

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO  
FACULTAD DE CIENCIAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE  
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**



**“PLATAFORMA WEB CON PAGO VIRTUAL ORIENTADO A  
TURISTAS EXTRANJEROS PARA LAS RESERVAS DE  
CIRCUITOS TURÍSTICOS QUE BRINDAN LAS AGENCIAS  
TURÍSTICAS DE HUARAZ EN EL AÑO 2018”**

**TESIS GUIADA  
PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**AUTOR**

**Bach. LUIS MIGUEL, CANO JESÚS**

**ASESOR**

**Ing. MIGUEL ÁNGEL, SILVA ZAPATA**

**HUARAZ – PERÚ**

**2018**

**PROGRAMA DE TITULACIÓN PROFESIONAL  
MODALIDAD TESIS GUIADA 2018**

**Nº Registro: T050**

## **DEDICATORIA**

*A mi Padre y Madre por ser fundamentales en mi crecimiento académico, gracias ambos por su apoyo incondicional.*

## **AGRADECIMIENTOS**

En este proyecto agradezco a mis seres queridos y familiares que me brindaron apoyo moral y económico para poder forjar un mejor futuro y lograr mis objetivos. A Ricardo, porque logró persuadirme en el tiempo adecuado para desarrollar la tesis.

De igual manera agradezco a los catedráticos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática por los conocimientos que compartieron durante mi formación profesional.

## **PRESENTACIÓN**

Señores Miembros del Jurado:

La presente tesis consiste en el diseño y desarrollo de una plataforma web con pago virtual orientado a turistas extranjeros para las reservas de circuitos turísticos que brindan las agencias turísticas de Huaraz en el año 2018. La propuesta de este sistema surge como consecuencia del análisis del estado del comercio electrónico en el Perú. La plataforma Web se puede implantar en cualquier Agencia de Turismo que desee gestionar óptimamente los pagos de reservas de circuitos turísticos.

La Presente tesis tiene como contenido en el CAPÍTULO I las generalidades, donde podemos detallar la realidad problemática y de esta manera identificar el problema a solucionar, determinaremos la hipótesis, los objetivos, las justificaciones, limitaciones, descripción y sustentación de la solución. En el CAPÍTULO II, detallaremos los antecedentes y las teorías que sustenta el trabajo, así como la definición de términos. En el CAPÍTULO III, encontraremos los materiales, métodos, técnicas y procedimientos. En el CAPÍTULO IV, se analiza la situación actual, se identifica y describe los requerimientos y se hace un diagnóstico de la situación actual. En el CAPÍTULO V, se hará el diseño de la solución, la arquitectura tecnológica, el diseño de la estructura y el diseño de la interfaz de la solución. En el CAPÍTULO VI, se realizará la construcción de la solución, así como las pruebas. En el CAPÍTULO VII, se implementa, monitorea y evalúa la solución. En el CAPÍTULO VIII, se detallarán los resultados obtenidos. En el CAPÍTULO IX, se discutirán los resultados, se darán conclusiones y recomendaciones, así mismo se tendrán las referencias bibliográficas, apéndices y anexos.

## HOJA DE VISTO BUENO

---

Dr. Reyes Pareja Carlos Antonio  
presidente

---

Ing. Flores Chacón Erick Giovanni  
secretario  
Reg. C.I.P. N° 89540

---

Ing. Silva Zapata Miguel Ángel  
vocal  
Reg. C.I.P. N° 96195

## RESUMEN

La plataforma web con pago virtual orientado a turistas extranjeros para las reservas de circuitos turísticos que brindan las agencias turísticas de Huaraz en el año 2018 nace como una solución para suplir la necesidad de las Agencias de Turismo en Huaraz, que carecen de una presencia comercial en Internet, si bien la mayoría de las Agencias posee una página web con información general de servicios que ofrecen, los estándares cada vez son más exigentes para las Empresas y Startups, ya que necesitan ofrecer la venta de sus productos y servicios a través de la misma página, convirtiéndola así en una plataforma de pagos.

El objetivo general es el desarrollo de la plataforma, mientras que los objetivos específicos son proveer a la plataforma con un certificado SSL, diseñar la arquitectura funcional asegurando la accesibilidad, navegación y disponibilidad de información en la plataforma. Asegurar una calidad de servicio óptima y gestionar los pagos realizados dentro de la misma teniendo en cuenta el tiempo en que se concreta la reserva y el tiempo de validación del pago de la reserva, la metodología usada, para dar un enfoque de ingeniería de software a la plataforma, está basada en UWE, Ingeniería Web basada en UML. Los resultados obtenidos han sido exitosos, por ejemplo, un 59.85% de usuarios indicó estar satisfecho con la seguridad de la plataforma, un 94.70% estuvieron satisfechos con la veracidad de la información publicada en la plataforma y un 71.76% indicó que la validación de su reserva se realizó entre 12 y 24 horas.

Como conclusión, se pudo proveer exitosamente a la plataforma Web con un certificado SSL, que condujo a la seguridad en las transacciones de las reservas realizadas y pudo encriptar exitosamente información relevante, se cumplió con el diseño de la arquitectura funcional y estructural de la plataforma, así como mantener un tiempo promedio satisfactorio al momento de concretizar la reserva de un recorrido turístico.

**Palabras clave:** Pago virtual, recorrido turístico, plataforma web, Gestor de pago

## ABSTRACT

The Platform that receive virtual payments, oriented to foreign tourists that perform reservations of adventure circuits, offered by Huaraz's Agencies in the year 2018, was born as a solution to supply the need of Huaraz's Agencies in, which lack a commercial presence in Internet, although most Agencies have a website with general information about the services they offer, the standards are becoming more and more demanding for Companies and Startups, since they need to offer their products and services through the same page, turning them into a Payment Platform.

The general goal is the development of the Platform, while the specific goals are to provide the Platform with an SSL certificate, design the functional architecture ensuring the accessibility, navigation and availability of information in the Platform. Ensuring an optimal quality of service and manage payments made within it considering the time in which the reservation is made and the validation time of the reservation payment, the methodology that helps us to give a software engineering approach The Platform is based on UWE, Web Engineering based on UML. The results obtained have been successful, for example, 59.85% of users indicated to be satisfied with the security of the Platform, 94.70% were satisfied with the truthfulness of the information published in the Platform and 71.76% indicated that the validation of their reservation was made between 12 and 24 hours.

As a conclusion, it was possible to successfully provide the Web Platform with an SSL certificate, which led to the security in the transactions of the reservations made and was able to successfully encrypt relevant information, the design of the functional and structural architecture of the Platform was fulfilled, as well as maintaining a satisfactory average time at the moment of making the reservation of a tourist route.

**Keywords:** Virtual payment, Tourist circuits, Web platform, Payment management

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTOS .....	iii
PRESENTACIÓN.....	iv
HOJA DE VISTO BUENO.....	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xii
CAPÍTULO I GENERALIDADES .....	1
1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA .....	1
1.2. ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	2
1.3. HIPÓTESIS .....	2
1.4. OBJETIVOS.....	2
1.4.1. OBJETIVO GENERAL:.....	2
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	2
1.5. JUSTIFICACIÓN.....	3
1.5.1. JUSTIFICACIÓN SOCIAL:.....	3
1.5.2. JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA:.....	3
1.5.3. JUSTIFICACIÓN TECNOLÓGICA:.....	4
1.5.4. JUSTIFICACIÓN LEGAL:.....	4
1.5.5. JUSTIFICACIÓN OPERATIVA:.....	5
1.6. ALCANCE DEL PROYECTO .....	5
1.7. DESCRIPCIÓN Y SUSTENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN.....	6
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO .....	7
2.1. ANTECEDENTES .....	7
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES .....	7
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES .....	8
2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES.....	10
2.2. TEORÍAS QUE SUSTENTAN EL TRABAJO.....	11
2.2. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS .....	34
CAPÍTULO III MATERIALES Y MÉTODOS .....	43



3.1.	MATERIALES.....	43
3.1.1.	INSTRUMENTAL USADO:.....	43
3.1.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	45
3.2.	MÉTODOS.....	48
3.2.1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN: .....	48
3.2.2.	DEFINICIÓN DE VARIABLES: .....	48
3.2.3.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES: .....	49
3.2.4.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	50
3.3.	TÉCNICAS .....	50
3.3.1.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS: 50	
3.3.2.	TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS: ....	52
3.4.	PROCEDIMIENTO .....	52
3.4.1.	MÉTODO LA IMPLEMENTACIÓN LA PLATAFORMA.....	54
3.4.1.3.	FASES DEL DESARROLLO DEL SISTEMA WEB .....	55
CAPÍTULO IV ANÁLISIS .....		59
4.1.	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL .....	59
4.1.1.	DEFINICION DEL PROBLEMA .....	60
4.1.2.	ROLES DE NEGOCIO.....	61
4.1.3.	ALCANCE.....	62
4.1.4.	PROCESO DE NEGOCIO .....	63
4.1.5.	RECEPCIÓN DE RESERVA DE PAGO.....	63
4.1.6.	TRÁMITE DEL PAGO EN UN NIVEL DE REGISTRO .....	64
4.1.8.	REVISIÓN DEL PAGO .....	66
4.1.9.	ANULACIÓN DEL TRÁMITE DEL PAGO.....	66
4.1.10.	ENVÍO DE LA RESERVA.....	66
4.1.11.	REVISIÓN DE LA RESERVA .....	67
4.1.12.	APROBACIÓN DEL PAGO .....	68
4.2.	IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE REQUERIMIENTOS .....	68
4.2.1.	VISIÓN DEL PROYECTO .....	68
4.2.2.	OPORTUNIDADES DE NEGOCIO.....	68
4.2.3.	DEFINICION DEL PROBLEMA .....	69
4.2.4.	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.....	69
4.2.5.	REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES.....	71

4.3.	DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL .....	72
4.3.1.	INFORME DE DIAGNÓSTICO .....	72
4.3.2.	VENTAJAS DE LA SOLUCION PROPUESTA .....	72
CAPÍTULO V DISEÑO DE LA SOLUCIÓN.....		74
5.1.	ARQUITECTURA TECNOLÓGICA DE LA SOLUCIÓN.....	74
5.1.1.	TECNOLOGÍA Y PLATAFORMAS:.....	74
5.1.3.	BENEFICIOS DEL SISTEMA.....	75
5.1.4.	DEPENDENCIAS DEL SISTEMA.....	76
5.2.	DISEÑO DE ESTRUCTURA DE LA SOLUCIÓN.....	77
5.3.	DISEÑO DE LA FUNCIONALIDAD DE LA SOLUCIÓN.....	86
5.5.	DISEÑO DE LA INTERFAZ DE LA SOLUCIÓN .....	91
CAPÍTULO VI CONSTRUCCIÓN DE LA SOLUCIÓN.....		112
6.1.	CONSTRUCCIÓN .....	112
6.1.1.	ESPECIFICACIÓN DE CONSTRUCCIÓN .....	112
6.1.2.	PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN DEL SISTEMA.....	112
6.1.3.	PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS .....	113
6.1.4.	GESTIÓN DE PAGOS .....	113
6.1.6.	ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN .....	116
6.1.7.	PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN.....	118
6.2.	PRUEBAS .....	119
6.2.1.	ESTRATEGIA DE PRUEBAS.....	119
6.2.2.	TIPOS DE PRUEBAS .....	121
CAPÍTULO VII IMPLEMENTACIÓN .....		124
7.1.	MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA SOLUCIÓN .....	124
7.1.1.	ELEMENTOS DEL MONITOREO Y EVALUACIÓN:.....	124
7.1.2.	POLÍTICAS Y REGLAS DE PROCEDIMIENTO:.....	124
7.1.3.	PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN:.....	125
7.2.	IMPLEMENTACIÓN .....	125
7.3.	OPERATIVIDAD DE LA PLATAFORMA .....	126
CAPÍTULO VIII RESULTADOS .....		127
CAPÍTULO IX DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....		143
CONCLUSIONES .....		148
RECOMENDACIONES .....		149
BIBLIOGRAFÍA .....		150

ANEXOS ..... 154

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 3.1 TABLA DE MATERIALES DE ESCRITORIO.....	43
TABLA 3.2 RECURSOS COMPUTACIONALES .....	44
TABLA 3.3 SOFTWARE.....	45
TABLA 3.4 TAMAÑO DE LA MUESTRA .....	47
TABLA 3.5 TABLA DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	49
TABLA 4.1 TABLA DE DEFICIENCIAS.....	61
TABLA 4.2 TABLA DE ROLES DE NEGOCIO.....	61
TABLA 4.3 TABLA DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.....	69
TABLA 4. 4 TABLA DE REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES .....	71
TABLA 4.5 TABLA DE DEFICIENCIAS SUPERADAS .....	73
TABLA 5.1 TABLA DE DEPENDENCIAS DEL SISTEMA.....	76
TABLA 5.2 TABLA DE ACTORES .....	77
TABLA 5.3 TABLA CASO DE USO CONSULTAR RESERVA.....	78
TABLA 5.4 CASO DE USO REGISTRAR RESERVA.....	80
TABLA 5.5 FLUJO ALTERNATIVO REGISTRAR RESERVA.....	81
TABLA 5 6 CASO DE USO ADMINISTRAR RESERVA .....	82
TABLA 5.7 FLUJO ALTERNATIVO ANULAR TRÁMITE DE RESERVA .....	83
TABLA 5.8 FLUJO ALTERNATIVO EDITAR RESERVA .....	83
TABLA 5.9 CASO DE USO: CONSULTAR RESERVA VÍA INTERNET .....	84
TABLA 5.10 ARQUITECTURA WEB .....	86
TABLA 5.11 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN.....	87
TABLA 6.1 COMPARACIÓN DE GESTORES DE PAGO.....	113
TABLA 6. 2 ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN.....	116
TABLA 6.3 CONTROL DE CAMPOS Y PREFIJOS .....	117
TABLA 6.4 PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN Y MANUALES DE USUARIO.....	118
TABLA 6.5 PRUEBA DE INTEGRACIÓN .....	121

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 2.1 CICLO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO.....	11
GRÁFICO 2.2 LA TRANSICIÓN AL ENTORNO E-BUSINESS.....	12
GRÁFICO 2.3 MERCADO ELECTRÓNICO .....	14
GRÁFICO 2.4 COSTO DE UNA TRANSACCIÓN.....	15
GRÁFICO 2.5 PROCESO DE CIFRADO DE MENSAJES.....	26
GRÁFICO 2.6 PROCESO DE SOLICITUD DEL CERTIFICADO DIGITAL .....	29
GRÁFICO 2.7 RELACIÓN EMPRESA-CONSUMIDOR .....	34
GRÁFICO 2.8 HOMEBANKING - MOBILE BANKING.....	35
GRÁFICO 2.9 PROCESO TRANSACCIÓN SEGURA ELECTRÓNICA SET .....	42
GRÁFICO 4.1 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL REGISTRO DE PAGO POR PARTE DEL USUARIO.....	64
GRÁFICO 4.2 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL TRÁMITE DE LA RESERVA ELECTRÓNICA DE PAGO EN UN NIVEL DE REGISTRO .....	65
GRÁFICO 4.3 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL TRÁMITE DE RESERVAS A NIVEL CONTABLE.....	67
GRÁFICO 5.1 DIAGRAMAS DE SECUENCIA: CU 01 CONSULTAR RESERVA.....	88
GRÁFICO 5.2 DIAGRAMAS DE SECUENCIA: CU02 REGISTRAR RESERVA	89
GRÁFICO 5.3 DIAGRAMA DE SECUENCIA: CU04 ADMINISTRAR RESERVA .....	89
GRÁFICO 5.4 MODELO DE BASE DE DATOS .....	90
GRÁFICO 5.5 PÁGINA PRINCIPAL .....	91
GRÁFICO 5.6 NUESTRO EQUIPO Y TESTIMONIOS.....	92
GRÁFICO 5.7 INFORMACIÓN DE RECORRIDOS TURÍSTICOS .....	93
GRÁFICO 5.8 CONTACTO .....	94
GRÁFICO 5.9 INFORMACIÓN DESTACADA SOBRE CADA RECORRIDO TURÍSTICO.....	95
GRÁFICO 5.10 ITINERARIO SOBRE CADA RECORRIDO TURÍSTICO .....	96
GRÁFICO 5.11 GALERÍA DE IMÁGENES.....	97

GRÁFICO 5.12 RECOMENDACIONES FINALES .....	98
GRÁFICO 5.13 MAPA DE RECORRIDO .....	99
GRÁFICO 5.14 SELECCIÓN DE RESERVA DE RECORRIDO TURÍSTICO Y FECHA.....	100
GRÁFICO 5.15 SELECCIÓN CANTIDAD DE PASAJEROS QUE REALIZARÁN EL VIAJE.....	101
GRÁFICO 5.16 PROCESO DE PAGO DE LA RESERVA .....	102
GRÁFICO 5.17 VALIDACIÓN DE DATOS DEL CLIENTE.....	103
GRÁFICO 5.18 INGRESO DE DATOS DE LA TARJETA DEL CLIENTE.....	104
GRÁFICO 5.19 VENTANA DE ORDEN EXITOSA.....	105
GRÁFICO 5.20 VENTANA DE CORREO ELECTRÓNICO AUTOGENERADO ENVIADO AL CLIENTE.....	106
GRÁFICO 5.21 VENTANA DE GESTIÓN DEL ESTADO DE PAGO DE RESERVA .....	107
GRÁFICO 5.22 VENTANA DE REPORTES DE PAGO .....	108
GRÁFICO 5.23 VENTANA DE CORREO ELECTRÓNICO AUTOGENERADO DE ORDEN COMPLETADA .....	109
GRÁFICO 5.24 VENTANA REPORTE DE VENTAS PROCESADAS.....	110
GRÁFICO 8.1 SEGURIDAD EN LA TRANSACCIÓN.....	127
GRÁFICO 8.2 ENCRIPCIÓN DE DATOS .....	128
GRÁFICO 8.3 ACCESIBILIDAD DE LA PLATAFORMA.....	129
GRÁFICO 8.4 NAVEGACIÓN EN LA PLATAFORMA WEB.....	130
GRÁFICO 8.5 DISPONIBILIDAD DE LA PLATAFORMA .....	131
GRÁFICO 8.6 CALIDAD DE SERVICIO AL REALIZAR LA RESERVA.....	132
GRÁFICO 8.7 CALIDAD DE SERVICIO LUEGO DE REALIZAR LA RESERVA .....	133
GRÁFICO 8.8 VERACIDAD DE LA INFORMACIÓN.....	134
GRÁFICO 8.9 DETALLE DE LA INFORMACIÓN ANTES DEL RECORRIDO TURÍSTICO.....	135
GRÁFICO 8.10 DETALLE DE INFORMACIÓN DESPUÉS DEL RECORRIDO TURÍSTICO.....	136

GRÁFICO 8.11 DISPONIBILIDAD DE LA PLATAFORMA .....	137
GRÁFICO 8.12 RESTABLECIMIENTO DE LA PLATAFORMA.....	138
GRÁFICO 8.13 TIEMPO EN QUE SE CONCRETÓ LA RESERVA.....	139
GRÁFICO 8.14 TIEMPO DE VALIDACIÓN DE PAGO.....	140
GRÁFICO 8.15 RESULTADOS DE RENDIMIENTO DE LA PLATAFORMA WEB.....	141
GRÁFICO 8.16 RESULTADOS DEL RENDIMIENTO DE LA PLATAFORMA WEB.....	142

# **CAPÍTULO I**

## **GENERALIDADES**

### **1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA**

En Huaraz, el turismo es clave para el desarrollo socioeconómico de la ciudad, debido a eso existen agencias de turismo dedicadas a realizar recorridos turísticos de aventura de alto riesgo, como: exploraciones, caminatas, escalada de montañas, etc. Estos recorridos los realizan, en su mayoría, extranjeros, quienes tienden a quedarse en Huaraz semanas o meses para realizar dichos recorridos, muchos de ellos llegan por recomendación de otros que han realizado los recorridos turísticos anteriormente. Los montañistas y/o caminantes experimentados que llegan a realizar los recorridos turísticos están familiarizados con el pago de servicios a través de transacciones en línea, dicha opción no se ofrece de manera correcta en nuestra localidad, lo cual hace que muchos potenciales visitantes, no encuentren una manera confiable de realizar pagos de estos servicios antes de llegar a Huaraz.

Si bien existen Agencias muy bien preparadas para recibir este tipo de turistas, y ofrecerles un buen servicio, sus páginas web solo ofrecen información breve acerca de sus servicios. El desarrollo e implementación de una plataforma web con pago virtual, fortalecería la presencia en internet de las Agencias de turismo existentes y Startups que deseen comenzar con el negocio en la localidad, de forma que las posicionaría en un rango más competitivo, ya que la plataforma brinda la oportunidad de alcanzar a un mayor número de potenciales clientes alrededor del mundo. Si la propuesta no se realiza, las Agencias y sus negocios corren el riesgo de quedar desfasados en un par de años al no poder adaptarse y cumplir las exigencias de un consumidor acostumbrado a realizar ese tipo de pagos en sus países de origen.



## **1.2. ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

¿Qué impacto tendrá la implementación de una plataforma web con pago virtual orientado a turistas extranjeros que desean reservar circuitos turísticos que brindan las agencias turísticas de Huaraz?

## **1.3. HIPÓTESIS**

La implementación de una plataforma web con pago virtual orientado a turistas extranjeros genera un impacto favorable en la gestión de reservas de circuitos turísticos que brindan las agencias turísticas de Huaraz, debido a que los pagos por reserva se registran en un entorno seguro, fácil de usar y gestionar.

## **1.4. OBJETIVOS**

### **1.4.1. OBJETIVO GENERAL:**

Implementar una plataforma web con pago virtual orientado a turistas extranjeros que impacte favorablemente en las reservas de circuitos turísticos que brindan las agencias de turísticas de Huaraz.

### **1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Determinar los requerimientos para el desarrollo de la plataforma web con pago virtual orientado a turistas extranjeros a partir del análisis de la situación problemática.
2. Diseñar la arquitectura funcional y estructural de la plataforma de reserva de recorridos turísticos, para así contar con un producto que asegure su accesibilidad, navegación y disponibilidad.
3. Proveer una plataforma que integre un certificado SSL, de forma que se aseguren las transacciones de las reservas realizadas y la encriptación de datos del usuario al efectuar la reserva.

4. Asegurar calidad en el servicio al realizar la reserva de un circuito turístico a través de la plataforma, igual o mejor que al realizar la reserva personalmente.
5. Asegurar la calidad de la información con respecto a los recorridos turísticos, teniendo en cuenta la veracidad, detalle y disponibilidad de la misma, a través de la plataforma web.
6. Reducir los tiempos para la validación y formalización de una reserva, de acuerdo de los parámetros de tiempo de validación del pago de una reserva.

## **1.5. JUSTIFICACIÓN**

La desarrolló una plataforma web con pago virtual orientado a turistas extranjeros para las reservas de circuitos turísticos que brindan las agencias turísticas de Huaraz que tendrá como beneficio mejorar la gestión de pagos de reservas que se realizan por los recorridos en las Agencias turísticas de Huaraz.

### **1.5.1. JUSTIFICACIÓN SOCIAL:**

El proyecto se justifica socialmente ya que brindará un alcance tecnológico a toda Agencia de turismo en Huaraz que desee brindar un servicio de pago por reservas de Recorridos turístico a través de la plataforma, así el turista tendrá una comunicación más directa con la Agencia para la solución de dudas que implica reservar un Recorrido Turístico.

### **1.5.2. JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA:**

El proyecto se justifica económicamente debido a que generará mayores reservas en el sector de turismo, generando mejores ingresos a las Agencias, mejores pagos a los guías y mejora de la calidad de servicio. Además, disminuirá la venta de Recorridos Turísticos informales.

