá del tipo de sistema que se tiene que desarrollar.
- Un manejo correcto de esta metodología, permitirá tanto al cliente como al desarrollador mejorar el producto en cada prototipo y adaptarse de mejor manera a los cambios que ocurren en el desarrollo del sistema.
- Al definir las interfaces gráficas es necesario seguir un estándar que sirva como guía para facilitar la elaboración de estas y que resulten de fácil manejo para el usuario.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Aplicación web: Es cualquier aplicación que usa un navegador web como cliente, y se encuentra almacenada en un servidor remoto.

Desarrollador: Es un programador que se dedica a uno o más aspectos del proceso de desarrollo de software.

Framework web: es una estructura de software compuesta de componentes personalizables e intercambiables para el desarrollo de una aplicación.

Historia de usuario: Una historia de usuario describe una funcionalidad que, por sí misma, aporta valor al usuario.

Metodología ágil: Son una serie de técnicas para la gestión de proyectos que permiten incorporar cambios con rapidez en el desarrollo de software y que han surgido como contraposición a los métodos tradicionales de gestión como el de cascada.

Base de datos: En ocasiones abreviada con la sigla BD o DB, es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.

CSS: Lenguaje de hojas de estilo utilizado para dar cierto formato, apariencia y presentación a un archivo hecho mediante un lenguaje de marcado como HTML.

JavaScript (JS): Un lenguaje de programación que interpretado que se ejecuta del lado del cliente generalmente, permite añadir ciertas funciones a las páginas web, e incluso alterar la manera en que se ven algunos elementos dadas ciertas condiciones.

Jquery: Es un framework JavaScript, que nos permite escribir código JS, de una manera mucho más fácil y rápido.

Servidor.- Es el nodo parte de la arquitectura cliente-servidor que da respuesta a las peticiones que realiza el cliente.

Inventario: Por inventario se define al registro total de los bienes y demás cosas pertenecientes a una persona o comunidad, hecho con orden y precisión.

Tarjeta Kárdex: Permite un control permanente y actualizado de los suministros al precio de costo.

MVC: Modelo Vista Controlador (MVC) es un patrón de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de negocio en tres componentes distintos. El patrón de llamada y retorno MVC (según CMU), se ve frecuentemente en aplicaciones web, donde la vista es la página HTML y el código que provee de datos dinámicos a la página. El modelo es el Sistema de Gestión de Base de Datos y la Lógica de negocio, y el controlador es el responsable de recibir los eventos de entrada desde la vista.

Prototipo: Puede ser un modelo del ciclo de vida del software.

PHP: (del inglés Hypertext Preprocessor, significa procesador de hipertexto) es un lenguaje de programación.

ORM: (del inglés Object-Relational mapping, significa mapeo de objeto-relacional) es un modelo de programación

URL: (del inglés Uniform Resource Locator, significa localizador uniforme de recursos) es una secuencia de caracteres que se utiliza para nombrar recursos en internet

Bibliografía y Linkografía

- Admon. (19 de Agosto de 2013). *Administración de proyectos RT-501*. Obtenido de METODOLOGIA: <http://admonrt501.blogspot.com/2013/08/metodologia.html>
- Alba, T. (13 de Agosto de 2014). *10 Razones para desarrollar una web con Bootstrap*. Obtenido de <http://xn--diseocreativo-lkb.com/10-razones-para-desarrollar-una-web-con-bootstrap/>
- Anton, C. (01 de Septiembre de 2015). *Arquitectura de una aplicación en Laravel*. Obtenido de <https://platzi.com/blog/arquitectura-laravel/>
- Bean, M. (2015). *Laravel 5 Essencial*. Birmingham: Packt Publishing.
- Beati, H. (2011). *PHP: creación de páginas Web dinámicas*. Buenos Aires: Alfaomega Grupo Editor.
- Bootstrap. (2016). *Bootstrap is the most popular HTML*. Obtenido de CSS, and JS framework for developing responsive, mobile first projects on the web.: <http://www.getbootstrap.com/>
- Bootstrap. (09 de Marzo de 2016). *Getting started*. Obtenido de An overview of Bootstrap, how to download and use, basic templates and examples, and more.: <http://getbootstrap.com/getting-started/#support-ie-compatibility-modes>
[Consultado el 09 de Marzo de 2016]
- Canavos, G. C. (2003). Probabilidad y Estadística Aplicaciones y métodos. En Canavos. México: MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA DE MEXICO.
- Cibelli, C. G. (2012). *PHP: programación web para profesionales*. Alfaomega Grupo Editor: Buenos Aires.