### **1.5.3. JUSTIFICACIÓN TECNOLÓGICA:**

El desarrollo de este proyecto se justifica tecnológicamente debido a que, mediante el uso de las tecnologías de información, se logrará que las Agencias se adecúen a la revolución tecnológica de la oferta u demanda de servicios por internet, al cual los extranjeros están tan acostumbrados.

### **1.5.4. JUSTIFICACIÓN LEGAL:**

Para el desarrollo de la tesis se regirá bajo una serie de normas, leyes, resoluciones y reglamentos, los cuales se detallarán a continuación:

#### **1.5.4.1. Ley Nro. 29733 Ley de protección de datos personales**

La ley regula cualquier operación o procedimiento técnico, automatizado o no, que permite la recopilación, registro, organización, almacenamiento, conservación, elaboración, modificación, extracción, consulta, utilización, bloqueo, supresión, comunicación por transferencia o por difusión o cualquier otra forma de procesamiento que facilite el acceso, correlación o interconexión de datos personales. (CONGRESO DE LA REPUBLICA DE PERU, 2011)

#### **1.5.4.2. Ley Nro. 27269 Ley de firmas y certificados digitales:**

La presente ley tiene por objeto regular la utilización de la firma electrónica otorgándole la misma validez y eficacia jurídica que el uso de una firma manuscrita u otra análoga que conlleve manifestación de voluntad. Entiéndase por firma electrónica a cualquier símbolo basado en medios electrónicos utilizado o adoptado por una parte con la intención precisa de vincularse o autenticar un documento cumpliendo todas o algunas de las funciones características de una firma manuscrita. Tributos y TICs. (CONGRESO DE LA REPUBLICA DE PERU, 2000)

#### **1.5.4.3. Ley Nro. 27309 Ley que incorpora los delitos informáticos al código penal**

El que utiliza, ingresa o interfiere indebidamente una base de datos, sistema, red o programa de computadoras o cualquier parte de la misma con el fin de alterarlos, dañarlos o destruirlos, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de tres ni mayor de cinco años y con setenta a noventa días multas. (CONGRESO DE LA REPUBLICA DE PERU, 200)

#### **1.5.5. JUSTIFICACIÓN OPERATIVA:**

Actualmente el uso del Internet no se encuentra enlazado a un área en particular, su uso es una herramienta ante una realidad de constante evolución. Una plataforma web B2C, genera una interacción entre usuarios y empresa cercana, esta transmite al cliente, confianza a la hora de adquirir productos o servicios.

El desarrollo del proyecto creará un cambio en la forma en la que se ofertan servicios de Turismo en Huaraz, ya que las transacciones se realizarán de manera más fácil, requerirán menos tiempo para ser procesadas y se realizará de forma inmediata, mejorando así la competitividad entre Agencias de Turismo.

#### **1.6. ALCANCE DEL PROYECTO**

El alcance para el proyecto se enmarca en los siguientes aspectos:

- a. Se analizó la situación actual de facilidad al momento de realizar una reserva de un circuito turístico en por la plataforma Web
- b. La plataforma web permite registrar de los usuarios que podrán realizar las reservas de circuitos turísticos.
- c. El sistema web permite el registro y mantenimiento de cobros, pagos y transferencias interbancarias que realizarán los usuarios al realizar reservas de circuitos turísticos.

- d. La plataforma web permite el registro, consulta, reporte de reservas realizadas por sus usuarios.
- e. La plataforma web es compatible con los principales navegadores de Internet (Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera, Safari, Google Chrome).
- f. La tesis se desarrolla con la finalidad de ser un instrumento que contribuya a la calidad con la que se proveen los servicios de Agencias turísticas en el rubro de reservas de circuitos turísticos.

### **1.7. DESCRIPCIÓN Y SUSTENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN**

En la presente tesis se propone desarrollar una Plataforma web con pago virtual orientado a turistas extranjeros para las reservas de circuitos turísticos que brindan las agencias turísticas de Huaraz. El uso de métodos y herramientas son fundamentales para poder obtener una perspectiva de la situación actual y su diagnóstico; basados en esto se aplicará la metodología y herramientas más óptimas para el desarrollo de la plataforma web, para así poder optimizar un proceso tan mecánico como la reserva de un recorrido turístico y de igual manera, la falta al generar información y registros de compra y venta de manera confiable y rápida, la cual permitirá mejorar la forma en la que se ofertan los servicios de Agencia Turísticas en Huaraz. Además, se obtendrán reportes que permitan saber la cantidad y calidad del servicio que se ofrece para mejorar la competitividad en el ofrecimiento del servicio por parte de las Agencias de Turismo.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES**

##### **2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES**

**A.** (Benítez & Mariño, 2014) en su tesis *PYMES y SOFTWARE: SISTEMA DE GESTION DE PAQUETES TURISTICOS*, se plantearon el objetivo de Desarrollar un Sistema de información turístico que permita automatizar operaciones como la reserva de pasajes terrestres, aéreos, reservas de hoteles con el fin de fortalecer el turismo en la región donde se implemente dicho sistema, la metodología usada fue el proceso unificado racional (RUP), dado que la misma cubre todos los aspectos que requiere el desarrollo de un sistema desde un relevamiento exhaustivo de requerimientos hasta la detección de defectos en las fases iniciales de la implementación de la plataforma. El resultado fue el desarrollo del Sistema de Gestión de paquetes turísticos basada en una tecnología Web que permitió el apoyo a PYMES para poder gestionar su propio sistema para la gestión de pasajes, hotelería y paquetes turísticos propios de la Empresa, finalmente la conclusión determina que el desarrollo del Sistema de reserva de paquetes turístico es un producto transferible e integrado que contribuye con el desarrollo turístico en la local donde se implemente.

**B.** (Di Bella, 2016) en su tesis *STARTUP DE DESARROLLO DE PLATAFORMAS VIRTUALES PARA COMERCIOS ELECTRÓNICOS LOCALES*, se plantea el objetivo de analizar la viabilidad y desarrollo del posicionamiento de una Startup, bajo el modelo de una metodología orientada a la web. Las Startup seleccionadas son negocios o empresas que están iniciando en los negocios, que, a diferencia de una PYME, está tiene como objetivo principal usar las Tecnologías de información para expandir su rango de mercado. La metodología usada es el proceso es la Ingeniería

Web basada en UML (UWE) es una metodología que permite especificar de mejor manera una aplicación Web, para el proceso de creación de aplicaciones dentro de la misma, donde se analizó una muestra de 97 startups que desarrollaron una plataforma que permitió gestionar procesos dentro de la misma, Los Resultados fueron que un 70% de startups que automatizaron sus procesos a través del comercio electrónico tuvieron un 40% de crecimiento incremental a comparación de aquellas que no. Se llegó a la conclusión de que es fundamental el desarrollo de una aplicación web que permita automatizar procesos dentro de una Startup para así lograr un crecimiento en el rango del mercado, así como diseñar, desarrollar y comercializar un servicio de implementación de plataformas virtuales y estrategias de comercio electrónico que pueda adaptarse a las necesidades y demandas de las empresas locales.

### **2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES**

- A. (Becerra, 2013) en su tesis *ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COMERCIO ELECTRÓNICO INTEGRADO CON UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA RESERVA Y VENTA DE PASAJES DE UNA EMPRESA DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL*, se plantea el objetivo de proveer a la Empresa de Transporte, un mecanismo de entrada y salida de datos disponible desde diferentes plataformas. La Metodología usada es una guía llamada Proyecto de Gestión del conocimiento, el cuál dirige a la recopilación de requisitos, desarrollo el plan de gestión del proyecto y monitorea el control del proyecto. Los resultados luego de la implementación del Sistema de Comercio electrónico, arrojaron que es factible la implementación de un comercio electrónico, y los medios de pago asociados a este, teniendo en cuenta que la gestión de pagos se realizará con tarjetas de débito o de crédito, además los tiempos de carga de las páginas se han optimizado para acorde a los estándares internacionales de menos de 10 segundos en caso de plataformas de pago

electrónico. Como conclusión final, se implementó una nueva modalidad de venta soportada por nuevas tecnologías de información, la cual supone un cambio de los procesos de negocio en lo que respecta a la forma de realización debido a la automatización de actividades de compra/venta de productos o servicios.

- B.** (Tintaya & Villca, 2015) en su tesis *E-COMMERCE PARA INCREMENTAR LA CUOTA DE MERCADO CASO AGENCIA DE VIAJES INFOCUSCO S.A.C. CUSCO*, se plantea los objetivos de Analizar la etapa de atracción del comercio electrónico utilizado por la Agencia de Viajes y Determinar el porcentaje de participación en el mercado mediante la utilización del comercio electrónico. La metodología usada fue el proceso unificado racional (RUP), dado que la misma cubre todos los aspectos que requiere el desarrollo de un proyecto, Los resultados obtenidos de acuerdo a cuál fue el medio que utilizó para comprar el paquete de viaje. El 98% indicó que lo hizo a través de internet y solo 2% a través de la Agencia, además la modalidad de pago más popular fue la tarjeta de crédito/débito con un 59% de turistas que pagaron sus reservas, un 5% a través de cuenta corriente y 36% a través de PayPal.
- C.** (Tadeo & Girao, 2013) en su tesis *ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB B2C MULTIEMPRESA*, se propone como objetivo Analizar empresas con diversas líneas de negocio y recopilar sus necesidades con respecto al proceso de venta en línea de sus productos de tal forma que se diseñe la arquitectura de la solución para ser soportada en una plataforma Web e integrar la solución con un gestor de pagos. La metodología utilizada fue La Guía del PMBOK, el cuál es un estándar utilizado para la gestión de proyectos que fue desarrollado por el PMI (Instituto de Gestión de Proyectos), el cual contiene un compendio de buenas prácticas que son aceptadas internacionalmente. Los resultados indican que, luego de implementar el sistema, 64% de los clientes que



compran los productos en tiendas, prefieren revisar los productos previamente en su sitio web. Mientras que el 54% de los clientes prefirieron realizar las compras en línea. Como conclusión, se logró planificar y ejecutar las pruebas de los requerimientos, Se controlaron las actividades realizadas en las diferentes fases del proyecto, mediante el seguimiento del plan de proyecto y se comprobó que la solución es viable técnica y económicamente.

### **2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES**

A. (Garro, 2015) en su tesis *DISEÑO DE UN SISTEMA CRM PARA EL DESARROLLO DEL SECTOR TURÍSTICO EN LA CIUDAD DE HUARAZ EN EL 2014*, se plantea el objetivo de Describir los requerimientos funcionales, Analizar y Diseñar el sistema SRM usando la metodología de lenguaje de modelado UML, que es una notación común para expresar y documentar diseños de sistemas orientados a objetos. Los resultados de acuerdo a una encuesta realizada, arrojaron que un 47.52% de turistas indicaron que la Empresa de Turismo Proporciona un servicio fiable y adecuado a las necesidades, así como un 60% indicó que la Empresa Turística posee un sitio web, también un 80% indicó que es bastante relevante el apoyo de la tecnología de información para desarrollar el trabajo de la Empresa, finalmente un 50% de turistas afirmó que las consultas que hacen frecuentemente sobre Empresa son a través de internet. Se llegó a la conclusión que al diseñar un CRM para aumentar los beneficios de la empresa turística se pudo fortalecer el crecimiento del sector turismo en la región. Los beneficios tanto por volumen de ventas como por fidelización de clientes.

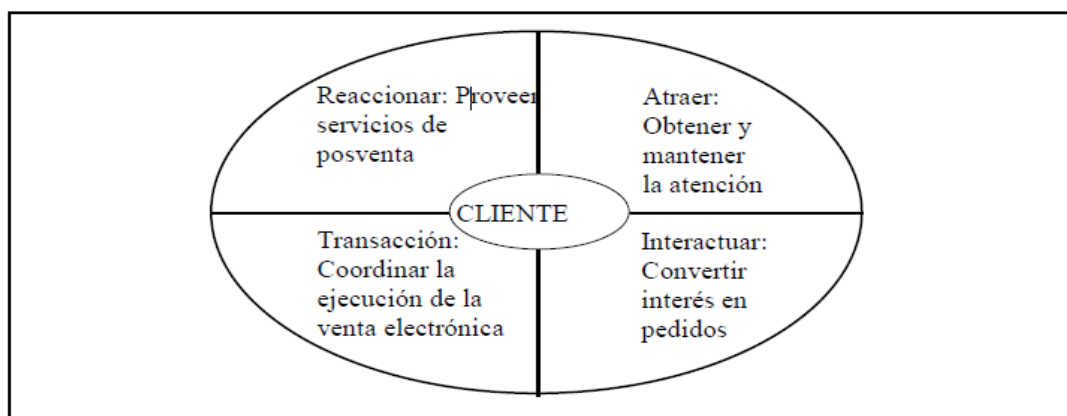
## 2.2. TEORÍAS QUE SUSTENTAN EL TRABAJO

### 2.2.1. COMERCIO ELECTRÓNICO

La definición más sencilla de comercio electrónico es: cualquier forma de transacción comercial donde las partes interactúan electrónicamente, en lugar del intercambio o contacto físico directo. Sin embargo, esta definición no considera totalmente el espíritu del comercio electrónico, el cual surge de los cambios y la evolución de la tecnología, y está revolucionando la forma de hacer negocios. Una definición más amplia y precisa de comercio electrónico es: uso de las tecnologías de la informática y las telecomunicaciones, que soportan las transacciones de productos o servicios entre las empresas, entre estas y particulares o con el Estado. Las acciones del E-commerce giran en torno al cliente: primero se trata de atraer la atención del cliente hacia el sitio Web mediante publicidad en medios tradicionales y por promociones en Internet. (Malca, 2001)

*Gráfico 2.1*  
*Ciclo del Comercio Electrónico*

#### CICLO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO



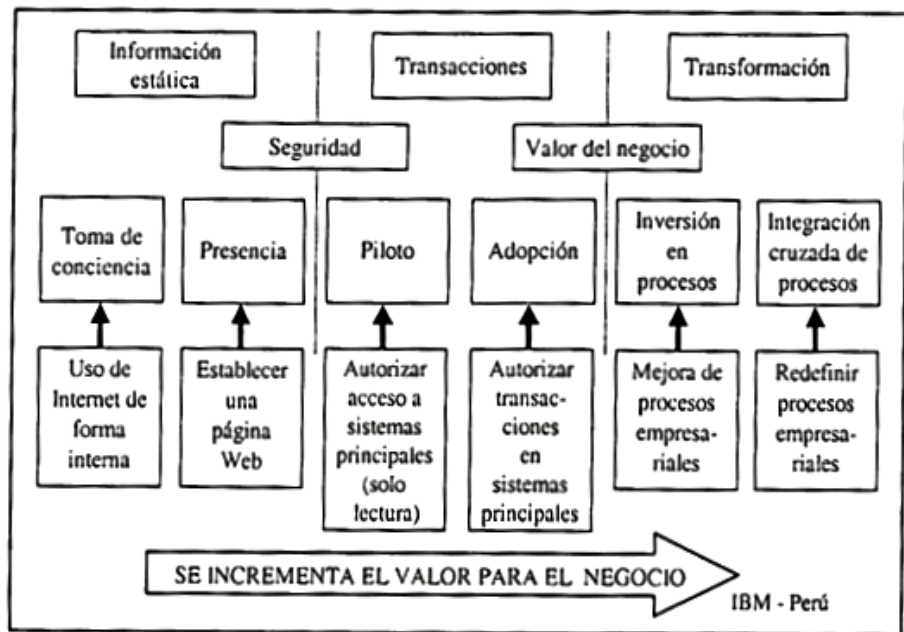
Fuente: Definiciones de comercio electrónico, Ciclo del comercio electrónico (Malca, 2001. Pag. 31).

### 2.2.2. E-BUSINESS

Es importante destacar que E-Business y e-commerce son términos diferentes, y la diferencia es realmente importante para las compañías.

Gráfico 2.2

La transición al Entorno E-business



Fuente: Definiciones de comercio electrónico, E-business (Malca, 2001. Pag. 33)

El comercio electrónico o e-business cubre los procesos por los cuales se busca realizar transacciones con los consumidores y proveedores, incluyendo actividades como ventas, promoción, toma de órdenes, entrega, servicios al consumidor y manejo de la lealtad del consumidor. El e-business incluye al e-commerce, pero también cubre procesos internos como producción, administración de inventarios, desarrollo de productos, administración del riesgo, finanzas, recursos humanos, desarrollo de estrategias y negociaciones basadas en el desarrollo de Internet, Intranet y Extranet (Malca, 2001, Pag. 24).

#### **2.2.2.1. M-BUSINESS (MOBILE BUSINESS)**

El adelanto tecnológico está permitiendo que los funcionarios de negocios puedan acceder de manera remota e inalámbrica a través de tecnologías WAP (Wireless Application Protocol) a la información para la toma de decisiones. Hoy en día existen diversos accesorios, algunos conocidos como los teléfonos celulares y otros como los Personal Digital Assitants - PDA, que facilitan la realización de negocios en diferentes formas (a cualquier hora y en cualquier lugar) surge así el denominado Mobil Business o M-Business. (Malca, 2001. Pag. 34)

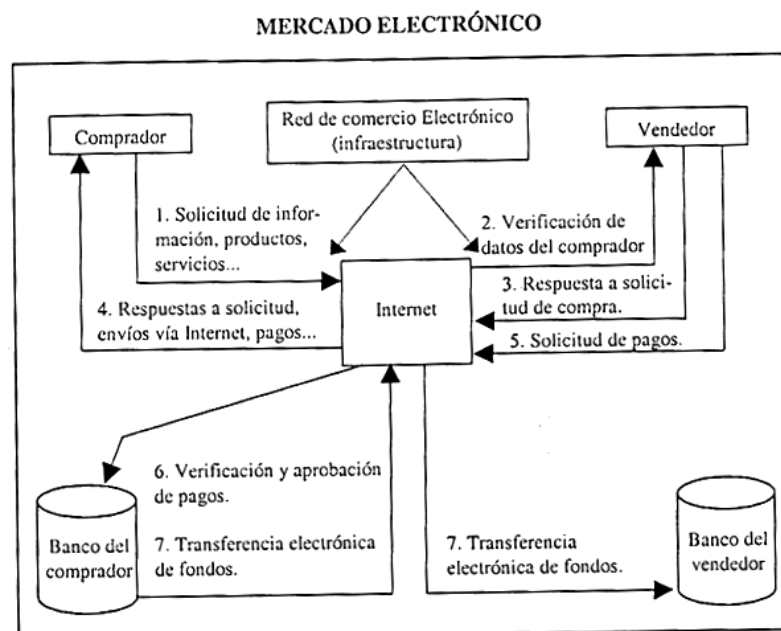
#### **2.2.3. ESTRUCTURA DEL COMERCIO ELECTRÓNICO**

Las aplicaciones del comercio electrónico (entre las que se encuentran la relación con los bancos vía Internet, tiendas virtuales, publicidad y promociones) están sostenidas por una infraestructura cuya implementación depende de cuatro grandes áreas: personas, políticas, estándares técnicos y protocolos, y otras organizaciones. (Malca, 2001. Pag. 34)

## 2.2.4. MERCADOS ELECTRÓNICOS

Un mercado electrónico es una red llena de interacciones y relaciones, donde se intercambian información, productos, servicios y pagos. Maneja todas las transacciones necesarias y es allí donde los compradores y vendedores se conocen electrónicamente. En la siguiente figura se muestran las partes que intervienen en un mercado electrónico y su interrelación. (Malca, 2001. Pag. 35).

Gráfico 2.3  
Mercado Electrónico



Fuente: Definiciones de comercio electrónico, Mercado Electrónico (Malca, 2001. Pag. 35).

## 2.2.5. VENTAJAS DEL COMERCIO ELECTRÓNICO

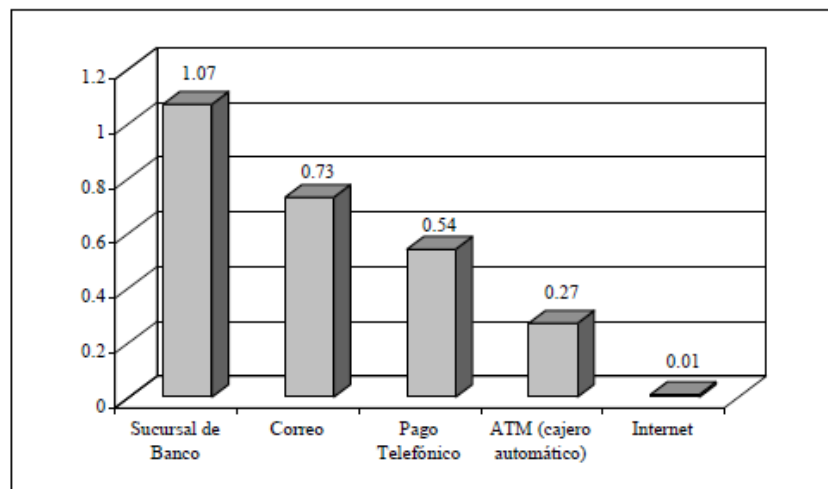
### 2.2.5.1. Alcanzar eficiencia y flexibilidad

Permite a las empresas ser más eficientes y flexibles en sus operaciones internas, tanto en los procesos productivos como operativos, porque se obtiene un mayor contacto con proveedores y clientes al responder con mayor rapidez a sus necesidades. (Malca, 2001. Pag 37).

### 2.2.5.2. Ampliar y alcanzar mercados

Permite abarcar un amplio mercado fácilmente y a un costo menor. Las posibilidades de elección se ampliarán y no se reducirán a zonas geográficas, sino que las empresas podrán vender en un mercado global. Además, es posible comunicarse con los mercados internacionales de manera tan sencilla como si se hiciera localmente. De hecho, antes de poner cualquier información en Internet, se debe ser claro en desarrollar una política internacional, ya que en el primer trimestre de vida de su Web es muy probable que reciba consultas provenientes de mercados internacionales. (Malca, 2001. Pag 38).

*Gráfico 2.4*  
*Costo de una Transacción*



Fuente: Ventajas de comercio electrónico, Costo de una transacción (Malca, 2001. Pag. 38).

### 2.2.5.3. Modificar rápidamente productos

Las telecomunicaciones han acelerado vertiginosamente la velocidad de los cambios, por lo que es necesario lanzar nuevos productos para mantener ventajas competitivas en un mercado saturado de productos y servicios. Los ciclos de vida de un producto se han reducido. La velocidad a la que se pueden

cambiar los productos o servicios en Web ha hecho que las empresas con productos de ciclos de vida muy cortos se interesen en esta. Lanzar un nuevo producto, o una nueva versión del mismo en Internet, es tan fácil como modificar una página de información o una base de datos. Desde ese momento, todos aquellos que consulten la Web se encontrará con los nuevos productos. (Malca, 2001. Pag 39).

#### **2.2.5.4. Publicar información estratégica**

A través de su Web puede planear el momento exacto en que su información estratégica saldrá a la luz pública, con fotos, sonido, biografías y documentación anexa. Este tipo de información generaría gran expectativa si estuviera disponible “a partir de las 00:01 horas de mañana” en su Web. El interés público va directamente a los lugares donde esa información se difunde. Además, Internet permite añadir sonido, fotografías y pequeños ficheros de vídeo a la información de su empresa. Ningún catálogo hará esto a un costo tan bajo. Incluso puede colocar una lista con las preguntas más frecuentes y así habrá demolido una barrera más para hacer negocios entre sus clientes y usted, a la vez que libera de esa tarea al personal de su empresa. (Malca, 2001. Pag 40).

#### **2.2.5.5. Alcanzar el perfil de mercado deseable**

El perfil de un usuario de Internet todavía es uno de los más altos con respecto al nivel adquisitivo. Normalmente se trata de personas con educación universitaria o secundaria, con un buen salario o con expectativas de tener uno. Podrá acceder a este segmento de mercado de una forma económica a través de Internet. Si su mercado es el de la educación, considere seriamente el hecho de que la mayoría de universidades está

conectada a Internet. Además, según estimaciones del sector, la mayoría de niños entre 12 y 17 años en los países desarrollados será usuaria de Internet en los próximos cinco años. Libros, tiendas de deportes, academias de todo tipo y cualquier otra actividad que desee abarcar: ese mercado necesita conocer su Web desde ahora (Malca, 2001. Pag 41)

### **2.1.1. AGENTES Y CAPAS ESENCIALES DEL COMERCIO ELECTRÓNICO**

El comercio electrónico, para su éxito y ejecución, se basa en cuatro agentes fundamentales:

- Comercio: Ofrece el bien, servicio o información.
- Entidad financiera: Ofrece el medio de pago.
- Operador de telecomunicaciones: Ofrece la red de comunicaciones.
- Operador logístico: Entrega el producto o mercancía. En torno a estos agentes emergen otros dos nuevos, los cuales complementan y amplían el escenario del comercio electrónico:
  - Proveedor de servicio o acceso a Internet: El cliente, tanto usuario como comerciante, lo percibe como proveedor de acceso telemático independientemente de a quién pertenezca la infraestructura de comunicaciones.
  - Intermediario: Añade contenidos de otros proveedores y los comercializa electrónicamente bajo su nombre e imagen al cliente final. El comercio electrónico se caracteriza por la existencia de tres capas complementarias e interrelacionadas entre sí:
    - Capa logística: También conocida como de intercambio físico de los productos. Se centra en la base de la integración de las cadenas logísticas, de aprovisionamiento y distribución.



- Capa transaccional: Posibilita el intercambio de información a través de mensajes y documentos en formato electrónico.
- Capa financiera: Conocida también como de medios de pago. Es la capa asociada a los intercambios de información, bienes y servicios. (Malca, 2001. Pag 42)

### **2.1.2. IMPACTO SOBRE EL SECTOR TURÍSTICO**

Dada la competencia generada por el desarrollo y uso del comercio electrónico, las agencias de turismo soportan una gran presión. El comercio electrónico permite que los consumidores finales preparen sus paquetes vacacionales comparando, reservando y contratando directamente a las aerolíneas, cadenas de hoteles, empresas de alquiler de autos, líneas de cruceros, etc. También da a las empresas mayoristas o consolidadoras localizadas en cualquier parte del mundo la posibilidad de organizar viajes (paquetes) y venderlos directamente a consumidores de cualquier país. Asimismo, el comercio electrónico afecta a la oferta turística. Desde algunos años atrás, la industria del turismo ha llamado la atención del gobierno nacional y de los gobiernos locales, que han implementado políticas para atraer turistas; sin embargo, han quedado en desventaja quienes no pudieron hacerlo por limitaciones de recursos. Ante esta realidad, el uso del comercio electrónico permite recuperar el espacio perdido a quienes se quedaron relegados, ya que mediante su uso pueden implementarse – sin requerir inversiones millonarias– políticas activas tendientes a localizar y atraer clientes. (Malca, 2001, Pag 52).

### **2.1.3. CARACTERÍSTICAS DE LA WEB COMO CANAL DE DISTRIBUCIÓN**

Las principales características de la Web como canal de distribución son:

#### **2.1.3.1. Bajo costo**

Una de las características más conocidas de la Web como canal de distribución son los bajos costos de su uso. Colocar información en Internet puede ser muy barato, especialmente si se compara con campañas publicitarias (impresión de folletos y su envío por correo o el contacto personal con clientes potenciales). Sin embargo, se debe tomar en cuenta el costo de entrega de los productos. Todavía no se ha desarrollado un sistema de distribución y logística que permita brindar un servicio personalizado, rápido y barato. Esto es trabajo de cada empresa, dependiendo del tipo de producto y del alcance que proyecta tener. (Malca, 2001, Pag 54).

#### **2.1.3.2. Canal descontrolado**

La Web es un nuevo canal no controlado. Es, por tanto, una oportunidad para nuevas empresas que quieran entrar en un sector en el que los canales de distribución tradicionales están controlados por algunas empresas.

Así, no solo se llega a todos los clientes nacionales (o del radio de acción de las empresas competidoras), sino que permite mostrar la oferta a gran cantidad de público en todo el mundo. (Malca, 2001, Pag 53).

#### **2.1.3.3. Intermediarios de Web**

La naturaleza de Internet, y más concretamente de Web, ofrece al consumidor la posibilidad de acceder directamente al producto o servicio sin pasar por intermediarios. Esta situación ha planteado la posibilidad de que los intermediarios lleguen a desaparecer y las acciones comerciales sean directas. Sin embargo, la desaparición de los intermediarios va a tomar tiempo, ya que estos son los que tienen el trato directo con los

clientes finales, y actualmente solo una pequeña porción de los clientes utiliza Web como plataforma comercial. Por lo pronto, los clientes continuarán acudiendo a intermediarios tradicionales o interactivos, porque generalmente estos representan a varios fabricantes, y como los clientes necesitan varias opciones, es más indicado y sencillo utilizar el servicio de los intermediarios. Solo se eliminarán aquellos intermediarios que no aporten valor con su servicio y surgirá otro tipo de intermediario virtual. (Malca, 2001, Pag 54).

#### **2.1.4. SEGURIDAD EN EL SITIO WEB**

El interés en la seguridad de los sitios Web se ha incrementado. El procesamiento de cómputo y la tecnología de redes ya no son simples herramientas aisladas de las operaciones de una organización; el procesamiento de transacciones en un ciber almacén constituye la fuente de vida de muchas organizaciones. Por ello se requiere un esfuerzo concertado para evitar los ataques a los servidores Web, al almacenamiento de las bases de datos, a anfitriones interconectados y a los muros de protección con que cuentan. Aún más, se requiere vigilancia continua para evitar las amenazas y los ataques a domicilios, solo así se mantendrá la integridad del sitio Web. Existen cuatro tipos de seguridad en el sitio Web:

- Proteger la integridad del sitio Web para que no haya daños o reemplazos del contenido.
- Proteger la integridad de los datos generados durante el proceso de ventas en el ciber almacén.
- Proteger el contenido de los datos distribuidos por Internet.
- Proteger y retener la propiedad de los materiales Web, como texto, imágenes, logotipos y diseños que definan la personalidad de un sitio.

Los primeros tres requerimientos de seguridad son obvios por completo, mientras que la importancia del último no es clara sino hasta que usted ve materiales de su sitio copiados, duplicados o reciclados. Entre las razones más comunes para las fallas de seguridad están: (Malca, 2001, Pag 60).

- Control inadecuado del acceso físico.
- Designación inadecuada de materiales importantes.
- Carencia de candados o algún tipo de llave en el equipo de cómputo.
- Carencia de políticas de seguridad en la organización.
- Implantaciones inadecuadas de contraseñas y autenticación.
- Acceso nulo a registros o bitácoras.
- Carencia de registros de intentos de romper la seguridad.
- Inadecuado entrenamiento de seguridad para el usuario final.

#### **2.1.5. TÉCNICAS DE SEGURIDAD**

La seguridad es una tarea constante, en particular en los sitios Web abiertos y en evolución. La mejor medida de seguridad es no incluir material que no pueda reconstruirse o que pueda perderse completamente. El objetivo es que solo las personas autorizadas puedan alterar o reemplazar la información en el sitio Web.

Como la mayoría de los sitios de HTML y FTP es para acceso público y para descargar software, usted no debe preocuparse de que alguien “robe” esos archivos, puesto que son gratuitos. La seguridad de los recursos privados se vuelve importante cuando el acceso a los recursos de HTML o FTP se controla mediante autenticación y contraseñas, o se habilita solo después de que un cliente ha pagado para recibir información. Considere no dar autorización para ver estos archivos y

encriptelos en el servidor Web. Solo cuando el servidor necesite entregar estos archivos haga que los atributos se restablezcan para que el correo electrónico los entregue como anexos al mensaje principal, y después entregue la contraseña para descriptamiento. (Malca, 2001, Pag 61).

Aunque usted debe utilizar los niveles más altos de seguridad desde el momento de construir el servidor o el sitio Web, la administración de la seguridad no termina con el proceso de instalación: debe continuar con periodicidad. Por ejemplo, los sitios de los ciber almacenes se vuelven muy vulnerables debido a que hay muchas trayectorias desde la interfaz de HTML hacia las bases de datos, cookies y procesos corporativos. Como mínimo, examine regularmente los sitios de los vendedores de productos que usted use, y localice aquellos artículos nuevos relacionados con las siguientes palabras clave. (Malca, 2001, Pag 61).

- Seguridad
- Virus
- Hacker
- SSL
- HTTP
- Encriptamiento
- Muro de protección o fallas de muros de protección (firewall)

Observe que la seguridad es una cuestión técnica, empresarial y de organización. Para una empresa es muy recomendable, e incluso imprescindible, contar con compañías especializadas en seguridad para el análisis de necesidades y el mantenimiento y control de los niveles de seguridad. Al ser un tema tan amplio y que evoluciona muy rápidamente, solo las personas que se especializan en estos temas conocen y siguen día a día su evolución. Por ejemplo, una de las

principales empresas a nivel mundial en administración total de la seguridad en Internet es Internet Security System (ISS8), ofrece software para la administración y evaluación de la seguridad, cumplimiento de políticas y detección de intrusos, todo ello integrado en la plataforma para administración de seguridad “SAFE suite TM”; además brinda opciones avanzadas de servicio al cliente y consultoría. (Malca, 2001, Pag 65).

#### **2.1.6. AMENAZAS PARA EL SITIO WEB**

La seguridad de un sitio Web se ve amenazada por amenazas externas, amenazas internas y virus. De manera externa, una organización corre el riesgo de que se presenten acontecimientos que comprometan la integridad física del sitio Web. Estas amenazas las ocasionan las líneas interconectadas de Internet, los módems y el filtrado telefónico PBX que efectúan hackers, ex-empleados enfadados o competidores. Internamente, la organización es vulnerable a empleados deshonestos, empleados molestos y desastres. Las amenazas internas nacen dentro de la propia empresa, como cuando los usuarios no registran la salida de sus máquinas y pueden ocasionar que un intruso intercepte información, modifique datos, extraiga dinero de las cuentas o redireccione fondos. (Malca, 2001, Pag 63).

Los virus son programas que ocasionan daños tanto al software como al hardware de las computadoras y puede causar pérdida de datos y, además de todo esto, provocar pérdida de dinero. Al software y hardware de protección contra virus y contra acceso ilícito se le llama “muro de protección” o firewall. Un virus solo puede entrar en su equipo cuando interactúa con otro; por lo tanto, cuando descargue software gratuito desde Internet debe conocer el origen de esa información y contar con un programa antivirus, en este caso el certificado SSL permite esa seguridad. (Malca, 2001, Pag 65).

### **2.1.7. MEDIDAS DE PROTECCIÓN DEL SITIO WEB**

Las medidas directas que protegerán su sitio Web son: aislamiento físico del sitio Web y microsegmentación, varios muros de protección, protección estándar de contraseñas, límites aplicados al acceso externo, cambios ocasionales en las políticas operativas del sitio, encriptamiento de datos monitoreo de los canales de acceso de manera física y lógica. Las medidas que limitan las pérdidas incluyen provisiones de emergencia una política de buenas prácticas de respaldo. He aquí una lista de las medidas progresivas que aumentan la seguridad. (Malca, 2001, Pag 66).

- Aislamiento del equipo físico e infraestructura del sitio Web
- Autenticación de identificación y contraseña
- Seguridad de archivo
- Muros de protección
- Microsegmentación interna
- Cambios ocasionales en las políticas
- Encriptamiento
- Control del acceso a los dispositivos de monitoreo del sitio
- Bitácoras de detección de vandalismo y de contraseñas incorrectas
- Limitación de uso y acceso a aplicaciones
- Jerarquía de acceso (usuario, grupo y acceso limitado a archivos)
- Medidas de emergencia
- Respaldo del sitio Web (respaldo de hardware, servicios y medios)

### **2.1.8. ENCRIPTAMIENTO**

Es la transformación de datos a un formato que no sea legible para quien no tenga la clave para decodificarlo. Existen varios formatos para encriptamiento, que incluyen sustituir bytes con un código de una tabla, remplazar los valores de bytes por un valor matemático calculado o transformar bloques completos de datos mediante un algoritmo de encriptamiento clave. Este último método es el más usado hoy en día en las transacciones comerciales en Internet, ya que es virtualmente imposible de derrotar. Una empresa líder en esta área es Verisign. Aunque todo aquel que desee privacidad completa debería encriptar los datos, archivos y mensajes de correo, existen problemas que generalmente no permiten realizar esto. Por ejemplo, se necesita tiempo para convertir la información al formato codificado y viceversa (encriptar y desencriptar), más espacio en términos de almacenamiento y mayor tiempo de transmisión, además la pérdida de una clave imposibilita recuperar la información contenida en el mensaje o archivo codificados. (Malca, 2001, Pag 67).

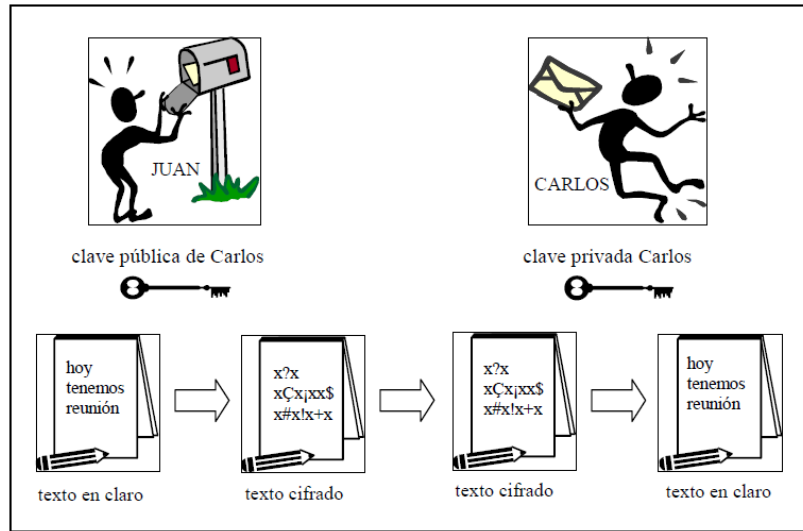
### **2.1.9. CIFRADO DE MENSAJES**

Para entender este mecanismo usaremos un ejemplo. Carlos dispone de un par de claves –una pública y una privada– que están asociadas: una se utiliza como complemento de la otra y viceversa; es decir, lo que hace una, la otra lo deshace. La clave pública es la que se difunde al resto de los usuarios para cifrar los mensajes protegidos que quieran enviar; debe ser conocida y poder ser utilizada por todos. Por otro lado, la clave privada se mantiene en secreto, es utilizada por el usuario para descifrar los mensajes cifrados enviados por otros usuarios. En este caso, la clave privada únicamente debe ser conocida por Carlos y solo él podrá utilizarla. Juan conoce la clave pública de Carlos y quiere enviarle un texto cifrado, de tal manera que solo Carlos pueda leerlo. Aunque un tercero interceptara el texto cifrado,



le sería imposible descifrarlo. Juan cifra el documento con la clave pública de Carlos, conocida por todos, obteniendo así el texto cifrado que enviará a Carlos. (Malca, 2001, Pag 68).

*Gráfico 2.5  
Proceso de Cifrado de mensajes*



Fuente: Medidas de Protección del Sitio/Plataforma Web, Cifrado de Mensajes (Malca, 2001. Pag. 64).

### 2.1.10. FIRMA DIGITAL DE MENSAJES

La firma electrónica es cualquier símbolo basado en medios electrónicos, utilizada para autenticar un documento, cumpliendo todas o algunas de las funciones características de una firma manuscrita. La firma digital se crea utilizando una técnica de criptografía asimétrica, basada en el uso de un par de claves –una pública y otra privada– que están relacionadas matemáticamente entre sí. Las personas que conocen la clave pública no pueden derivar de ella la clave privada. A continuación, siguiendo con el ejemplo del acápite anterior, se describe el uso de la firma digital. Juan conoce la clave pública de Carlos y quiere recibir un texto firmado, de tal forma que tenga la seguridad de que el texto –tal y como lo recibe– solo puede haber sido enviado por Carlos (aunque un tercero intente

manipular el texto, Juan detectaría, al verificar la firma, que el texto recibido no es el mismo que envió Carlos). Juan podría probar ante terceros que el texto que tiene en su poder ha sido enviado por Carlos y este no podría negarlo (no repudio). (Malca, 2001. Pag. 68).

En el Perú la firma digital esta legislada bajo la Ley N.º 27269, Ley de firmas y certificados digitales, en los artículos 3, 4 y 5. La ley tiene por objeto regular la utilización de la firma electrónica otorgándole la misma validez y eficacia jurídica que la firma manuscrita. Además, la ley señala (artículo 2) que esta se aplica a las firmas electrónicas que, añadidas lógicamente a un mensaje de datos, puedan identificar o vincular al firmante, y se aplica para garantizar la autenticación e integridad de los documentos electrónicos. (SUNAT, 2011)

#### **2.1.11. CERTIFICADO DIGITAL**

Es el documento electrónico generado y firmado digitalmente por una entidad de certificación, la cual vincula claves con una persona determinada confirmando su identidad. La función principal de un certificado digital es asegurar la validez de una clave pública. Es, por tanto, muy importante estar realmente seguros de que la clave pública que manejamos para verificar una firma o cifrar un texto pertenece realmente a quien creemos que pertenece. (Malca, 2001. Pag. 70).

Sería terrible cifrar un texto confidencial con una clave pública de alguien que no es el verdadero receptor: si lo hiciéramos, la persona a quien pertenece la clave pública con la que hemos cifrado el texto podría conocer perfectamente su contenido. De la misma forma, si manejáramos una clave pública de alguien que se hace pasar por otro, sin poderlo detectar, podríamos tomar una firma fraudulenta por

válida y creer que ha sido realizada por alguien que realmente no es quien dice ser. (Malca, 2001. Pag. 70).

Para su correcto funcionamiento, los certificados digitales contienen los siguientes campos:

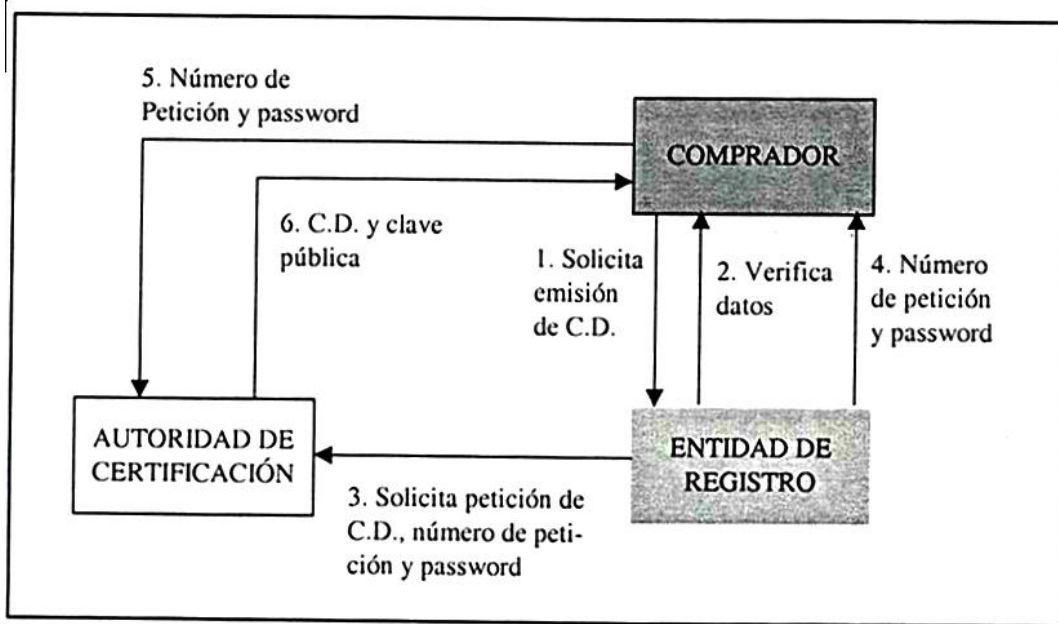
- Un identificador de a quién pertenece el certificado.
- Otro identificador de quien asegura su validez, que será una entidad de certificación.
- La metodología para verificar la firma digital del suscriptor, que aparece en un mensaje de datos.
- Vigencia, una fecha de inicio y otra de fin del período de validez del certificado. Es decir, cuándo un certificado empieza a ser válido y cuándo deja de serlo, fecha a partir de la cual la clave pública que se incluye en él no debe utilizarse para cifra o firmar.
- Un identificador del certificado o número de serie, que será único para cada certificado emitido por una misma entidad de certificación. Esto es, identificará inequívocamente a un certificado frente a todos los certificados de esa entidad de certificación.
- La clave pública perteneciente a quien figura en el campo del primer identificador (propietario y usuario del certificado electrónico).
- Firma de la entidad de certificación en todos los campos del certificado que asegura la autenticidad del mismo.

Para estar completamente seguros en nuestras transacciones es necesario utilizar al menos dos tipos de certificados, uno general para comunicaciones seguras y otro específico para transacciones económicas (SET). Se recomienda tener ambos certificados para realizar cualquier tipo de transacción a través de Internet. El certificado

proporciona las más absolutas garantías de seguridad respecto a cuatro elementos fundamentales e irrenunciables: (Malca, 2001. Pag. 70).

- La autenticación de los participantes en una transacción electrónica asegura que quien se comunica es quien dice ser.
- La integridad de la transacción garantiza que el mensaje, la transacción, no ha sido manipulado.
- La confidencialidad de la transacción, que permite el acceso a la lectura solo a aquellos que previamente han sido autorizados.
- El no repudio, que asegura que el mensaje, una vez aceptado, no pueda ser rechazado. (Malca, 2001. Pag. 71).

Gráfico 2.6  
Proceso de Solicitud del Certificado Digital



Fuente: Proceso de Cifrado, Certificado Digital (Malca, 2001. Pag. 71).

### 2.1.12. MECANISMOS ELECTRÓNICOS DE PAGO

La tecnología de la información ha creado, y continúa creando, nuevas posibilidades para el intercambio de valor. Algunas de las nuevas técnicas representan la automatización de métodos existentes,

mientras que otras son nuevos mecanismos. Los siguientes mecanismos existen, están a prueba o se están diseñando. (Malca, 2001. Pag 73)

### **2.1.13. TRANSFERENCIA DE FONDOS ELECTRÓNICAMENTE EN EL PUNTO DE VENTA**

“Electronic Funds Transfer at Point of Sale–EFT/POS”. Implica el uso de tarjetas plásticas en los terminales de los comerciantes, abarca dos mecanismos distintos. (Malca, 2001. Pag 74)

- **Transacciones con tarjeta de débito:**

Es una nueva forma de transferencia de valor, donde el titular de la tarjeta se identifica con la presentación de esta y un PIN2 (clave), utiliza una terminal y una red para autorizar la transferencia del valor (pago) de su cuenta a la de un comerciante. (Malca, 2001. Pag 74)

- **Transacciones con tarjeta de crédito:**

Consiste en cargar automáticamente los datos de compras contra una cuenta de crédito.