- Cogneau, A. (08 de Agosto de 2012). *Laravel: Is It Really Clean and Classy?* Obtenido de <http://www.sitepoint.com/laravel-really-clean-and-classy/>
- GitBook. (2016). *Introducción*. Obtenido de *¿Qué es Laravel?:* <https://ajgallego.gitbooks.io/laravel-5/content/introduccion.html>
- Gómez, J. C. (2011). Portales de internet: concepto, tipología. *Revista Internacional de Información y Comunicación indexada por ISI Social Sciences Citation Index, Scopus y otras bases de datos*, 1-10.
- Guadalupe, Z. A. (2012). *Plan estratégico de marketing para Fabricios Hostería, ubicado en la provincia de Imbabura, sector Ambuquí*. Quito.
- ISSUU. (17 de Octubre de 2011). *Portal web*. Obtenido de sitio web de ISSUU: http://issuu.com/edisue/docs/el_frontend_y_el_backend
- José H Canós, P. L. (2015). *Planeación*. Obtenido de MARCO TEORICO: <https://rupcajamenor.wordpress.com/planificacio/>
- Laguna, D. R. (2012-2013). *Laravel: Code Happy (ES) Desarrollo de aplicaciones con el framework PHP Laravel para principiantes*. Costa de Gales, Reino Unido: Leanpub.
- Lapiente, M. J. (08 de Diciembre de 2013). *Portales o puertas de entrada a Internet*. Obtenido de <http://www.hipertexto.info/documentos/portales.htm>
- LaravelBook. (2014). *Architecture of Laravel Applications*. Obtenido de <http://www.laravelbook.com/laravel-architecture/>
- Ltd, B. P. (2014). *Framework Usage Statistics*. Obtenido de <http://trends.builtwith.com/framework>

- Lyons, D. K. (2013). *Instant PostgreSQL Starter Database management*. Birmingham: Packt Publishing.
- Martinez, R. (2009-2013). *PostgreSQL-es*. Obtenido de Portal en español sobre PostgreSQL: <http://www.postgresql.org.es/>
- McCool, S. (2012). *Laravel Starter*. Birmingham: Packt Publishing.
- Netcraft. (Enero de 2016). *January 2016 Web Server Survey*. Obtenido de Internet Security and Data Mining: <http://news.netcraft.com/archives/2016/01/26/january-2016-web-server-survey.html>
- Point-Tutorials. (2014). *BOOTSTRAP responsive web development*. United States: Tutorials Point (I) Pvt. Ltd.
- Pressman, R. (2006). *Ingeniería del Software, Un Enfoque Práctico*. INTERAMERICANA DE MEXICO: MCGRAW-HILL.
- Rafaelma. (02 de 10 de 2010). *PostgreSQL*. Obtenido de http://www.postgresql.org.es/sobre_postgresql/
- rafaelma. (02 de 10 de 2010). *Sobre PostgreSQL*. Obtenido de http://www.postgresql.org.es/sobre_postgresql/
- Rahman, S. F. (2014). *Jump Start Bootstrap Get up to speed with bootstrap in the weekend*. United States of America: SitePoint Pty. Ltd.
- Reinosa, E. J. (2012). *Bases de datos, Administración de Base de Datos*. Paraguay: Alfaomega Grupo Editor.
- Rodríguez González, M. E. (2013). *Gestión de datos: bases de datos y sistemas gestores de bases de datos*. Barcelona: Editorial UOC.

- Salahaldin Juba, A. V. (2015). *Learning PostgreSQL*. Birmingham: Packt Publishing Ltd.
- Santaella, L. (2014). *Definición de Portal*. Obtenido de sitio web de Venemedia:
<http://conceptodefinicion.de/portal/>
- Shah, S. (21 de Septiembre de 2012). *The Importance of MVC Frameworks for Developing PHP Web Applications*. Obtenido de outsourcing partners: <http://blog.outsourcing-partners.com/2012/09/the-importance-of-mvc-frameworks-for-building-php-web-applications/>
- Shenoy, A., & Sossou, U. (2014). *Learning Bootstrap Unearth the potential of Bootstrap to create responsive web pages using modern techniques*. Birmingham: Packt Publishing.
- Smanager. (23 de Marzo de 2014). *Historia de usuario*. Obtenido de http://www.scrummanager.net/bok/index.php?title=Historia_de_usuario
- Solis, J. (26 de Septiembre de 2014). *¿Qué es Bootstrap y cómo funciona en el diseño Web?* Obtenido de <http://www.arweb.com/chucherias/editorial/%C2%BFque-es-bootstrap-y-como-funciona-en-el-diseno-web.htm>
- Spurlock, J. (2013). *Bootstrap Responsive web development*. Birmingham: O'Reilly Media.
- SURGUY, M. (27 de Julio de 2013). *History of Laravel PHP framework, Eloquence emerging*. Obtenido de Marks Surguy's blog on PHP and Laravel, [en línea]: <http://maxoffsky.com/code-blog/history-of-laravel-php-framework-eloquence-emerging/>
- Taylor, O. (2016). *Laravel*. Obtenido de The PHP Framework For Web Artisans: www.laravel.com

Valderrey Sanz, P. (2014). *Administración de sistemas gestores de bases de datos*. Madrid: RA-MA Editorial.

Vaswani, V. (December 2010). *Fundamentos de PHP*. México: McGraw-Hill Interamericana.