Las tarjetas de crédito y de débito tradicionales son el medio de pago más popular y común usado en el comercio electrónico, estas han permitido la realización de un sinnúmero de transacciones en este nuevo campo del comercio a través de la utilización de los procedimientos de liquidación y pago preestablecidos. (Malca, 2001. Pag 74)

En estas operaciones intervienen los siguientes agentes:

- El comprador
- El vendedor
- El banco emisor de la tarjeta de crédito o débito que presenta el Cliente

- El banco que en nombre del vendedor recibe la transacción y en el que reside la cuenta en la que a este se le va a liquidar el pago
- La red de medios de pago como Visa o MasterCard.
- La compra en Internet con una tarjeta de crédito como medio de pago involucra el siguiente proceso como la transacción comercial se ordena en la red.
- Para la validación y la realización efectiva del pago se realiza el mecanismo tradicional de procesamiento de operaciones con tarjeta de crédito. (Malca, 2001. Pag 74)

El proceso de realización del pago es el siguiente:

- Una vez realizado el pedido, el comprador proporciona su número de tarjeta al vendedor a través de la red.
- El centro servidor donde reside el vendedor envía la transacción al banco acquirer o directamente a la red de medios de pago. Este envío suele producirse fuera de la red pública y se realiza de forma análoga a como se efectuaría desde un punto de venta físico que existiese en una tienda real.
- El banco receptor pide autorización al banco emisor a través de la red de medios de pago.
- Si la transacción se autoriza, la liquidación del pago (transferencia de dinero desde la cuenta del comprador en el banco emisor, hasta la cuenta del vendedor en el banco receptor) se realiza a través de la red tradicional de medios de pago. (Malca, 2001. Pag 75).

#### **2.1.14. TARJETAS CHIP O INTELIGENTES DE PREPAGO (SMART CARDS)**

Estas tarjetas son, en su aspecto físico, muy parecidas a las tarjetas de crédito o débito; la gran diferencia está en que la información no se encuentra en una cinta magnética, sino en un microchip capaz de almacenar gran cantidad de información. En Europa, la necesidad de trabajar con diversos tipos de divisas, así como la falta de una estructura eficiente, hizo que el uso de estas tarjetas se volviera muy popular, siendo el lugar donde se concentra la mayor población de tarjetas inteligentes en el mundo. Fundamentalmente la información de las tarjetas suele ser una identificación que incluye determinadas claves cifradas o una cantidad de dinero disponible. Las tarjetas inteligentes son adecuadas para efectuar micropagos (pagos de pequeñas cantidades), tanto en el comercio físico como virtual. Para utilizarlas se requiere de un dispositivo conectado al computador personal, módem o línea de teléfono, que permita su lectura y actualización al realizar transacciones por la red. La existencia de inteligencia local posibilita su utilización para múltiples aplicaciones: cupones de descuento, aplicaciones de fidelización y almacenamiento de datos específicos del cliente y una seguridad más avanzada, ya que las claves están encriptadas en el chip<sup>3</sup>. Un ejemplo de esta tarjeta es la comercializada por Visa. El único problema supone la pérdida o robo de la tarjeta, porque la persona pierde el dinero, aunque existe la posibilidad de bloquearla. (Malca, 2001. Pag 76).

#### **2.1.15. MERCADO EN EL COMERCIO ELECTRÓNICO**

Las características principales del mundo empresarial están dadas por el continuo crecimiento de las capacidades de oferta, competitividad global y expectativas del cliente. Estas características presionan para que las empresas de todo el mundo cambien su organización,

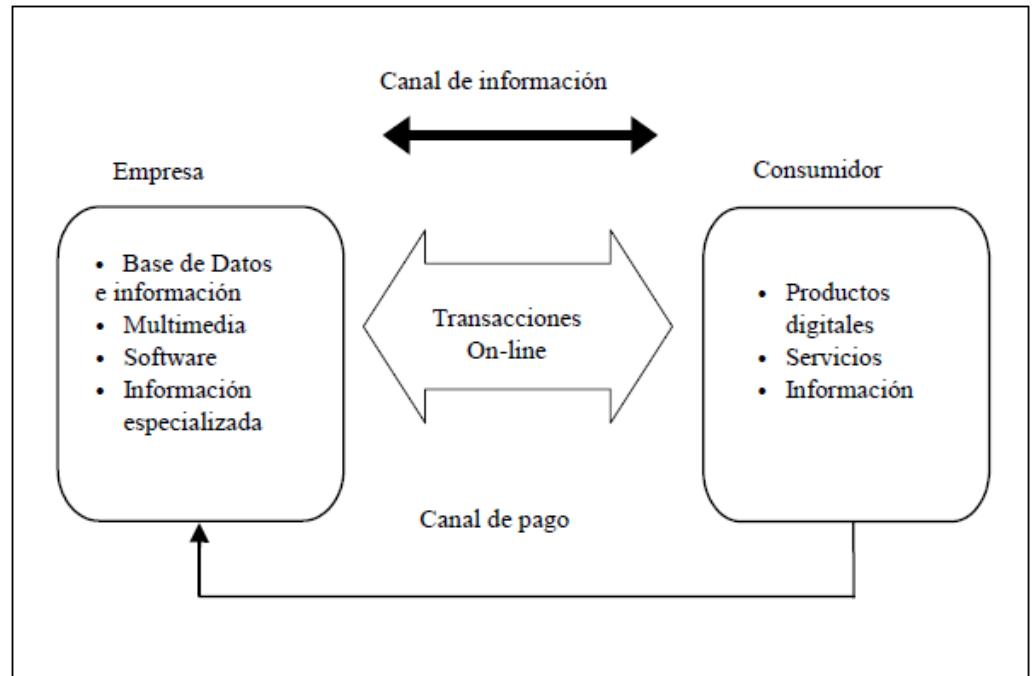
estructura y operaciones. Las viejas y divisibles estructuras jerárquicas de las empresas están desapareciendo y se están creando nuevos procesos. Para adaptarse a los nuevos modelos de mercados y negocios que surgen en esta nueva era, las empresas deben diseñar estrategias de comercio electrónico que contribuyan a la mejora de las actividades tradicionales, adoptar nuevas formas de creación de valor y utilizar nuevos intermediarios para lograr eficiencia en la gestión. Estos objetivos se logran a través de la reducción de costos, la mejora de la calidad percibida por los clientes y la reducción de los ciclos de tiempo en las cadenas logísticas de aprovisionamiento y distribución (Malca, 2001. Pag 104).

#### **2.1.16. EMPRESA - CONSUMIDOR (BUSINESS TO CONSUMER TRANSACTION ORIENTATION, B2C)**

Es la transacción entre la empresa y el consumidor. El canal de información disponible con la integración de las nuevas tecnologías del comercio permite una relación personalizada entre vendedor y consumidor, favoreciendo la fidelización y la efectividad de la venta. El canal permite recabar información sobre el consumidor (sus intereses, preferencias y necesidades), realizar transacciones y contar con medios de pago seguros. Este comercio se realiza a través de tiendas virtuales como Amazon.com (Malca, 2001. Pag 105).



Gráfico 2.7  
Relación Empresa-Consumidor



Fuente: Mercados en el Comercio Electrónico. Empresa-Consumidor (Business to Consumer Transaction Orientation, B2C) (Malca, 2001. Pag. 105).

## 2.2. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

### 2.2.1. HOME BANKING:

En las principales calles de los pueblos o de las capitales más importantes del mundo hay un local que nunca falta: la sucursal de un banco. Incluso es habitual que las distintas entidades bancarias se concentren en unas pocas cuadras, que conforman un epicentro financiero de la comunidad. Sin dudas, con sus oficinas siempre modernas e imponentes, las sucursales bancarias denotan fortaleza y solidez, sin embargo, en el marco de la transformación digital estos edificios pierden su rol preponderante, porque los clientes no sólo necesitan ir cada vez menos a ellas para operar sus cuentas, sino que detestan hacerlo. No en vano, crece el número de operaciones bancarias que se realizan a través de home banking. Un dato local: el 86% de los usuarios realizó operaciones bancarias online en 2015.

Pero, por otra parte, hay un dato llamativo y es que, a pesar de que más del 50% de los argentinos cuenta con un smartphone, el mobile banking -esto es, operar las cuentas bancarias desde dispositivos móviles- no está tan desarrollado en nuestro país en comparación otros de la región. Según datos de la consultora TBI Unit, “el porcentaje de adopción de esta actividad en América latina es del 59%, mientras que en la Argentina se encuentra casi dos puntos por debajo: 57,6%”. Al respecto, Perú, Chile y Brasil se encuentran más avanzados. (INFOTECNOLOGY, 2016)

*Gráfico 2.8*  
*HomeBanking - Mobile Banking*



Fuente: Infotecnology, Mobile/Home Banking (INFOTECNOLOGY, 2016).

### **2.2.2. STORED-VALUE CARDS:**

Es una forma de automatización del efectivo, donde los símbolos o fichas no son físicos (como las monedas), sino electrónicos. Supone que el titular de la tarjeta está presente en el punto de venta o de servicio. También puede ser anónima, es decir que puede ser utilizada por diferentes personas. Presenta distintas variantes:

- Las primeras formas y las más inseguras incluyen punched cards (tarjetas perforadas), edge-nicked cards (tarjetas

marcadas) y magnetic–stripe cards (tarjetas con cinta magnética)

- Las más seguras son las que utilizan chip–cards para recuperar y transferir símbolos.
- En implementaciones más sofisticadas, el chip–cards pueden realizar las funciones de una tarjeta de débito o de crédito. Es como un monedero electrónico. (Malca, 2001. Pag. 107).

### **2.2.3. DINERO ELECTRÓNICO:**

El dinero electrónico es el dinero almacenado en soportes electrónicos, tales como teléfonos móviles (celulares) o tarjetas prepago, los cuales se encuentran asociados a una cuenta de dinero electrónico cuyo titular es el contratante; así, existen dos tipos de cuentas. (Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, 2018)

Cuentas Simplificadas:

- Cada transacción no puede ser superior a S/ 1000,0
- El saldo de todas las cuentas de dinero electrónico pertenecientes a un mismo titular, en una misma empresa emisora, no puede ser superior a S/ 2000,00
- Las conversiones a dinero electrónico acumuladas en una misma empresa emisora, no pueden exceder el monto de S/ 2000,00 en un mes
- Las transacciones acumuladas en una misma empresa emisora (conversión, transferencias, pagos, etc.) no pueden exceder el monto de S/ 4000,00 en un mes
- Solo pueden abrirse en moneda nacional y utilizarse dentro del país.

Cuentas Generales:

- Aquellas que no cumplen con las características de las Cuentas Simplificadas; permiten efectuar operaciones hasta por el monto máximo de 1 UIT por transacción.

- Puedes conocer a las empresas autorizadas por esta Superintendencia para emitir dinero electrónico. Así también, para mayor información puedes ver la Ley de Dinero Electrónico y Reglamento de Operaciones con Dinero Electrónico. (Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, 2018)

Para abrir una cuenta de dinero electrónico solo se requieren tus datos de identificación (DNI o carnet de extranjería), si esta cuenta tiene como soporte un teléfono móvil, será necesario también el número de tu celular. La contratación puede ser efectuada de manera presencial, desde tu teléfono celular o a través de otros medios electrónicos. (Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, 2018)

#### **2.2.4. CYBERCASH:**

El sistema de pago seguro de CyberCash es un sistema completo para realizar transacciones financieras en Internet. Acepta tanto pagos con tarjeta de crédito como transacciones de efectivo / moneda. El sistema CyberCash es una gran solución para cualquier sitio web que quiera aceptar pagos electrónicos por bienes o servicios. El software Registro de Dinero de CyberCash ofrece tres métodos para autorizar compras de consumidores y, de hecho, facturar a la tarjeta de crédito del consumidor: captura en línea, captura posterior a la autorización y captura de lotes. El método de procesamiento que utiliza un comerciante está dictado por la forma en que se entregan los productos a los consumidores. Los comerciantes que venden productos o servicios que se están entregando en línea o que están garantizados para enviar el mismo día utilizarán la captura en línea. Por otro lado, debido a las leyes de pedidos por correo, los comerciantes que venden productos que se envían después de que se realiza el pedido pueden elegir la captura posterior a la autorización o la captura de lotes. Se descomponen en: (KSOFTECH, 2017)

- Captura en línea: con la captura en línea, las transacciones se capturan y se cargan en la tarjeta de crédito del consumidor tan pronto como estén autorizadas. Este método es apropiado para los comerciantes que venden servicios en línea, información o software que se entrega de inmediato al consumidor a través de Internet. También es apropiado para los comerciantes que pueden garantizar el envío de bienes materiales el mismo día en que se ordenan. (KSOFTECH, 2017)
- Captura posterior a la autorización: con la captura posterior a la autorización, el comerciante utiliza el servidor administrativo de CashRegister para capturar transacciones individuales mediante un mensaje de autorización posterior que se envía al banco de procesamiento. Este mensaje le dice al banco que capture la transacción y cargue la transacción a la tarjeta de crédito del consumidor. Este método es apropiado para los comerciantes que envían mercancías más de un día después de que el consumidor lo haya ordenado (KSOFTECH, 2017)
- Captura por lotes: la captura por lotes es una variante de la captura posterior a la autorización. El comerciante utiliza el servidor administrativo CashRegister para capturar transacciones utilizando un modelo de captura por lotes en el que el comerciante guarda las autorizaciones y las envía por lotes al banco de procesamiento. Los datos del lote contienen todas las transacciones autorizadas que el banco necesita para conciliar su cuenta mercantil y transferir fondos. Si un comerciante está procesando una gran cantidad de pedidos, este procedimiento probablemente sea más eficiente que usar la captura posterior a la autorización para cada transacción. (KSOFTECH, 2017)

#### **2.2.5. SECURE SOCKETS LAYER (SSL):**

SSL (Secure Sockets Layer) es un protocolo de propósito general para establecer comunicaciones seguras, propuesto en 1994 por Netscape Communications Corporation junto con su primera versión del Navigator. Sin embargo, no fue hasta su tercera versión, conocida como SSL v3.0 que alcanzó su madurez, superando los problemas de seguridad y limitaciones de sus predecesores. No es exclusivo del comercio electrónico, sino que sirve para cualquier comunicación vía Internet y, por lo tanto, también para transacciones económicas. SSL está incorporado a muchos navegadores web además del Navigator de Netscape, y el Internet Explorer de Microsoft. Hoy constituye la solución de seguridad implantada en la mayoría de los servidores web que ofrecen servicios de comercio electrónico. (Ortega, 2016)

#### **2.2.6. SECURE ELECTRONICS TRANSACTIONS (SET)**

SET se basa en el uso de certificados digitales para asegurar la perfecta identificación de todas aquellas partes que intervienen en una transacción on-line basada en el uso de tarjetas de pago, y en el uso de sistemas criptográficos de clave pública para proteger el envío de los datos sensibles en su viaje entre los diferentes servidores que participan en el proceso. Con ello se persigue mantener el carácter estrictamente confidencial de los datos, garantizar la integridad de los mismos y autenticar la legitimidad de las entidades o personas que participan en la transacción, creando así un protocolo estándar abierto para la industria que sirva de base a la expansión del comercio electrónico por Internet. (Moreno, 2015)

Las especificaciones formales del protocolo SET 1.0 se hicieron públicas el 31 de mayo de 1997, y se pueden encontrar en el sitio web oficial de SET.co, <http://www.setco.org>. organismo encargado de

homologar los módulos de programación y los certificados desarrollados por empresas privadas que se usen en implementaciones del protocolo SET. Como características principales de SET podemos destacar: (Moreno, 2015)

- Es un estándar abierto y multiplataforma, en el que se especifican protocolos, formatos de mensaje, certificados, etc., sin limitación alguna respecto al lenguaje de programación, sistema operativo o tipo de máquina usados.
- Su principal objetivo es la transferencia segura de números de tarjetas de crédito.
- Utiliza codificación estándar (ASN.1 y DER).
- Realiza una Autenticación de todas las partes participantes en la transacción usando certificados digitales.

#### **2.2.6.1. PROCESO DE PAGO CON SET**

El proceso de pago en una transacción electrónica usando el protocolo SET admite un gran número de opciones diferentes, pero, básicamente, consta de los siguientes pasos: (Moreno, 2015, Pag.26).

1. El cliente, tras seleccionar los artículos a comprar en el sitio web del vendedor, envía a éste un formulario de pedido, siendo respondido por el comerciante con el envío de su certificado digital y el de la pasarela de pago. El cliente comprueba la validez de los certificados y envía entonces al comerciante una orden de pago. (Moreno, 2015, Pag.26).
2. Esta orden de pago se firma digitalmente por medio de un algoritmo especial, denominado Firma Dual, que se realiza concatenando primero los resúmenes hash de los dos documentos generados y encriptando esta concatenación

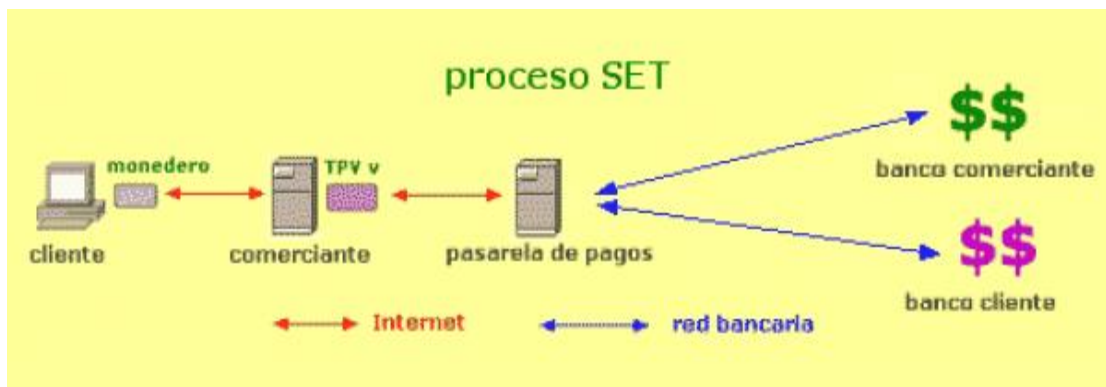
después con su llave privada, para seguidamente encriptar la Firma Dual mediante una clave simétrica generada por su software SET. Por último, se encriptan la clave simétrica generada y el número de la tarjeta de crédito con la llave pública de la pasarela de pago. De esta forma el vendedor no puede conocer los datos bancarios del comprador, y el banco no puede conocer la información sobre los productos comprados, a pesar de que ambos documentos están ligados por la misma firma. En ciertos casos es posible realizar la transacción sin esta firma dual, estableciéndose mediante un protocolo inicial qué método se va a usar. (Moreno, 2015, Pag.26).

3. El vendedor recibe la orden de compra y la firma dual del cliente, se queda con la descripción de la compra y tras comprobar la autenticidad del comprador, utilizando para ello la firma digital de éste y su certificado, y la integridad de los datos recibidos envía los datos financieros a la Pasarela de Pago encriptados con la clave pública de la misma. (Moreno, 2015, Pag.26).
4. La Pasarela de Pago comprueba la autenticidad del comprador y la integridad del PI del mismo, y con el mensaje del vendedor comprueba la relación existente entre la descripción de la compra enviada al vendedor y la usada para la firma dual recibida. (Moreno, 2015, Pag.26).
5. Entonces la Pasarela de Pagos pide al banco del comprador la transferencia del importe de la venta al banco del vendedor, petición que recibe el nombre de Solicitud de compensación. Entonces se le hace efectivo al vendedor el



importe, con lo que se cierre el proceso total de compra. Todos los documentos implicados en el proceso anterior deben llevar un número identificador único de transacción, conocido como ID. (Moreno, 2015, Pag.29).

Gráfico 2.9  
Proceso Transacción Segura Electrónica SET



Fuente: Transacciones seguras, Proceso SET (Moreno, 2015, Pag.29).

## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. MATERIALES

##### 3.1.1. INSTRUMENTAL USADO:

###### a) Laboratorios y locales:

- La investigación de este proyecto se desarrollará en la biblioteca, y centros de cómputo de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo.

###### b) Materiales de escritorio:

*Tabla 3.1*  
*Tabla de materiales de escritorio*

<b>MATERIALES</b>				
<b>Código</b>	<b>Especifica</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>
<b>01</b>	Materiales y útiles de oficina	Grapas	Unidad	1
<b>02</b>	Materiales y útiles de oficina	Engrapador	Unidad	1
<b>03</b>	Materiales y útiles de oficina	Lápices	Cajas	1
<b>04</b>	Materiales y útiles de oficina	Clips	Cajas	1
<b>05</b>	Materiales y útiles de oficina	Lapiceros	Unidad	10
<b>06</b>	Materiales y útiles de oficina	Perforador	Unidad	5
<b>07</b>	Materiales y útiles de oficina	Borrador	Unidad	2

<b>08</b>	Materiales y útiles de oficina	Post-it	Paquete	2
<b>09</b>	Materiales y útiles de oficina	Papel bond A4	Millar	1
<b>10</b>	Materiales y útiles de oficina	Folder	Unidad	10
<b>11</b>	Materiales y útiles de oficina	Resaltadores	Unidad	2
<b>12</b>	Materiales y útiles de oficina	DVD	Unidad	2
<b>13</b>	Materiales y útiles de oficina	Tinta para impresora con sistema continuo	Unidad	4
<b>14</b>	Materiales y útiles de oficina	Plumones indelebles	Unidad	5

Fuente: Elaboración Propia

### c) Recursos Computacionales

*Tabla 3.2  
Recursos Computacionales*

<b>Código</b>	<b>Específica</b>	<b>Producto</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>
<b>01</b>	Equipos informáticos y de comunicaciones	Computadora portátil	Unidad	1
<b>02</b>	Equipos informáticos y de comunicaciones	Smartphone Android versión 8.1	Unidad	1
<b>03</b>	Equipos informáticos y de comunicaciones	Memoria USB – 32 GB	Unidad	2

Fuente: Elaboración Propia

#### d) Software

Tabla 3.3  
Software

SOFTWARE	
CÓDIGO	BIENES DE INVERSIÓN
01	Entorno NETBEANS
02	Sistema Operativo Windows 10 de 64 bits
03	DBMS MySQL
04	Paquete Microsoft Office
05	MySQL Workbench
06	IBM Rational Rose
07	Java Development Kit de 64 bits
08	Photoshop de 64 bits
09	MySQL JDBC Driver
10	Navegador Chrome, Opera, Firefox, Safari y Dolphin

Fuente: Elaboración Propia

### 3.1.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 3.1.2.1. Población:

La población de nuestro proyecto de investigación serán los Turistas Extranjeros que registran una reserva para uno de los tres recorridos turístico más realizados en la ciudad de Huaraz. 200 turistas registrados en total. Los nombres de los circuitos turísticos seleccionados son los siguientes. “Santa Cruz” (Duración 3 días), “Huayhuash” (Duración 8 días) y “Pisco Mountain” (Duración 2 días).

### 3.1.2.2. Muestra:

Para este proyecto de investigación nuestra muestra estará conformada por los Turistas que lograron reservar el recorrido turístico en Cuestión, que seleccionaremos para poder evaluar el porcentaje que logró realizar el recorrido turístico en cuestión. en total 132 turistas que fueron hallados mediante la fórmula:

$$n_o = \frac{NZ_{\alpha}^2 p * q}{E^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 p * q}$$

Dónde:

$n_0$  = Tamaño de la muestra representativa que deseamos obtener.

$N = 200$  turistas registrados para realizar uno de los tres circuitos turísticos más reservados en la ciudad de Huaraz.

$Z_{\alpha} = 1.96$  valor correspondiente a la distribución normal (siendo  $\alpha = 0.05$  el nivel de significancia aceptada).

$p = 0.50$  probabilidad de certeza de nuestro proyecto.

$q = 0.50$  probabilidad de certeza de fallo del proyecto.

$E = 0.05$  Error de muestreo de la investigación.

**Remplazando:**

$$n_o = \frac{200 * 1.96^2 * 0.50 * 0.50}{0.05^2 * (200 - 1) + 1.96^2 * 0.50 * 0.50} = 131.75 \approx 132$$

Estratificando por cada uno de los tres recorridos seleccionados:

$$E_I = \frac{n_1}{N} x n_0 = \frac{56}{200} x 132 = 36.96 \approx 37$$

$$E_{II} = \frac{n_2}{N} x n_0 = \frac{79}{200} x 132 = 52.14 \approx 52$$

$$E_{III} = \frac{n_3}{N} x n_0 = \frac{65}{200} x 132 = 42.90 \approx 43$$

El tamaño de la muestra obtenida es de 132 turistas que reservaron un cupo para poder realizar uno de los tres circuitos turísticos más realizados, en el mes de abril de 2018, se tiene en el siguiente cuadro:

*Tabla 3.4*

*Tamaño de la muestra*

<b>Agencia</b>	<b>Nro. Turistas</b>	<b>Muestra</b>
Huayhuash	56	37
Santa Cruz	79	52
Pisco Mountain	65	43
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>132</b>

Fuente: Elaboración Propia

### **3.1.2.3. Unidad de Análisis**

Turista que reservó un cupo para poder realizar uno de los tres circuitos turísticos seleccionados, en el mes de abril de 2018.

## **3.2. MÉTODOS**

### **3.2.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN:**

#### **3.2.1.1. De acuerdo a la orientación:**

El presente proyecto se enmarca dentro de los proyectos de tipo aplicada, porque se busca enfocar los conocimientos, técnicas y metodologías adquiridos durante nuestra formación profesional, conocimientos que serán aplicados para lograr los objetivos del proyecto.

#### **3.2.1.2. De acuerdo a la técnica de contrastación:**

Es descriptiva ya que se basará en la observación de una problemática presente en una población, los medios de pago al reservar un circuito turístico, identificar como se relacionarán las variables planteadas en la hipótesis y analizar minuciosamente los resultados, con el fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.

### **3.2.2. DEFINICIÓN DE VARIABLES:**

La presente investigación tuvo variables de tipo cualitativas, lo que quiere decir que no toma valores numéricos, los cuáles son:

**X: Variable Independiente:** La implementación de una plataforma web con pago virtual orientado a turistas extranjeros

**Y: Variable Dependiente:** Reservas de circuitos turísticos que brindan las agencias turísticas de Huaraz en el año 2018

### 3.2.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

Tabla 3.5

Tabla de Operacionalización de Variables

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Rango de Valor	Ítems
Implementación de una plataforma web con pago virtual orientado a turistas extranjeros	Etapa en la cual se identifica y analiza la realidad problemática que se pretende afrontar, se realiza los estudios necesarios y se genera una solución plasmada en un sistema web de acuerdo a la metodología a usar	Pago virtual	Seguridad en la transacción de reserva	Sí o No	P1
			Encriptación de los datos del usuario al efectuar la reserva	Sí o No	P2
		Sistema web	Accesibilidad	De Muy bueno a Malo	P3
			Navegación	De Complicado a Intuitivo	P4
			Disponibilidad	De Ocupado a Disponible	P5
		Reservas de circuitos turísticos que brindan las agencias de viajes de Huaraz en el año 2018	Indica la manera en la que se realizarán las reservas a través de pagos en la misma plataforma donde se ofertan los circuitos turísticos, de manera sencilla y sin necesidad de realizar transferencias bancarias.	Atención	Calidad del servicio
Calidad de la Información	Veracidad de la información			De Errada a Acertada	P8
	Detalle de la información			De Errada a Acertada	P9, P10
	Disponibilidad de la información			Sí o No	P11, P12
Tiempo	Tiempo en que se concreta la reserva			De Menos de 10 min a más de 30 min.	P13
	Tiempo de validación del pago de la reserva			De Menor de 12 horas a mayor de 24 horas	P14

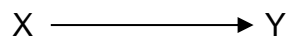
Fuente: Elaboración Propia



### 3.2.4. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación es experimental, ya que no existe manipulación de alguna variable.

El diseño tiene la siguiente forma:



Dónde:

**X:** La implementación de una plataforma web con pago virtual orientado a turistas extranjeros

**Y:** Reservas de circuitos turísticos que brindan las agencias turísticas de Huaraz en el año 2018

### 3.3. TÉCNICAS

#### 3.3.1. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

##### A. FUENTES PRIMARIAS:

- **Observación:**

Para el proyecto se aplicó la observación directa para identificar los problemas y requerimientos para el desarrollo de la plataforma Web y así poder mejorar el proceso de registro de reservas de circuitos turísticos que brindan las agencias turísticas de Huaraz.

- **Análisis:**

El análisis utilizado para el desarrollo de la plataforma Web actúa como una herramienta para mejorar el proceso de registro de reservas de circuitos turísticos que brindan las agencias turísticas de Huaraz. Se medirá, de acuerdo a una encuesta sobre los 14 puntos mencionados en la

operacionalización de variables. Como la seguridad de la transacción de reserva, la encriptación de datos, la Accesibilidad de la plataforma, así como la facilidad en la navegación, la disponibilidad de la plataforma, la Calidad del servicio de reservas, la veracidad de la información, el detalle de la información brindada, el tiempo en el que se concreta una reserva y el tiempo de validación del pago de la reserva.

- **Encuesta:**

Para aplicar la encuesta se determinarán un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a la muestra de 132 turistas, con el fin de conocer estados de opinión o hechos específicos. La intención de la encuesta no es describir los individuos particulares quienes, por azar, son parte de la muestra sino obtener un perfil compuesto de la población, de tal forma se podrá obtener información de la plataforma y pagos de reservas.

La encuesta consistirá en una serie de preguntas dirigidas a los usuarios de la plataforma que realicen una reserva. Las preguntas son 14, formuladas de acuerdo a la operacionalización de variables.

- **Entrevista:**

La entrevista, como una conversación dirigida, se realiza con un propósito específico y ese es conocer más sobre los procedimientos que usan las Agencias al momento de realizar una reserva. El formato de preguntas y respuestas se adjuntará en los anexos. Se establece un diálogo con el Gerente general de una Agencia de Huaraz, para un diálogo peculiar, asimétrico, donde el autor de la tesis busca recoger informaciones y Gerente General de la Agencia de Turismo se nos presenta como fuente de estas informaciones.

## **B. Fuentes Secundarias:**

Se recopilarán datos a usando fuentes secundarias, se usará información documental como citas de autores, revistas, internet, proyectos de tesis y

herramientas en internet que realicen monitoreos constantes a la plataforma web, con la finalidad de medir el tiempo de actividad y tiempos de respuesta.

### **3.3.2. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS:**

- **Uptime Robot**

Es una potente herramienta web que permite medir el tiempo de inactividad y actividad de la plataforma Web, el tiempo de inactividad y los tiempos de respuesta. Verifica el tiempo de inactividad desde múltiples ubicaciones para garantizar el correcto funcionamiento y flujo de información dentro de la plataforma Web. (Uptime Robot, 2018)

- **Web Page Test (Prueba de página web)**

Web Page Test es una herramienta que prueba de rendimiento de la página web, introduciendo el URL. La herramienta mide el tiempo de carga promedio de la Página Web/plataforma, el tiempo de carga del primer byte, el índice de velocidad. También genera registros de los tiempos mencionados durante el proceso y una vez la plataforma esté completamente cargada. (WebPageTest, 2018)

### **3.4. PROCEDIMIENTO**

En la presente tesis, el procedimiento para la realización de la plataforma web con pago virtual orientado a turistas extranjeros para las reservas de circuitos turísticos que brindan las agencias turísticas de Huaraz en el año 2018, se realizará mediante una metodología que ayude a diseñar de manera adecuada los procesos que involucra el sistema web mencionado. Se describe un marco de trabajo genérico del proceso de desarrollo del software, que puede ser aplicado a una plataforma web, del cual se involucran los siguientes procesos:

- 1. Comunicación con el cliente:** Se caracteriza por el análisis y la formulación
  - a. El análisis del negocio se expresa en un contexto empresarial y organizativo para la plataforma web. Identificando los participantes, potenciales cambios en el ambiente y requisitos del negocio.
  - b. La formulación, por otro lado, se basa en la recopilación de requisitos involucrando a todos los participantes y lugares dónde ocurrirán los potenciales cambios. El objetivo es identificar un posible problema y poder describirlo, lo anteriormente establecido considerando a los participantes como usuarios de la plataforma web.
- 2. Planeación:** Para el desarrollo de la plataforma, se definen específicamente tareas y un calendario de plazos respecto al periodo proyectado que conlleva el desarrollo de la plataforma.
- 3. Modelado:** Contiene las labores convencionales de análisis y diseño de la ingeniería del software, el objetivo de este proceso es desarrollar análisis y modelos de diseño que definan los requisitos de modo que se represente en la plataforma web, ya que esta finalmente tiene el objetivo de satisfacer a la Agencia y Turistas que hagan uso de ella.
- 4. Construcción:** Se realiza de acuerdo a las tecnologías que se aplican para construir la plataforma web que se ha modelado. De forma que las pruebas para garantizar el diseño (contenido, arquitectura, interfaces y navegación) se realizan de una manera objetiva y correcta.
- 5. Despliegue:** En cuanto al ambiente operativo de la plataforma web, que se entrega al usuario administrativo final, para comenzar un periodo de evaluación. La retroalimentación acerca de la evaluación para realizar los procesos respectivos.

A lo largo del desarrollo de plataforma web con pago virtual orientado a turistas extranjeros para las reservas de circuitos turísticos que brindan las agencias turísticas de Huaraz en el año 2018, se ha considerado desarrollar el proceso de modelado, construcción e implementación del sistema, acorde a los objetivos planteados, a continuación, se presenta el método más adecuado para realizar el análisis, diseño, construcción e implementación del sistema web de manera eficiente y entendible.

### **3.4.1. MÉTODO LA IMPLEMENTACIÓN LA PLATAFORMA**

La presente tesis basa su desarrollo en el análisis, diseño, construcción e implementación de una plataforma web, y la metodología que nos ayuda a dar un enfoque de ingeniería de software a la plataforma está basada en UWE.

#### **3.4.1.1. Metodología UWE**

UWE (UML Web Engineering, en español, Ingeniería Web basada en UML), es una metodología que permite especificar de mejor manera una aplicación Web, para el proceso de creación de aplicaciones. Procede de manera iterativa e incremental, coincidiendo con UML incluyendo flujos de trabajo y puntos de control. (Pérez, 2010)

UWE se especializa en la especificación de aplicaciones que se adaptan, y por eso hace énfasis especial en las características de personalización, y la definición de los modelos de usuario o en un patrón de características de navegación basado en preferencias, tareas o conocimiento. Otros aspectos de interés de la metodología UWE es la orientación a objetos, usuarios y la definición de un modelo de referencia que d soporte a la metodología y formaliza los modelos por el grado de restricciones y definiciones que proporciona. (Pérez, 2010. Pag 71).

#### **3.4.1.2. Características Principales**

Se basa en las características principales siguientes:

- Notación estándar: el uso de la metodología UML para todos los modelos.
- Métodos definidos: pasos definidos para la construcción de cada modelo.

- Especificación de restricciones: recomendables de manera escrita, para que la exactitud en cada modelo aumente. (Lopes Rodriguez, 2010)

### **3.4.1.3. FASES DEL DESARROLLO DEL SISTEMA WEB**

UWE cubre todo el ciclo de vida de este tipo de aplicaciones centrandose además su atención en aplicaciones personalizadas o adaptativas.

Las fases o etapas a utilizar son:

#### **3.4.1.4. CAPTURA, ANÁLISIS Y ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS**

En simple palabras y básicamente, durante esta fase. Vamos adquirir, reunir y especificar las características funcionales y no funcionales que deberá cumplir la aplicación web.

Trata de diferente forma las necesidades de información, las necesidades de navegación, las necesidades de adaptación y las de interfaz de usuario, así como algunos requisitos adicionales. Centra el trabajo en el estudio de los casos de uso, la generación de los glosarios y el prototipado de la interfaz de usuario. (Pérez, 2010. Pag 82).

#### **3.4.1.5. DISEÑO DEL SISTEMA**

Se basa en la especificación de requisitos producido por el análisis de los requerimientos (fase de análisis). Aquí definimos cómo los requisitos se cumplirán, la estructura que debe darse a la aplicación web. UWE nos facilita con la realización de modelos para entender mejor, de manera sistémica como los subprocesos se interrelacionan y cumplen una finalidad. (Pérez, 2010. Pag 83).

## **A) MODELO DE REQUERIMIENTOS**

En UWE el modelado de requerimientos consiste en dos partes:

- Casos de uso de la aplicación y sus relaciones: sirve para ilustrar las funcionalidades de la aplicación web.
- Actividades describiendo los casos de uso en detalle: las acciones que son parte de cada caso de uso pueden ser descrito más detalladamente mediante un proceso.

## **B) MODELO DE CONTENIDO**

Es un diagrama UML normal de clases, por ello debemos pensar en las clases que son necesarias para la aplicación web.

## **C) MODELO DE NAVEGACIÓN**

En el sistema para la web es útil saber cómo están enlazadas las páginas. Ello significa que el modelo de navegación permite identificar los enlaces y nodos. El nodo es una unidad de navegación y está conectada por medio de un enlace. Pueden ser presentados en una misma página o diferentes páginas. (Pérez, 2010. Pag 85).

## **D) MODELO DE PRESENTACIÓN**

El modelo de navegación nos indica cuáles son las clases de navegación y del proceso del cual pertenecen a una página web. El diagrama de presentación nos ayuda a prever esta información. (Pérez, 2010. Pag 91).

## **E) MODELO DE PROCESOS**

El modelo de procesos nos permite tener una visualización de las acciones de las clases de procesos en la aplicación web, además comprende:

- El modelo de estructura del proceso que describe las relaciones entre las diferentes clases de proceso.
- El modelo de flujo de proceso que especifica las actividades conectadas con cada proceso de clase.

## **F) ESCENARIOS WEB**

Permiten detallar la parte dinámica del modelo de navegación, especificando los eventos que disparan las situaciones, definen condiciones y explícitamente incluyen las acciones que son realizadas. Junto con el modelo de interacción temporal, los escenarios Web proveen la representación funcional dinámica del modelo de navegación. (Pérez, 2010. Pag 104).

### **3.4.1.6. CODIFICACIÓN DEL SOFTWARE**

Durante esta etapa se realizan las tareas que comúnmente se conocen como programación; que consiste, esencialmente, en llevar a código fuente, en el lenguaje de programación elegido, todo lo diseñado en la fase anterior. (Pérez, 2010. Pag 101).

### **3.4.1.7. PRUEBAS**

Las pruebas se utilizan para asegurar el correcto funcionamiento de secciones de código. (Pérez, 2010. Pag 111).

### **3.4.1.8. LA INSTALACIÓN O FASE DE IMPLEMENTACIÓN**

Es el proceso por el cual los programas desarrollados son transferidos apropiadamente al computador destino, inicializados, y, eventualmente, configurados; todo ello con el propósito de ser ya utilizados por el usuario final. Esto incluye la implementación de la arquitectura, de la estructura del hiperespacio, del modelo de usuario, de la interfaz de usuario, de los mecanismos adaptativos y las tareas referentes a la integración de todas estas implementaciones. (Pérez, 2010. Pag 112).



#### **3.4.1.9. EL MANTENIMIENTO**

Es el proceso de control, mejora y optimización del software ya desarrollado e instalado, que también incluye depuración de errores y defectos que puedan haberse filtrado de la fase de pruebas de control. (Pérez, 2010. Pag 113).

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS**

#### **4.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

En Huaraz, Existen agencias de turismo dedicadas a recorridos turísticos de aventura de alto riesgo, como: exploraciones, caminatas, escalada de montañas, etc. Estos recorridos las realizan en su mayoría extranjeros de países norteamericanos, el continente europeo y oceánico. Ellos tienden a quedarse en Huaraz semanas o meses para realizar dichos recorridos, muchos de ellos vienen por recomendación de otros que han realizado los recorridos turísticos anteriormente, son además montañistas y/o caminantes experimentados, muchos de ellos están familiarizados con el pago de servicios de a través de transacciones en línea, dicha opción no se ofrece de manera correcta en nuestra localidad, lo cual hace que muchos potenciales visitantes, no encuentren una manera confiable de realizar reservas con antelación para poder visitar la ciudad.

Si bien existen Agencias muy bien preparadas para recibir este tipo de Turistas, y ofrecerles un buen servicio, sus páginas web no ofrecen la opción de pago virtual a través de tarjetas de crédito, tarjetas de débito, Google Wallet o PayPal, que son medios de pago muy comunes en los países originarios de los turistas, los pagos se realizan a través de transferencias bancarias, si bien son efectivas, tienen comisiones que los turistas tienen que pagar para concretar la reserva del circuito turístico. Los precios podrías reducirse debido al hecho que una transacción online entre el cliente y Agencia turística tiene menor costo que una transferencia bancaria.

La cancelación inesperada de recorridos turísticos, conlleva a dar una imagen de falta de profesionalidad en el servicio y reducir el turismo en una ciudad, cuyo principal ingreso es, en efecto, el turismo. La cancelación a último momento se reduciría debido a que el turista realizó un pago parcial o total del servicio, se debe tener en cuenta que se deben aplicar políticas de reembolso parcial o total en caso de que se genere un contratiempo donde el culpable sea la Agencia o el Turista que realizará el Recorrido Turístico.

#### **4.1.1. DEFINICION DEL PROBLEMA**

Las empresas, mientras ejerzan su actividad económica en el siglo XXI, tendrá que adaptarse a un modelo de negocio dónde tendrán que dejar de lado algunos mecanismos de registros, por ejemplo, los cobros físicos de dinero y adaptarse a una plataforma que permita gestionar transferencias de dinero electrónicas. Unas de las ventajas de la expansión del mercado en el que se encuentran actualmente.

La gestión de pagos en cuanto a transacciones electrónicas, son muy usadas debido a lo intuitivo que resulta realizar pagos a través de internet. El procedimiento es sencillo, lo cual incrementa el número de usuarios que hacen uso de este tipo de plataformas. El procedimiento con respecto a la plataforma que se desarrolla en esta tesis es igual, la única diferencia es el tratamiento de información y encriptación de datos. El pago electrónico o virtual requiere una validación del pago, ya que el pago es virtual y tiene que pasar por diferentes fases para saber si el dinero fue exitosamente transferido a la cuenta bancaria en cuestión.

Las medianas empresas o Startups tienen cierto problema con la gestión de pagos a través de internet, debido a que existen ciertas inconsistencias cuando se gestiona el dinero o, en su mayoría no poseen las habilidades para usar una plataforma, de acuerdo a esto, se desarrollará la plataforma con una interfaz muy sencilla que facilitará la gestión de pagos. Las certificaciones de registro de reservas no llevan una contabilidad adecuada, de acuerdo a ello, se realizará un reporte de reservas mensuales que podrá permitir la contabilidad de reservas realizadas en la Agencia de turismo.

Un proceso manual no asegura que una reserva virtual deba ser evaluada constantemente, su visualización debe ser automática en la cuenta bancaria de la Agencia de Turismo. Por otra parte, si la Agencia de Turismo cuenta con sistemas para validar la solicitud de pago, será necesario que estos sistemas se encuentren integrados a la plataforma Web. Sin embargo, también se pueden presentar deficiencias en cuanto a compatibilidad de procesos que se resolverán luego de la implementación de la plataforma.

Tabla 4.1  
Tabla de Deficiencias

<b>Deficiencia</b>	<b>Descripción</b>
<b>Confidencialidad.</b>	No se garantiza la confidencialidad de la información contenida en las reservas, ya la reserva es manipulada por personal de atención al cliente.
<b>Tiempo del trámite.</b>	El tiempo que toma la revisión y aprobación de las reservas no depende sólo del personal administrativo de cada una de las unidades involucradas, sino que, algunas veces del tiempo de ciertos pagos que no se procesan y necesitan seguimiento constante.
<b>Disponibilidad de los documentos</b>	Las reservas de pago son requeridas después del trámite de pago por unidades administrativas internas.
<b>Funcionalidades insuficientes o deficientes</b>	Se limitan sólo al registro de las reservas. No proporcionan las funcionalidades necesarias para la revisión y aprobación.
<b>Interfases con los sistemas existentes.</b>	Deficiencias en la estandarización de interfases con los sistemas de pago.

Fuente: Elaboración Propia

#### 4.1.2. ROLES DE NEGOCIO

A continuación, se presentan los roles del negocio:

Tabla 4.2  
Tabla de Roles de negocio

<b>Rol</b>	<b>Descripción</b>
<b>Registrador</b>	Rol encargado de la recepción de las reservas de pago, registro de reservas de pago en el sistema de trámite de reservas.

<b>Encargado de Unidad</b>	Rol encargado de la revisión y aprobación de la reserva de pago en una unidad. Este rol representa tanto al encargado de aprobar el trámite en la unidad responsable de las coordinaciones.
<b>Asistente</b>	Rol encargado del envío y recepción de reservas validados.
<b>Supervisor</b>	Rol que representa las autoridades administrativas dentro de la Agencia que necesiten supervisar el proceso de trámite de reservas de pago hacia auditores o altos directivos.

Fuente: Elaboración Propia

#### **4.1.3. ALCANCE**

- 4.1.3.1. El sistema será desarrollado y alojado en la nube dentro de servidor y será ubicado mediante un enlace URL, de esta manera permitirá acceder al sistema desde cualquier plataforma, en cualquier momento y lugar.
- 4.1.3.2. El sistema permitirá la digitalización, registro, revisión, aprobación y contabilización de reservas de pago mediante una interfaz de usuario amigable e intuitiva.
- 4.1.3.3. El sistema permitirá a la unidad de Cobros y Gerencia realizar el seguimiento de la reserva durante todo el proceso de trámite, desde que la reserva se registra en este sistema hasta que es pagado y validado en la cuenta bancaria de la Agencia de Turismo. También permitirá que el usuario conozca el estado del trámite de su reserva.
- 4.1.3.4. El sistema generará reportes que permitan conocer el estado de las reservas de pago en cualquier nivel del flujo de aprobación, con diferentes niveles de detalle y según perfil de usuario que los consulte.

#### **4.1.4. PROCESO DE NEGOCIO**

Se propone cambios en los procesos del negocio con la finalidad de ordenarlos, para que con la ayuda del sistema propuesto se logre el éxito del proyecto. Cada flujo de aprobación estará conformado por uno o más niveles, cada nivel estará a cargo de una unidad. Los permisos de usuarios otorgados en el sistema serán por nivel. Los niveles pueden ser del tipo registro, unidad o contable.

El flujo se iniciará en un nivel de registro o contable y puede contener uno o más niveles del tipo unidad. El nivel final del flujo de aprobación en este sistema debe ser un nivel contable donde se procede con la contabilización del pago efectuado. Se guardará la información de procedencia del pago de la reserva y servirá como parte de la interfaz con el sistema de pagos. Un nivel puede formar parte de uno o más flujos de aprobación.

#### **4.1.5. RECEPCIÓN DE RESERVA DE PAGO**

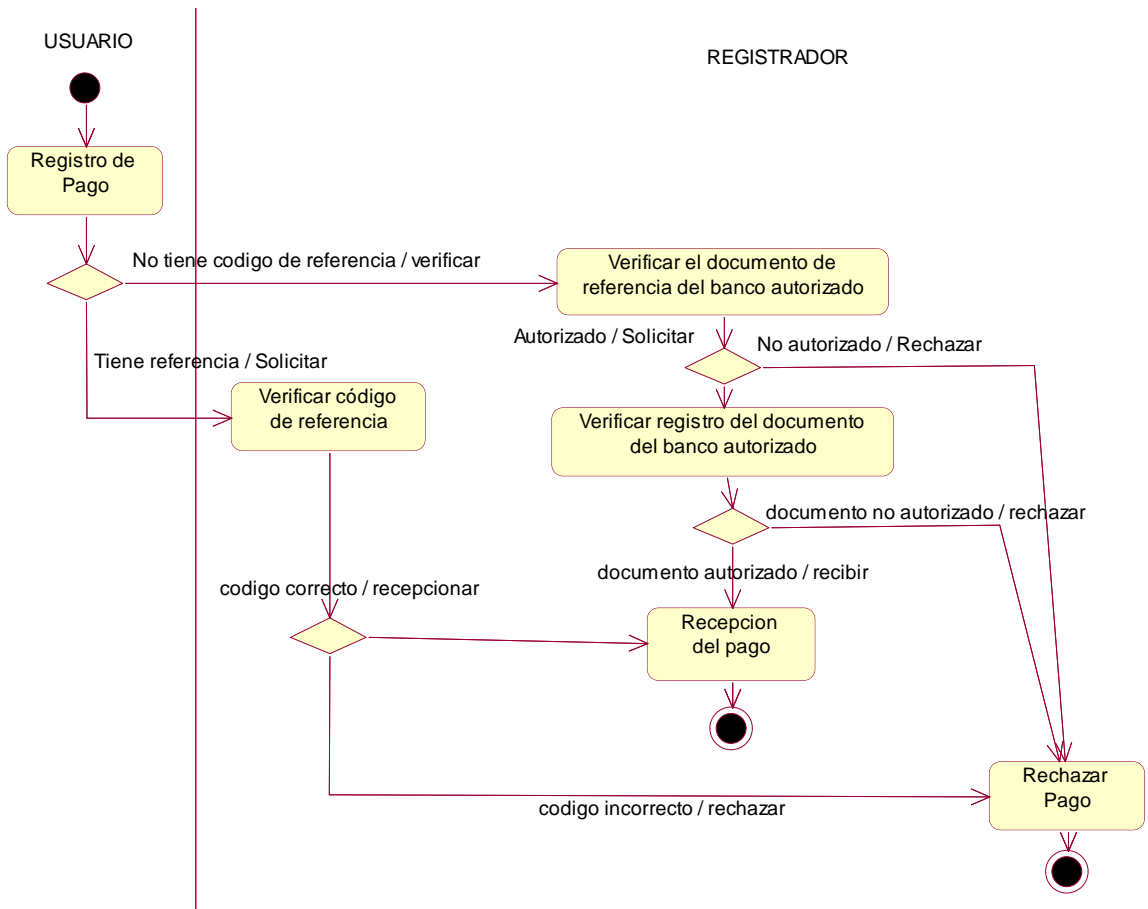
La recepción de reservas electrónicas de pagos es un proceso manual, el responsable de este proceso es el rol registrador. Este proceso se inicia cuando el usuario realiza un registro del pago de la reserva del tour que realizará. El registro genera automáticamente una reserva electrónica destinado al registrador para su respectiva verificación.

Si la reserva de pago tiene referencia, es decir es consecuencia de una solicitud realizada mediante un banco, el registrador verifica que el usuario haya indicado el número de reserva referencia, si no tuviera el número la reserva no se valida el pago efectuado. Si la reserva no tiene referencia, el registrador debe verificar si el pago realizado se encuentra en el listado proporcionado por los bancos autorizados con los que trabajan las Agencias de Turismo.

Si el banco es autorizado el registrador debe verificar que el usuario haya indicado cual es el banco responsable de quién se recibo la trasferencia bancaria de la reserva,

si no tiene el código de la unidad responsable la reserva no se puede validar el pago y se rechaza la reserva.

*Gráfico 4.1  
Diagrama de Actividades del Registro de pago*



Fuente: Elaboración propia

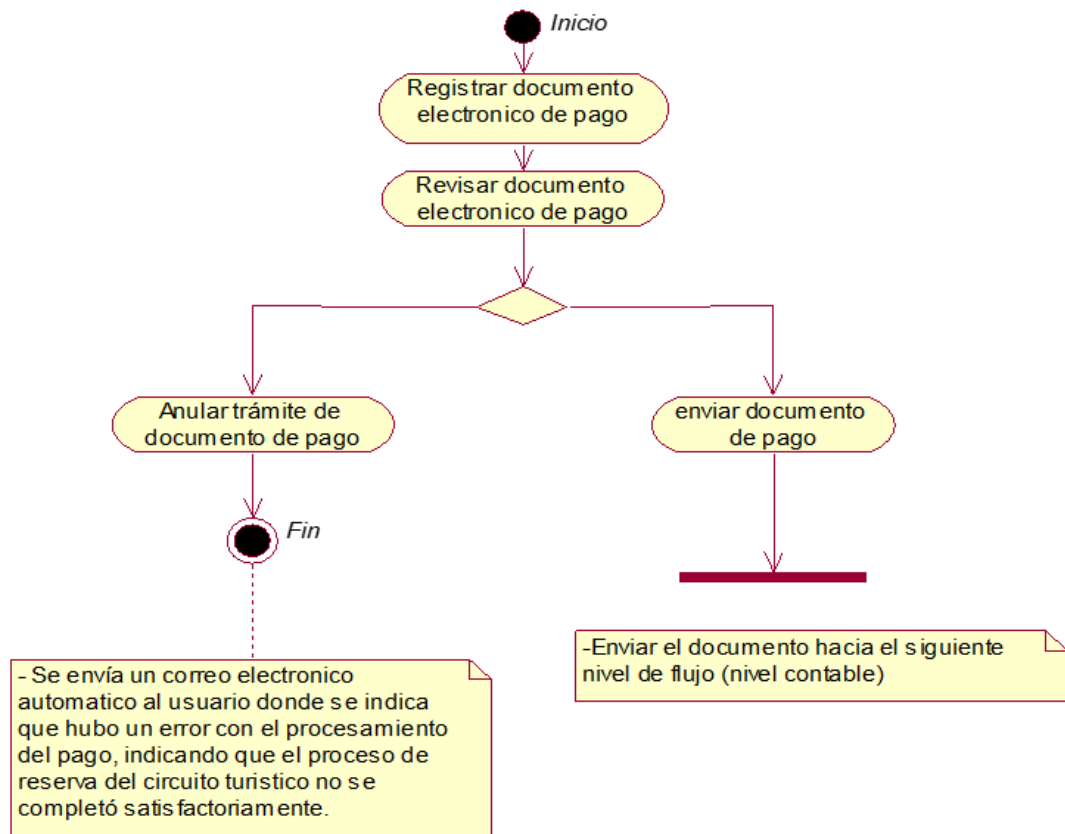
#### 4.1.6. TRÁMITE DEL PAGO EN UN NIVEL DE REGISTRO

El trámite de reservas de registro o nivel de registro es un proceso soportado por la plataforma web, el responsable de este proceso es el rol registrador. Este proceso tiene las siguientes actividades:

#### 4.1.7. REGISTRO DE LA RESERVA

El sistema registra como fecha de recepción el día actual. Si la reserva tiene número de reserva de referencia: El registrador selecciona el sistema de referencia e ingresa el número de reserva de referencia (será posible realizar una búsqueda de las reservas registrados en el sistema de referencia seleccionado). El sistema mostrará la siguiente información de la interfase con el sistema de referencia correspondiente: el tipo de reserva físico, el identificador de usuario de quien realiza el registro de pago, la moneda y el monto total de pago

*Gráfico 4.2*  
*Diagrama de actividades del trámite de la reserva*



Fuente: Elaboración propia



#### **4.1.8. REVISIÓN DEL PAGO**

Si la reserva tiene número de reserva de referencia: Si los datos mostrados, provenientes de la interfase con el sistema de referencia, no coinciden con la reserva de referencia o la información de la reserva de referencia no se encuentra en la interfase, no se graba la reserva de pago. El registrador coordina con la unidad responsable para que corrija la información del sistema de referencia, para intentar nuevamente su registro. Si toda la información es correcta, el registrador procede a grabar la información. El flujo de aprobación de las reservas de pago sólo puede ser cambiado desde el nivel de registro de la reserva, por tal motivo el registrador es el encargado de cambiar este dato en la reserva de trámite si fuera necesario (por lo general en caso de rechazo).

#### **4.1.9. ANULACIÓN DEL TRÁMITE DEL PAGO**

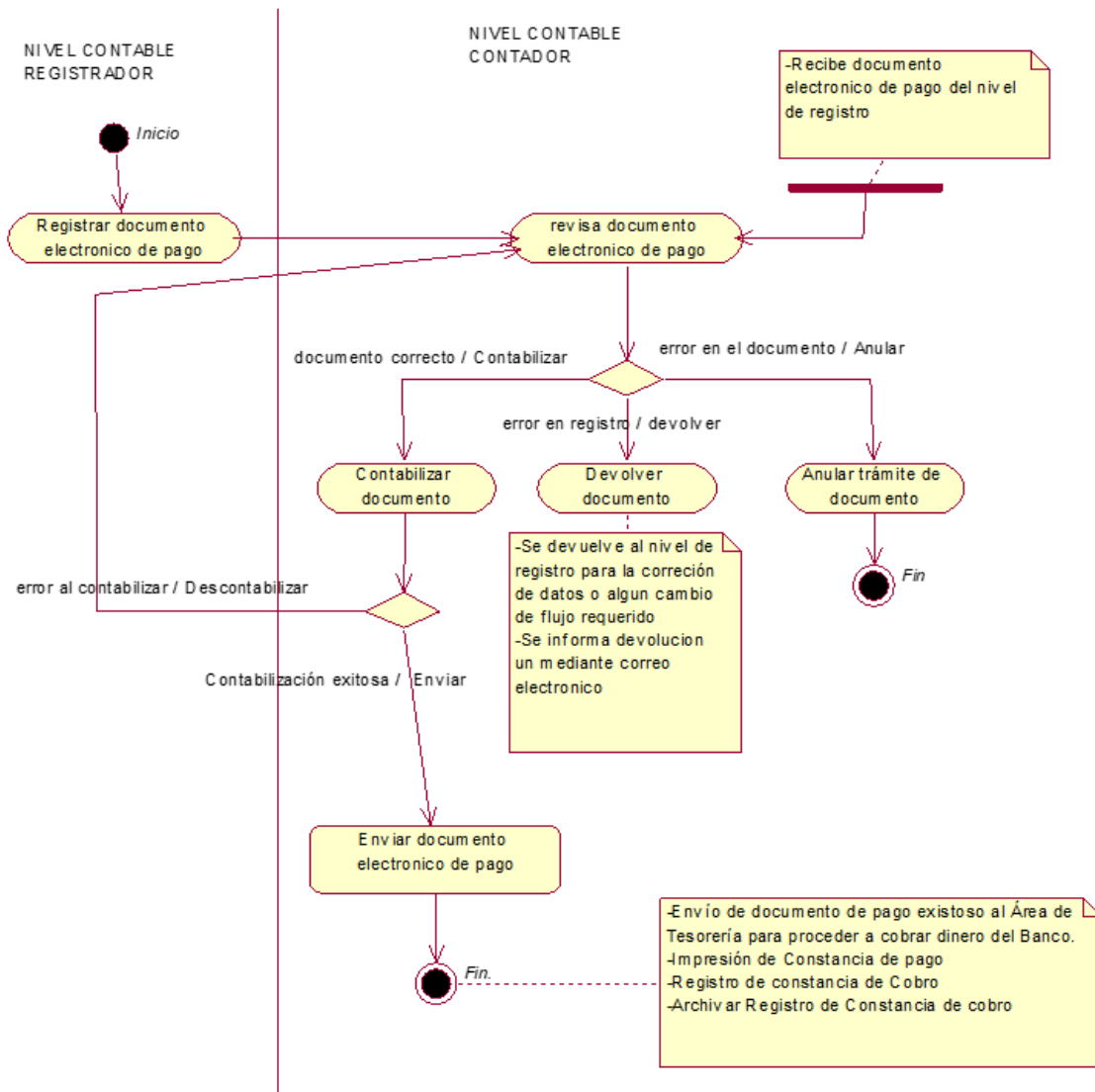
El registrador puede anular el trámite de una reserva de pago, si la reserva contiene información errónea o información que no fue respaldada por el banco en el cual se realizó la transferencia bancaria.

#### **4.1.10. ENVÍO DE LA RESERVA**

El registrador envía virtualmente la reserva de trámite al siguiente nivel del flujo de aprobación. El sistema informa que deben proseguir el trámite vía correo electrónico al Gerente General de la Agencia de Turismo o al área de contable del mismo, de tal forma que solo el Gerente o el área contable puede verificar la existencia de la transferencia bancaria.

El flujo de aprobación es una secuencia ordenada de niveles, el sistema decide cual es el siguiente nivel al que se enviará la reserva evaluado, si el monto de la reserva se encuentra en el rango que revisa y/o autoriza dicho nivel, caso contrario envía la reserva hacia el nivel contable del flujo de aprobación correspondiente.

Gráfico 4.3  
Diagrama de actividades de contabilidad de reserva



Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.11. REVISIÓN DE LA RESERVA

El encargado de la unidad verifica que los datos de la reserva de trámite coincidan con la reserva digitalizado adjunto. Si encuentra alguna diferencia debe devolver virtualmente la reserva al nivel de registro correspondiente para que se realice el cambio de flujo de

aprobación. Se debe tener en cuenta que el pago tiene que ser visualizado en la cuenta bancaria de la Agencia de Turismo para poder cerrar este procedimiento.

#### **4.1.12. APROBACIÓN DEL PAGO**

El encargado de la unidad aprueba la reserva de trámite. El sistema envía virtualmente la reserva de trámite al siguiente nivel del flujo de aprobación, así mismo al área de Tesorería o cobros para poder retirar el dinero del banco.

El sistema informa vía correo electrónico al usuario indicando que el pago fue efectuado exitosamente junto con información relevante del detalle de su reserva. del siguiente nivel que debe proseguir el trámite es una copia de la reserva de pago al área responsable. El flujo de aprobación es una secuencia ordenada de niveles, el sistema decide cual es el siguiente nivel al que se enviará la reserva evaluando si el monto de la reserva se encuentra en el rango que revisa y/o autoriza dicho nivel, caso contrario envía la reserva hacia el nivel contable del flujo de aprobación correspondiente.

### **4.2. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE REQUERIMIENTOS**

#### **4.2.1. VISIÓN DEL PROYECTO**

Se desea contar con una plataforma Web que permita gestionar el trámite de reservas de pago de reservas de circuitos turísticos a través de internet, dicha plataforma permitirá la flexibilidad de soporte de las necesidades descritas en las reglas del negocio y futuros requerimientos, y que brinde satisfacción a los usuarios finales, es decir, los Turistas que realizar las reservas.

#### **4.2.2. OPORTUNIDADES DE NEGOCIO**

Existen en el mercado sistemas de pagos de servicios de reservas que permiten el registro de las reservas de pago con el fin único de su procesamiento en la contabilidad de la Empresa descrita. En el mercado actual son pocos los sistemas que permiten la revisión y aprobación de reservas de pago previa a la contabilización y el registro de los reservas de pago dentro de un mismo sistema que pueda validar los datos ingresados, así mismo los

sistemas existentes permiten poca o ninguna flexibilidad al momento de validar los pagos efectuados exitosamente en el lugar de destino, es decir, la cuenta bancaria de la Agencia de Turismo, donde se almacenan todos los pagos realizados que se consideran exitosos.

#### **4.2.3. DEFINICION DEL PROBLEMA**

El trámite de reservas de pago es inexistente en la Agencia de Turismo, debido a que no cuentan con un sistema que pueda ayudar a tramitar pagos efectuados entre entidades bancarias, por lo cual, se plantea el desarrollo de una plataforma Web que permita gestionar este tipo de trámites de pago y/o transacciones interbancarias. El intento de uso de una plataforma anteriormente no era flexible (funcionalidades insuficientes o deficientes y falta de estándares en la integración con los demás sistemas existentes en la institución, son sus principales problemas), lo que ha generado que se utilice un proceso paralelo y manual de registro de reservas de pago.

#### **4.2.4. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES**

Un requerimiento funcional es la descripción de lo que el sistema debe hacer o una funcionalidad que debe proveer. A continuación, se listan los requerimientos funcionales del sistema.

*Tabla 4.3  
Tabla de Requerimientos funcionales*

<b>Referencia</b>	<b>Requerimiento</b>
<b>RF01</b>	La plataforma permitirá a sus usuarios registrar solicitudes de reservas de paquetes turísticos
<b>RF02</b>	La plataforma permitirá a los usuarios elegir costos reducidos cuando reserven circuitos turísticos con varios meses de adelanto, con la intención crear grupos fijos constantes a lo largo del año y evitar cancelación de salidas
<b>RF03</b>	La plataforma permitirá a la Agencia de turismo, manejar la cantidad de grupos que se forman por fechas en las que se conforman grupos de recorrido turístico. La Plataforma podrán registra las entradas las fechas de recorrido.

<b>RF04</b>	La plataforma mostrará las reservas realizadas y calculará la cantidad de personas faltantes para completar un grupo fijo para realizar el recorrido, por fecha.
<b>RF05</b>	La plataforma permitirá acceder a cada Recorrido turístico disponible para mostrar la información relevante de la misma
<b>RF06</b>	La plataforma podrá recibir consultas de cualquier usuario que desee información o ayuda directa con algún problema que tenga al momento de realizar una reserva, a través de un formulario de preguntas.
<b>RF07</b>	La plataforma permitirá recibir comentarios y testimonios de personas que hayan realizado el recorrido turístico o reservado algún recorrido, y se podrán visualizar, una vez hayan sido aprobadas por el administrador
<b>RF08</b>	El usuario de la plataforma podrá ingresar, remover y reingresar la cantidad de reservas que desee al carrito, antes de proceder con el pago, así como la cantidad de personas que realizarán el recorrido.
<b>RF09</b>	El usuario, al proceder con el Checkout, podrá ingresar datos necesarios para continuar con el trámite. El sistema solicitará información necesaria para completar el trámite. Nombre y Apellidos, País de origen, dirección, estado/ciudad, código postal, correo electrónico para recibir las notificaciones y nota de orden.
<b>RF10</b>	La plataforma solicitará los 16 dígitos de la tarjeta de débito o crédito, la fecha de expiración de la tarjeta y el código CVC para poder realizar el trámite
<b>RF11</b>	La plataforma podrá identificar la autenticidad de la tarjeta, mostrando el logo del tipo de tarjeta que está usando, al costado de los 16 dígitos de la tarjeta.
<b>RF12</b>	La plataforma solicitará el reingreso de alguna información errónea o faltante, mostrando el campo en rojo, solo cuando todos los datos sean correctos, permitirá concluir el trámite.
<b>RF13</b>	La plataforma enviará automáticamente un correo con el detalle de la orden al correo del Cliente con el mensaje de que su pago estará siendo

---

procesado dentro de 24 horas y le llegará otro correo confirmando el pago cuando se haya validado el pago realizado.

---

**RF14** La plataforma enviará automáticamente un correo con el detalle de la orden al correo del Administrador, para que pueda validar el pago en su cuenta bancaria y poder validar la reserva como exitosa.

---

**RF14** La plataforma podrá imprimir un reporte con todas las reservas exitosas, las que están en proceso y las canceladas, esta podrá ser visualizada y descargada solo por el Administrador en un archivo de Excel con todos los datos correspondientes a la reserva del recorrido turístico.

---

**RF15** La plataforma solo podrá almacenar los 4 primeros y últimos dígitos de la tarjeta del cliente para visualización del Administrador, los 8 dígitos de en medio permanecen encriptados en caso de un reembolso del dinero.

---

Fuente: Elaboración Propia

#### 4.2.5. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

Un requerimiento no funcional es la especificación de cómo debe ser implementado el sistema. A continuación, se listan los requerimientos no funcionales del sistema.

*Tabla 4. 4*  
*Tabla de Requerimientos no funcionales*

Referencia	Requerimiento
<b>RNF01</b>	El sistema debe tener una interfaz de usuario amigable e intuitiva.
<b>RNF02</b>	Se debe poder acceder al sistema desde cualquier computador, sin importar el sistema operativo o navegador de Internet.
<b>RNF03</b>	El tiempo de respuesta del sistema no debe exceder el time-out que el navegador WEB tiene para respuestas HTTP

---

Fuente: Elaboración Propia

### **4.3. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

#### **4.3.1. INFORME DE DIAGNÓSTICO**

Luego de realizar un análisis de los procesos de pago que se realizan en las Agencias de Turismo y la forma en la que se puede mejorar a través del desarrollo de una plataforma Web de pagos virtuales, observamos lo siguiente:

- Existen herramientas tecnológicas necesarias para mejorar el proceso de pago a través de una plataforma web
- El proceso de pago para las reservas de circuitos turísticos a través de una plataforma web no se realiza debido a la falta de conocimiento del uso de una plataforma para efectuar dichos pagos.
- Las agencias de turismo en Huaraz presentan un creciente interés por manejar de una forma sencilla las transacciones de dinero a través de internet.
- Las Agencias de Turismo están interesados en mejorar el proceso de reservas de circuitos turísticos a través de una plataforma donde ellos puedan tener control directo con el cobro de dinero por el servicio que ellos ofrecen.
- Las Agencias de Turismo de Huaraz consideran de relevancia el uso de tecnologías de Información para la automatización del proceso de pago de reservas de circuitos turísticos.

#### **4.3.2. VENTAJAS DE LA SOLUCION PROPUESTA**

El sistema propuesto plantea solucionar las deficiencias existentes en los sistemas encontrados en el proceso de negocio teórico, como en el caso práctico. La siguiente tabla contiene el detalle de las deficiencias que serán superadas y las características del nuevo sistema que las superan.

Tabla 4.5  
Tabla de Deficiencias Superadas

<b>Deficiencias superadas</b>	<b>Características que permiten que la deficiencia sea superada.</b>
<b>Confidencialidad.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las reservas electrónicas no son enviados a través de las unidades involucradas en el flujo de aprobación, por lo que el personal operativo de cada unidad no tendrá acceso a estas reservas.</li> <li>• La reserva digitalizada adjunto a la reserva de trámite sirve para la verificación de la información ingresada en el sistema, por lo que son visualizados sólo por el personal administrativo correspondiente.</li> </ul>
<b>Tiempo del trámite.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La reserva de trámite es aprobada en el sistema y no se necesita de una reserva física para ello ya que cuenta con la reserva digitalizado adjunto. Por este motivo no se espera a que la reserva física llegue a cada unidad involucrada, esto disminuirá el tiempo de trámite de la reserva.</li> <li>• El tiempo de trámite dependerá del tiempo que tome el registro y digitalización de la reserva, más el tiempo que tome su aprobación en cada unidad.</li> </ul>
<b>Funcionalidades insuficientes o deficientes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se permite la creación de nuevos flujos de trámite, los cuales podrán ser creados en cualquier momento, según las necesidades de la institución.</li> <li>• Se adjunta la reserva digitalizado a la reserva de trámite. La estructura del sistema permitirá su desarrollo incremental beneficiando a la Agencia de Turismo ante el surgimiento de nuevos requerimientos.</li> </ul>
<b>Disponibilidad de las reservas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las reservas de trámite y los reservas digitalizados son consultados desde cualquier computadora con conexión a Internet.</li> <li>• Se conoce el estado de la reserva de trámite y el nivel en el que se encuentra en cualquier momento.</li> <li>• Se sientan las bases para el archivo digital de reservas de la institución, lo que permitirá la consulta de las reservas sin necesidad de extraer las reservas físicas de los archivos.</li> </ul>
<b>Optimización de los procesos de negocio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los procesos del negocio son organizados y soportados con las herramientas que ofrece el sistema.</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia



## **CAPÍTULO V**

### **DISEÑO DE LA SOLUCIÓN**

#### **5.1. ARQUITECTURA TECNOLÓGICA DE LA SOLUCIÓN**

La arquitectura tecnológica en el siguiente proyecto se define la arquitectura tecnológica que dará soporte a la plataforma web con pago virtual orientado a turistas extranjeros para las reservas de circuitos turísticos. Se tuvo en cuenta los requisitos de carácter tecnológico para entender las necesidades de los procesos y proponer los entornos tecnológicos que mejor se adapten a las mismas.

##### **5.1.1. TECNOLOGÍA Y PLATAFORMAS:**

- **Tecnología Cliente Servidor:**

La arquitectura tecnológica de manera general muestra la arquitectura tecnológica que tendrá el Sistema de Gestión Web.

- **Demografía del mercado:**

Los usuarios pueden utilizar el sistema a través de una conexión a internet. El único requisito es que el computador que utilicen para acceder al sistema cuente con conexión a la red Local LAN (Local Area Network) dentro de la Agencia de Turismo o conexión a Internet a través de un navegador web.

##### **5.1.2. VISTA GENERAL DEL SISTEMA**

En esta sección se describen las capacidades del sistema, así como su integración con la Intranet institucional.

###### **5.1.2.1. PERSPECTIVA DEL SISTEMA**

La plataforma proveerá una alternativa al manejo de las transacciones transferencia de dinero interbancario, dicho procesos realizado manualmente a la fecha. Las reservas de pago son una alternativa que permite estandarizar el actual procedimiento existente en las Agencias

de Turismo de Huaraz. El acceso a la plataforma web con pago virtual orientado a turistas extranjeros para las reservas de circuitos turísticos, se puede realizar a través de un navegador WEB, a través de la conexión de los computadores a la LAN dentro del campus universitario, o desde cualquier computador con conexión a la Internet. La arquitectura está conformada por tres capas:

○ **Front-end:**

Aplicaciones livianas que se ejecutan sobre diversos sistemas operativos (Windows, Linux, Apple MAC, PalmOS, WinCE, etc.). Por este motivo un computador requiere sólo un navegador estándar porque la tecnología que se ha utilizado para las aplicaciones es HTML, DHTML, CSS y Javascript.

○ **Middle-tier**

Corresponde a los servidores de aplicaciones que corren en sistema operativo Windows. El software para el servicio de gestión Internet (HTTP), balanceo de carga y contenedor de aplicaciones es el Websphere Application Server (IBM) y sobre éste corren las aplicaciones desarrolladas con tecnología Java (servlets, JSP y Java Beans).

○ **Back-end:**

Es un servidor de base de datos con sistema operativo AIX (IBM) sobre el que corre el DBMS (sistema de administración de base de datos) ORACLE versión 10g. Sobre éste corren aplicaciones desarrolladas con tecnología Oracle (procedimientos almacenados en PL/SQL y en Java Stored Procedures).

### **5.1.3. BENEFICIOS DEL SISTEMA**

- Confidencialidad en el manejo de la información.
- Mejoras en la conservación de reservas de pago.

- Funcionalidades que satisfagan las expectativas de los usuarios.
- Uso de una interfaz intuitiva
- Disponibilidad de las reservas de pago en todo momento.
- Optimización de los procesos de negocio.

#### 5.1.4. DEPENDENCIAS DEL SISTEMA

- La disponibilidad del sistema dependerá de la disponibilidad del servidor contratado y del manejador de base de datos del mismo.
- El tiempo de conexión dependerá del tipo de conexión que tenga el usuario a Internet y del tráfico existente en la red.

*Tabla 5.1  
Tabla de Dependencias del sistema*

APLICACIONES	DETALLE
Lenguaje de programación PHP.	Lenguaje de programación a ser usado, por ser de distribución libre y eficiente.
Framework Laravel	Es un Framework de código abierto para desarrollar aplicaciones y servicios web con PHP 5 y PHP 7.
Gestor de Base de Datos MySql Server	Gestor que permitirá el almacenamiento de los datos.
Modelador de los Procesos Magic Draw	Este software nos permite realizar los diagramas y modelos de procesos identificados en la aplicación.
Distribución de datos Servicio de Hosting	Servicio brindado por la oficina correspondiente o un servicio alquilado por un externo para proveer un espacio en la nube para el uso del sistema en cada instante.

Fuente: Elaboración Propia

## 5.2. DISEÑO DE ESTRUCTURA DE LA SOLUCIÓN

### 5.2.1. CASOS DE USO

A continuación, se presentan los casos de uso del sistema, los cuales describen la secuencia de eventos que el sistema realiza para interactuar con los actores. Primero se presenta el diagrama de actores, y luego se presenta el diagrama de caso relacionado a la reserva de pago.

### 5.2.2. ACTORES DEL SISTEMA

Un actor representa un rol de una entidad externa que interactúa con el sistema. En este proyecto los actores representaran los roles de usuarios del sistema.

Tabla 5.2  
Tabla de Actores

ACTOR	DESCRIPCIÓN
<b>Asistente</b>	Es el encargado de ayudar al registrador en el registro y validación de la reserva de pago, envío y recepción de reservas de pago. Participa en los siguientes casos de uso: <ul style="list-style-type: none"><li>• CU06 Consultar reservas de pago</li><li>• CU07 Administrar reservas de pago</li></ul>
<b>Encargado de Unidad</b>	Es el encargado de aprobar, anular el trámite, devolver y enviar las reservas de pago que son revisados en el nivel unidad. Participa en el siguiente caso de uso: <ul style="list-style-type: none"><li>• CU04 Administrar reserva</li></ul>
<b>Registrador</b>	Es el encargado de registrar, editar, validar y anular el trámite una reserva de pago en el sistema en un nivel de registro. Participa en el siguiente caso de uso: <ul style="list-style-type: none"><li>• CU02 Registrar reserva</li></ul>
<b>Supervisor</b>	Es el encargado de consultar todas las reservas registradas en el sistema. Participa en los siguientes casos de uso: <ul style="list-style-type: none"><li>• CU06 Gestor de reservas</li></ul>

---

**Usuario** Es principalmente el Turista que va a realizar el pago por la reserva del circuito turístico. Podrá registrar el pago, llena datos que luego serán validados por el registrador para validar la fecha de salida del circuito seleccionado, siempre en cuanto haya pasado los lineamientos que han permitido concretar el pago

Participa en los siguientes casos de uso:

- CU01 Registrar reserva

---

Fuente: Elaboración Propia

### 5.2.3. CASO DE USO: CU01 CONSULTAR RESERVA

Tabla 5.3

Tabla Caso de Uso Consultar Reserva

CU01 Consultar Reserva	
Descripción	El caso de uso permite consultar las reservas en los que tenga autorización el usuario.
Actores	Usuario genérico, Supervisor.
Precondición	El usuario debe encontrarse dentro del sistema.
Flujo Básico	Consultar reserva
<p>1. El caso de uso comienza cuando el usuario ingresa a la opción Reserva - Consulta.</p> <p>2. El sistema le muestra un formulario con los siguientes criterios de búsqueda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de reserva de pago (tipo, serie y número de la reserva de pago)</li> <li>• Periodo de emisión de la reserva.</li> <li>• Número de reserva de referencia (tipo y número de la reserva del banco de referencia)</li> <li>• Número de trámite</li> <li>• Estado</li> <li>• Unidad de la reserva</li> <li>• Clasificación del trámite</li> </ul>	

3. El usuario selecciona uno o más criterios.
4. El usuario selecciona la opción “Consultar”.
5. Si el usuario colocó el número de reserva el sistema automáticamente le mostrará la información de la reserva indicado y el caso de uso se da por finalizado.
6. Si el usuario colocó el número de trámite el sistema automáticamente le mostrará la información de la reserva indicado y el caso de uso se da por finalizado.
7. Si el usuario colocó el número de reserva del banco de referencia el sistema automáticamente le mostrará la información de la reserva indicado y el caso de uso se da por finalizado.
8. Caso contrario el sistema mostrará un listado con las reservas de pago que el usuario hubo realizado, que cumplan los criterios seleccionados. Este listado mostrará los siguientes datos:
  - Número de trámite de reserva de pago
  - Número de reserva de referencia del banco (tipo y número).
  - Número de reserva de pago (tipo, serie y número).
  - Moneda
  - Importe Total
  - Nivel actual
  - Estado actual.
9. El usuario selecciona el número de trámite que desea visualizar.
10. El sistema le mostrará toda la información de la reserva de pago indicado, y se da por finalizado el caso de uso.

Postcondición	El usuario visualiza la reserva deseado.
---------------	--

Fuente: Elaboración Propia

#### 5.2.4. CASO DE USO: CU02 REGISTRAR RESERVA

Tabla 5.4

Caso de Uso Registrar Reserva

CU02 Registrar reserva	
Descripción	El caso de uso permite registrar, editar y anular el trámite de una reserva de pago en el sistema.
Actores	Usuario genérico, Registrador.
Precondición	El usuario debe encontrarse dentro del sistema, y tener accesos a un nivel de registro.
Flujo Básico	Registrar reserva
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso comienza cuando el usuario ingresa a la opción Reserva - Registro.</li> <li>2. El sistema le muestra un formulario donde le sugiere los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de trámite, que es el identificador de la reserva dentro del sistema, le sugiere el correlativo que son los 4 últimos dígitos, los cuales pueden ser modificados.</li> <li>• Nombre del Circuito turístico que desea reservar</li> <li>• Fecha de reserva del circuito turístico</li> <li>• Cantidad de personas que reservan el circuito turístico.</li> <li>• Detalle de peticiones adicionales en una nota</li> <li>• Fecha de registro de reserva, que contendrá la fecha actual.</li> <li>• Fecha de pago, inicialmente será la fecha actual más 30 días. Los días cambian con el tipo de reserva físico que se utilice.</li> <li>• Siguiendo nivel, este campo será sugerido por el sistema después que el usuario haya seleccionado el Flujo permitido.</li> </ul> </li> <li>3. El usuario debe ingresar los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de reserva de referencia de la transferencia con el banco donde ha realizado el pago.</li> <li>• Fecha de emisión del pago realizado en el bando autorizado.</li> <li>• Observaciones, este campo será llenado si el usuario desea. a.</li> </ul> </li> </ol>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monto total, compuesto por el tipo de moneda (soles y dólares) y el monto que figura en la reserva enviado con el mismo código de transacción.</li> </ul> <p>4. El sistema seleccionará el flujo de trámite que debe seguir la reserva dependiendo del nivel de registro en que se encuentre, del tipo de reserva de referencia al que se encuentre relacionado (también existe un flujo cuando la reserva no tiene un código de referencia de algún banco autorizado) y a la unidad responsable de la reserva de pago</p> <p>5. Si todas las verificaciones son correctas el sistema almacenará la información.</p>	
Postcondición	La reserva de pago es almacenada en el sistema y se encuentra en estado REGISTRADO.

Fuente: Elaboración Propia

*Tabla 5.5*

*Flujo Alternativo Registrar Reserva*

Flujo Alternativo	Editar reserva
<p>1. El usuario se encuentra visualizando una reserva y selecciona la opción “Editar”.</p> <p>2. El sistema le muestra un formulario donde le permite modificar los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de reserva del banco de referencia autorizado se puede modificar la serie y número de la reserva; sólo se puede modificar el tipo de reserva de pago si no ha sido sugerido por el sistema.</li> <li>• Fecha de emisión.</li> <li>• Observaciones.</li> </ul> <p>3. El usuario realiza los cambios que crea conveniente.</p> <p>4. El usuario selecciona la opción “Grabar”.</p> <p>5. El sistema verifica que todos los datos obligatorios sean llenados, en caso exista algún campo con un valor inválido enviará un mensaje de alerta.</p> <p>6. Si todas las verificaciones son correctas el sistema almacenará la información modificada.</p>	
Postcondición	La reserva es modificada.

Fuente: Elaboración Propia



### 5.2.5. CASO DE USO: CU04 ADMINISTRAR RESERVA

Tabla 5 6

Caso de uso Administrar Reserva

CU04 Administrar reserva	
Descripción	El caso de uso permite aprobar, anular el trámite, devolver y enviar las reservas que son revisados en el nivel unidad en el que se encuentre el actor.
Actores	Encargado de Unidad
Precondición	El usuario debe encontrarse dentro del sistema, y tener accesos a un nivel del tipo unidad.
Flujo Básico	Administrar reserva
<p>1. El caso de uso comienza cuando el Administrador ingresa al sistema para la validación de la reserva que se ha realiza y registrado exitosamente, el Administrador ingresa a la opción Reserva y luego Aprobación.</p> <p>2. El sistema le muestra un listado de reservas que deben ser aprobados. Este listado mostrará los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Número de trámite.</li> <li>b. Número de reserva de referencia.</li> <li>c. Moneda</li> <li>d. Importe</li> <li>e. Lugar de Destino</li> <li>f. Fecha de la reserva</li> <li>g. Número de asientos reservados.</li> <li>e. Observaciones</li> </ul> <p>3. El Administrador puede seleccionar uno o más reservas.</p> <p>4. El usuario selecciona la opción “Aprobar”.</p> <p>5. El sistema le solicita que confirme que desea aprobar los reservas seleccionados.</p>	

<p>6. El usuario selecciona la opción “Aceptar”.</p> <p>7. El sistema el registro de la aprobación de cada reserva en el nivel en el que se encuentra, y envía a cada reserva al siguiente nivel del flujo correspondiente.</p>	
Postcondición	<p>Las reservas son enviados al siguiente nivel del flujo correspondiente y se encuentra(n) en estado EN PROCESO.</p>

Fuente: Elaboración Propia

*Tabla 5.7*

*Flujo Alternativo anular trámite de reserva*

Flujo Alternativo	Anular el trámite de la reserva
<p>1. El Administrador se encuentra visualizando una reserva, y selecciona la opción “Anular”.</p> <p>2. El sistema le solicita que confirme que desea anular el trámite de la reserva.</p> <p>3. El usuario selecciona la opción “Aceptar”.</p> <p>4. El sistema muestra la reserva con el estado ANULADO, y notifica al nivel donde se encuentre la reserva, luego se notifica al correo electrónico del cliente con un mensaje de disculpas, ya que la reserva no pudo ser procesada. El administrador explica detalladamente el motivo en el correo.</p>	
Postcondición	<p>La reserva se encuentra en estado ANULADO.</p>

Fuente: Elaboración Propia

*Tabla 5.8*

*Flujo alternativo Editar reserva*

Flujo Alternativo	Editar reserva
<p>1. El usuario se encuentra visualizando una reserva, y selecciona la opción “Editar”.</p> <p>2. El sistema le muestra un formulario con los siguientes datos modificables: DATOS GENERALES:</p>	

<p>a. Observaciones, este campo será llenado si el usuario desea Si el nivel permite modificar la distribución, podrá editar la siguiente sección: DISTRIBUCIÓN: Por cada línea de distribución del pago</p> <p>a. Observaciones</p> <p>b. Importe</p> <p>c. Moneda</p> <p>3. El usuario realiza los cambios que crea conveniente.</p> <p>4. El usuario selecciona la opción “Grabar”.</p> <p>5. El sistema verifica que todos los datos obligatorios sean llenados, en caso exista algún campo con un valor inválido enviará un mensaje de alerta.</p> <p>6. Si todas las verificaciones son correctas el sistema almacenará la información modificada.</p>	
Postcondición	La reserva es MODIFICADA.

Fuente: Elaboración Propia

### 5.2.6. CASO DE USO: CU05 CONSULTAR RESERVA VÍA INTERNET

Tabla 5.9

Caso de uso: Consultar Reserva vía internet

CU04 Administrar reserva	
Descripción	El caso de uso permite consultar las reservas en los que tenga autorización el usuario, en este caso es para la información del estado del trámite que puede visualizar el cliente que realizó la reserva
Actores	Encargado de Unidad, Usuario genérico
Precondición	El usuario debe encontrarse dentro del sistema.
Flujo Básico	Consultar Reserva
<p>1. El caso de uso comienza cuando el usuario ingresa a la opción Reserva &gt; Consulta dentro de su perfil.</p> <p>2. El sistema le muestra un formulario con los siguientes criterios de búsqueda:</p>	

- a. Número de reserva de pago (tipo, serie y número)
- b. Periodo de emisión de la reserva.
- 11. El usuario selecciona uno o más criterios.
- 12. El usuario selecciona la opción “Consultar”.
- 13. Caso contrario el sistema mostrará un listado con las reservas que cumplan los criterios seleccionados. Este listado mostrará los siguientes datos:
  - a. Número de reserva de pago (serie y número).
  - b. Moneda
  - c. Importe
  - d. Estado actual.
  - e. Forma de pago.
  - f. Fecha de reserva
  - g. Fecha de pago, si el estado de las reservas es REGISTRADO o EN PROCESO DE PAGO se mostrará la fecha estimada de pago, si la reserva se encuentra PAGADO se muestra la fecha en que efectivamente se realizó el pago.
  - h. Número de reserva de referencia (tipo y número).
  - i. Número de trámite
- 14. El usuario selecciona el número de trámite que desea visualizar.
- 15. Debajo del número de reserva se mostrará un mensaje “RESERVA REGISTRADA CON ÉXITO” o “SU RESERVA NO SE PUEDE REGISTRAR CORRECTAMENTE. REVISE Y CORREO O CONTÁCTESE CON NOSOTROS PARA MAYOR INFORMACIÓN”
- 15. El sistema le mostrará toda la información de la reserva indicado, y se da por finalizado el caso de uso.

Postcondición	Las reservas(s) son enviados al siguiente nivel del flujo correspondiente y se encuentra(n) en estado EN PROCESO.
---------------	---

Fuente: Elaboración Propia

### 5.3. DISEÑO DE LA FUNCIONALIDAD DE LA SOLUCIÓN

#### 5.3.1. ARQUITECTURA DEL SISTEMA

En esta sección se muestran la arquitectura WEB, el patrón de diseño y el esquema de comunicación WEB que serán utilizados para el desarrollo del sistema y para cumplir con los requerimientos establecidos.

#### 5.3.2. ARQUITECTURA WEB

Para este proyecto se va a utilizar una arquitectura WEB basada en una arquitectura de aplicaciones de tres capas, en donde se separa la presentación, la lógica del negocio y el acceso a los datos, las cuales se describen a continuación:

*Tabla 5.10*

*Arquitectura Web*

<b>ACTOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Presentación</b>	Esta capa contiene la representación gráfica o visual del sistema, gestiona la navegabilidad de la interfaz gráfica de usuario, validación de datos de entrada y el formateo de los datos de salida.
<b>Lógica de negocio</b>	Esta capa contiene el conjunto de reglas y pasos establecidos para representar las necesidades que el negocio ha establecido. Es la base del sistema.
<b>Acceso a datos</b>	Esta capa gestiona los aspectos relacionados a la manipulación y persistencia de los datos que se manejan en el negocio. Para su gestión con el administrador de base de datos relacional (RDBMS) se diseñan operaciones de creación, consulta, actualización y eliminación de los datos de cada entidad.

Fuente: Elaboración Propia

### 5.3.3. PATRÓN DE DISEÑO

Se utiliza el patrón diseño Modelo-Vista-Controlador (MVC) el cual permite un diseño flexible y escalable, mediante una separación absoluta de la presentación, la lógica del negocio y el acceso a datos.



### 5.3.4. DIAGRAMAS DE INTERACCIÓN



Los diagramas de interacción son una parte clave en la realización de los casos de uso, por lo que muestran el diseño de los diagramas de casos de uso. Por este motivo en cada diagrama de secuencia se indica la referencia al caso de uso correspondiente.

Estos diagramas muestran la interacción de los objetos, la cual se realiza mediante el envío de mensajes a través del tiempo. A continuación, se muestran los estereotipos de clases que se utilizaron para diseñar los diagramas.

Tabla 5.11

Diagrama de interacción

ESTEREOTIPOS DE CLASES PARA EL DISEÑO DE PROCESOS DE SOFTWARE.		
Estereotipo	DESCRIPCIÓN	GRÁFICO
<b>Boundary Class</b>	Representa objetos que implementen la presentación o vista de las interfases o sistemas, por lo que también se les llama bordes o fronteras En el proyecto se utiliza para representar a lo JSPs del sistema.	
<b>Control Class</b>	Representa objetos que se encargan de manejar las interacciones del sistema. En el proyecto se utiliza para representar a los Beans de Acción.	

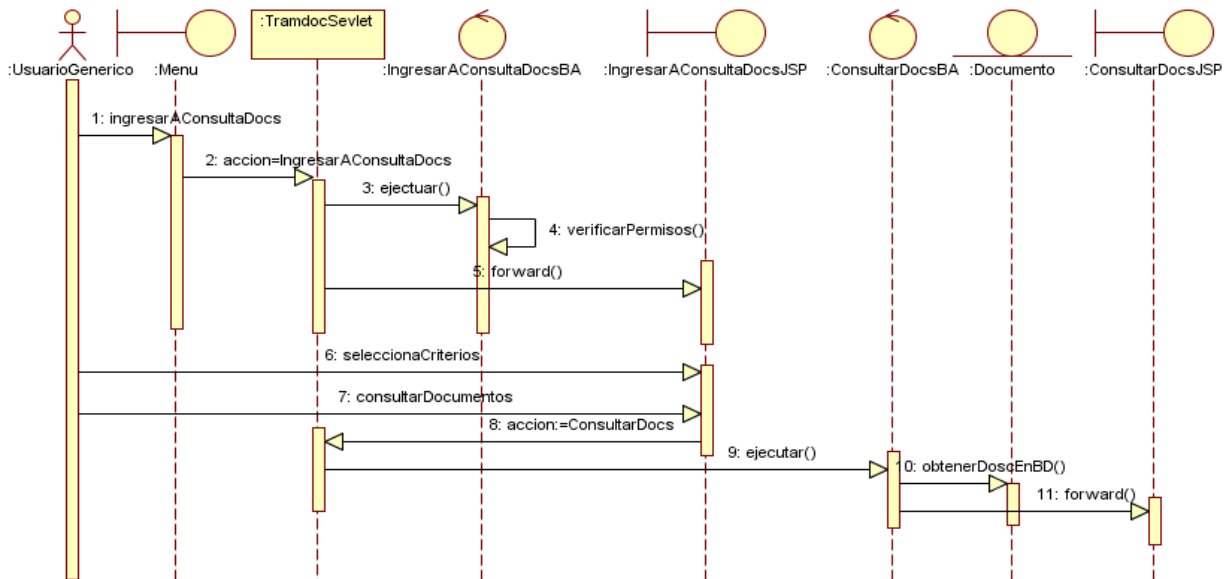
<b>Class</b>	Esta es la representación clásica de un objeto. En el proyecto se utiliza para representar al Servlet.	
<b>Entity Class</b>	Representa objetos que son pasivos, y no inician ninguna interacción. En el proyecto se utiliza para representar a los Beans de Datos y Beans de Función en conjunto.	

Fuente: Elaboración Propia

### 5.3.4.1. DIAGRAMAS DE SECUENCIA: CU01 CONSULTAR RESERVAS

Gráfico 5.1

Diagramas de secuencia: CU 01 consultar reservas

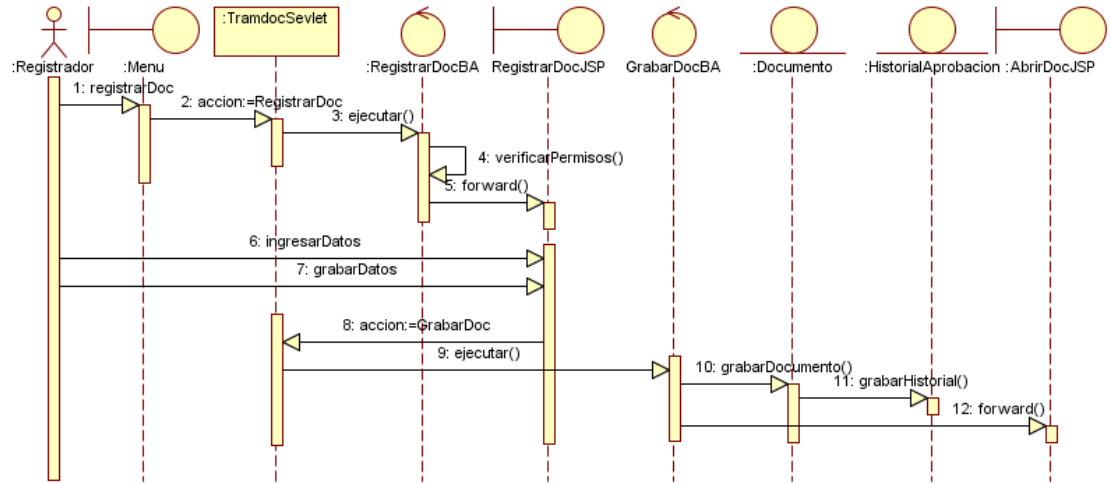


Fuente: Elaboración Propia

### 5.3.4.2. DIAGRAMAS DE SECUENCIA: CU02 REGISTRAR RESERVA

Gráfico 5.2

Diagramas de secuencia: CU02 registrar reserva

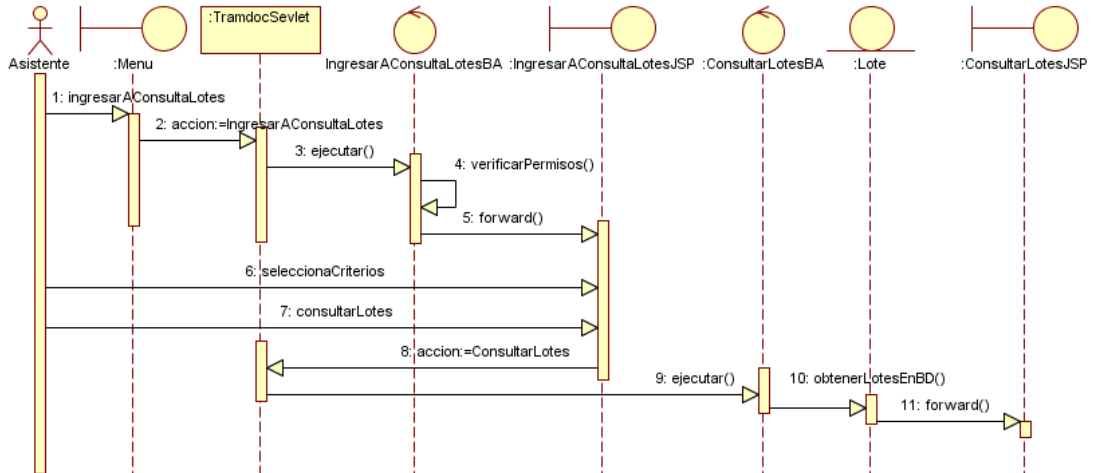


Fuente: Elaboración Propia

### 5.3.4.3. DIAGRAMA DE SECUENCIA: CU04 ADMINISTRAR RESERVA

Gráfico 5.3

Diagrama de secuencia: CU04 administrar reserva

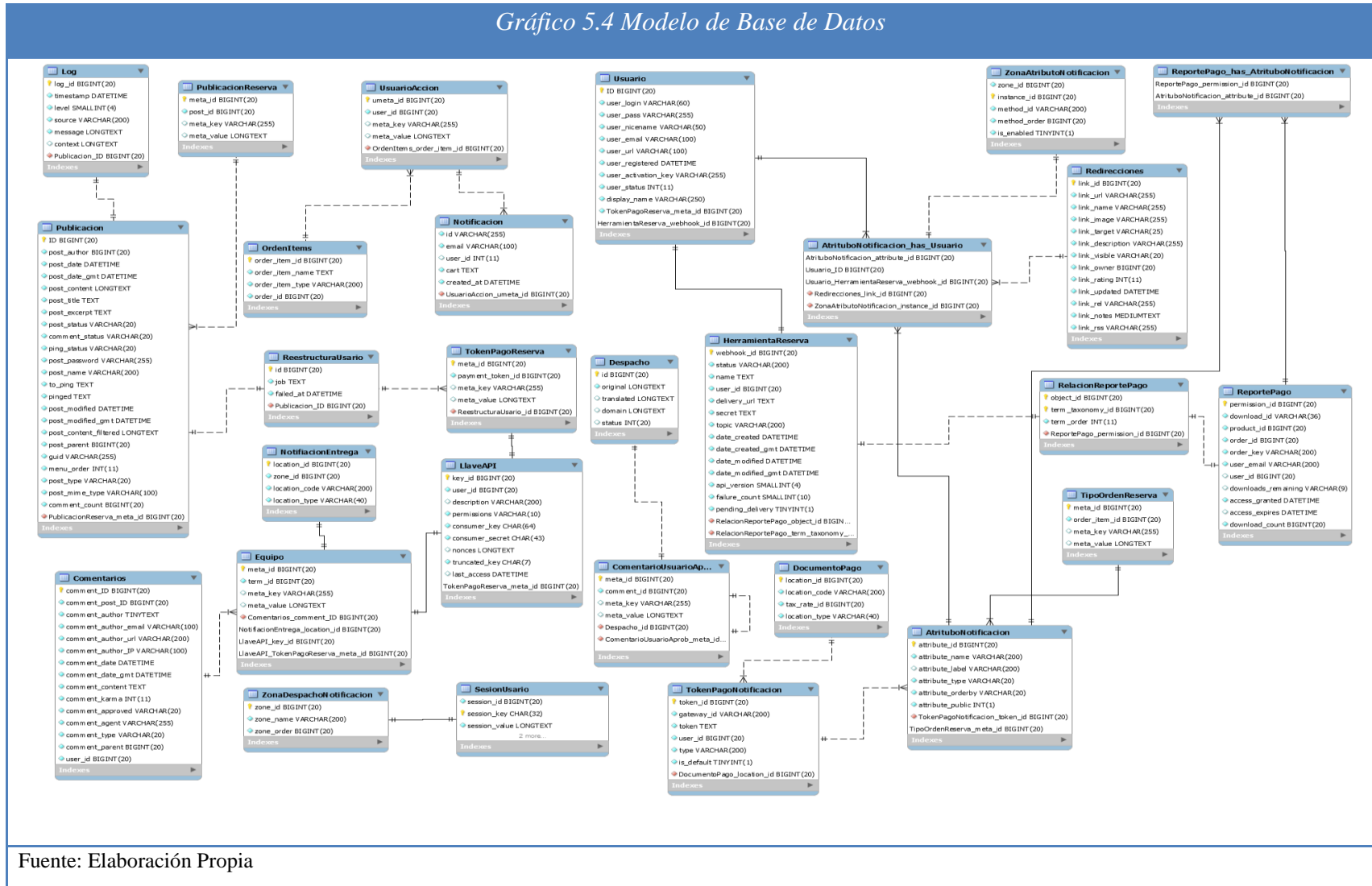


Fuente: Elaboración Propia



## 5.4. MODELO FÍSICO DE DATOS

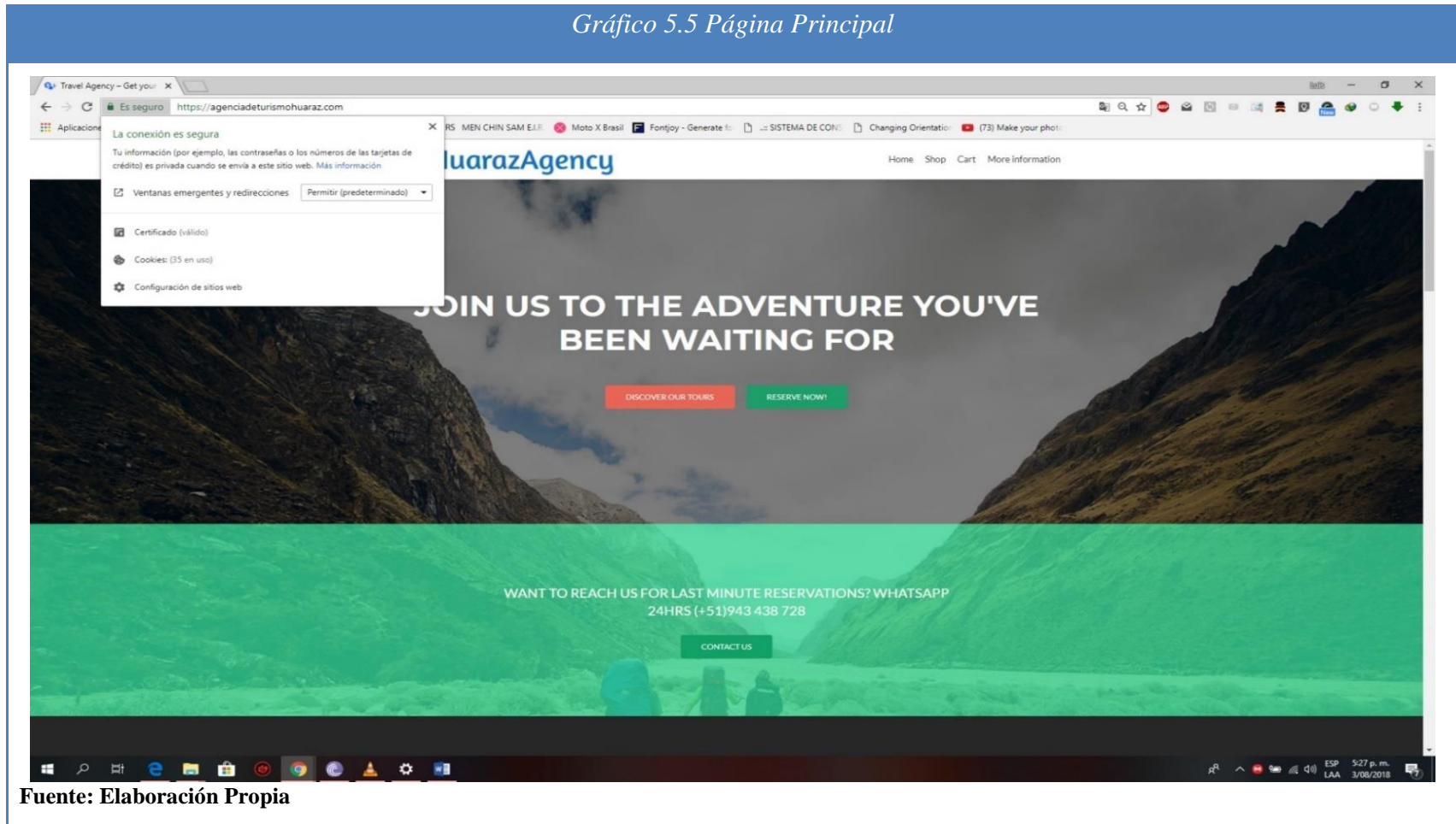
Gráfico 5.4 Modelo de Base de Datos



Fuente: Elaboración Propia

## 5.5. DISEÑO DE LA INTERFAZ DE LA SOLUCIÓN

Gráfico 5.5 Página Principal



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 5.6 Nuestro equipo y Testimonios

The screenshot shows the website for HuarazAgency. At the top, the browser address bar displays 'https://agenciadeturismo-huaraz.com'. The website header includes the logo 'HuarazAgency' and navigation links: 'Casa', 'tienda', 'Carro', and 'Más información'. The main section is titled 'NUESTRO EQUIPO' and features three circular profile pictures of guides. Below each picture is the guide's name and title: 'ERIC RAUL ALBINO LLUIYA - Guía oficial de montaña', 'JUVENTINO MARTIN ALBINO CALDUA - Guía oficial de montaña', and 'VALENTYN ROSALES MONTES ALVA - Guía oficial de montaña'. Below the team section is a testimonial area with a dark green background and white text. It states: 'Estos testimonios son 100% verdaderos. Hemos seleccionado los más recientes'. There are three testimonial cards, each with a quote, a name, and a small circular photo of the reviewer. The first testimonial is from 'Soly Sylen', the second from 'Autumn Spredeman', and the third from 'Robert Mj McDonald'. The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the date '3/08/2018' and time '5:28 p. m.'.

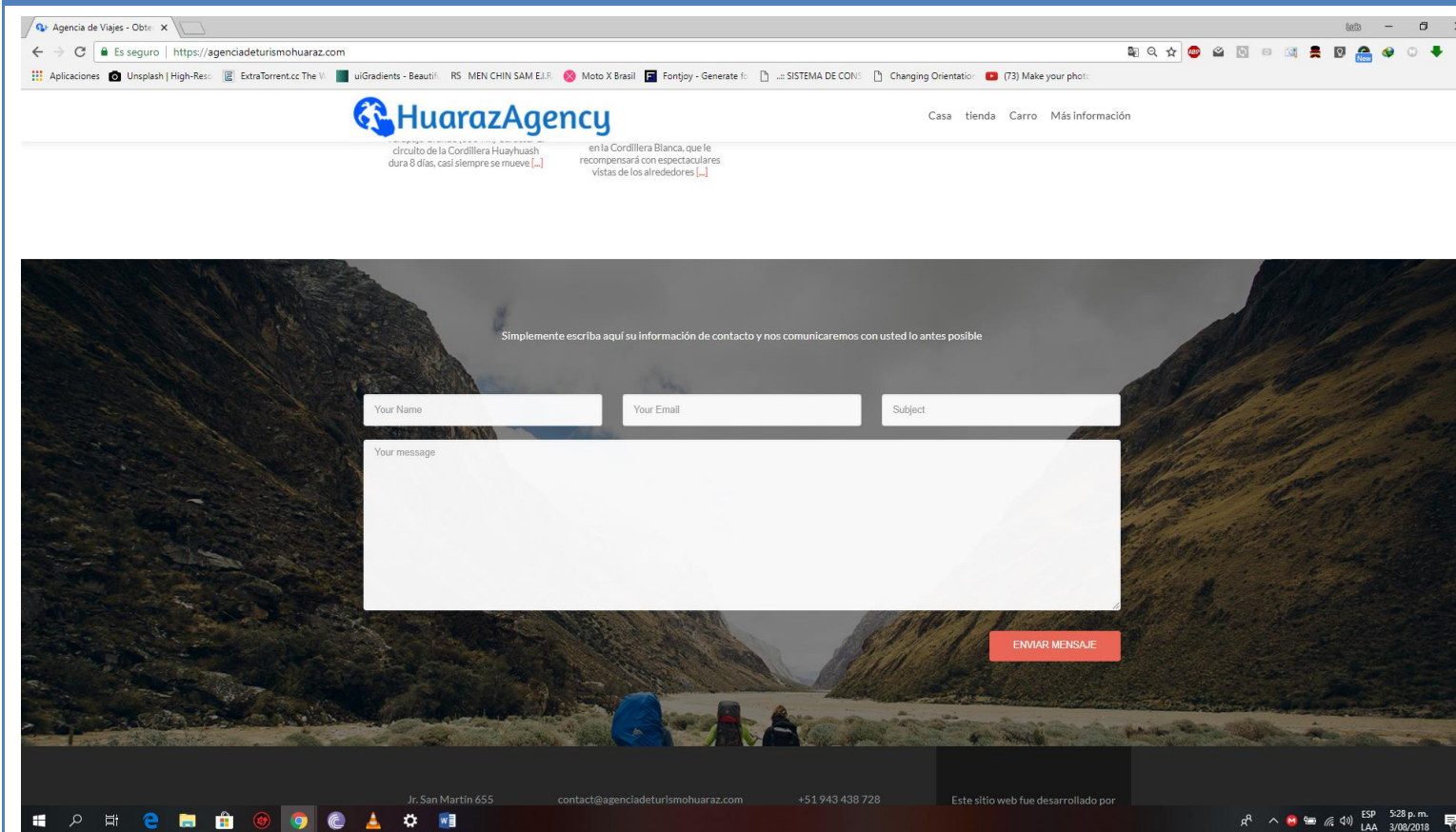
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 5.7 Información de Recorridos Turísticos



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 5.8 Contacto



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 5.9 Información Destacada sobre cada Recorrido Turístico

**SANTA CRUZ TREK**  
Publicado en 29 de julio de 2018

## REFLEJOS

Las montañas más bellas de la Cordillera Blanca Trekking panorámico en la famosa ruta de Santa Cruz. Parcelas junto a lagunas azules cristalinas. Vistas inolvidables desde Punta Union Pass 4750m

### Personaje

El Trek de Santa Cruz es un trekking muy impresionante en la Cordillera Blanca, que lo recompensará con espectaculares vistas de las montañas y lagunas circundantes. Durante el recorrido cruzaremos el paso alto Punta del 4750m.

### Mejor temporada

La mejor temporada de trekking en los Andes es de abril a octubre, con una temporada de lluvias en el medio. Por lo general, es soleado y cálido durante este tiempo. Debido a la altitud, las noches pueden ser bastante frías (a menos 5 ° C).

### Requisitos

Buena condición física, espíritu de equipo y disposición a abandonar su zona de confort. Deberías haber caminado en las montañas ya. En preparación

## ¿QUE INCLUYE?

Artículos que están incluidos en el costo del precio del viaje.

### INCLUIMOS

- Transportes según el itinerario
- Guía calificado y experimentado (español / inglés)
- Cocinero y asistente
- Burros y conductor de burro
- Caballo de emergencia
- Todas las comidas durante la caminata
- Tienda de alta montaña de buena calidad (2 o 3 personas)
- Colchón para dormir
- Carpa comedor, mesa y sillas
- Utensilios de cocina
- Botiquín de primeros auxilios y oxígeno

### NO INCLUIMOS

- Boletos de bus Lima - Huaraz - Lima
- Vuelos
- Alojamiento en Lima y Huaraz
- Comidas en Lima y Huaraz
- Entradas al Parque Nacional Huascarán
- Bebidas alcohólicas
- Equipo personal
- Cuidado médico o seguro

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 5.10 Itinerario sobre cada Recorrido Turístico

SANTA CRUZ TREK - Agenci... X

Es seguro | https://agenciadeturismohuaraz.com/index.php/2018/07/29/santa-cruz-trek/

Aplicaciones | Unsplash | High-Reso... | ExtraTorrent.cc The V... | uiGradients - Beautif... | RS MEN CHIN SAM ELR... | Moto X Brasil | Fontjoy - Generate fo... | SISTEMA DE CONS... | Changing Orientation... | (73) Make your phot...

HuarazAgency

Casa tienda Carro Más información

## DÍA UNO

### HUARAZ - VAQUERIA - PARIA

El primer día de la caminata lo recogerán en su hotel y conduciremos a través de Carhuaz, Yungay y Caraz, hacia el valle de Llanganuco y luego ascenderemos a la increíble carretera de 32 volcadores hacia Vaqueria. Comenzamos nuestra caminata bajando al pueblo de Huaripampa, donde tenemos la oportunidad de conocer personas quechuas amigables, tomar fotos memorables de sus casas tradicionales, sus tierras de cultivo y prendas coloridas. Luego descendemos a nuestro primer campamento en Paria (3800m).

Tiempo de conducción: 5 horas  
Tiempo de caminata: 5 horas  
Comidas incluidas: almuerzo, hora del té, cena  
Alojamiento: tienda

## DÍA DOS

### PARIA - PUNTA UNICON PASS - TAULLIPAMPA

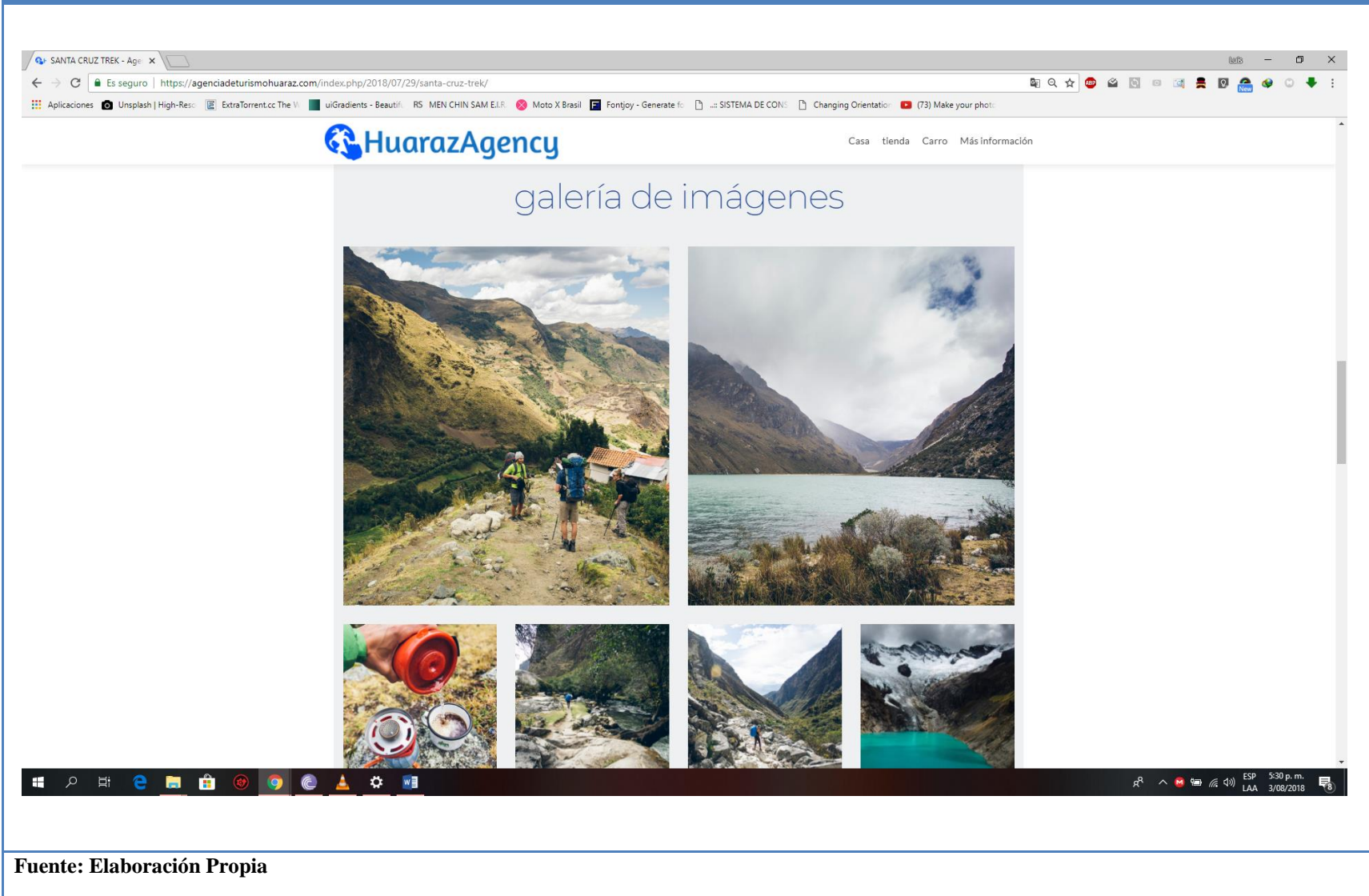
En nuestro segundo día caminaremos unas cinco horas antes de llegar al punto más alto de esta caminata. El sendero comienza a ascender hacia Punta Union (4750m). Este antiguo camino fue muy utilizado en la época precolombina y colonial como una ruta para el transporte de mercancías desde el lado oriental de los Andes hasta el valle principal. A medida que nos acercamos al paso, disfrutará de increíbles vistas panorámicas del valle de Santa Cruz hacia el oeste, y vistas del valle de Huaripampa hacia el este. Los picos de Santa Cruz rodeados por la vegetación andina de Quenual, los picos nevados de Paria y Taulliraju, Artesonraju y Huaripampa se harán visibles. Veremos la montaña de Taulliraju que se cierne sobre nosotros y en el otro lado su lago glacial. Desde este punto alto, es posible ver Alpamayo, Artesonraju, Taulliraju, Rinrihircas, Chacararaju, Chopicalqui y Pucahircas.

Tiempo de caminata: 7 horas  
Comidas incluidas: desayuno, almuerzo, hora del té, cena  
Alojamiento: tienda

Windows taskbar: 5:29 p. m. 3/08/2018

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 5.11 Galería de imágenes



Fuente: Elaboración Propia



Gráfico 5.12 Recomendaciones finales

The screenshot shows a web browser window displaying the HuarazAgency website. The page is titled 'RECOMENDACIONES FINALES' and 'LISTA DE EMBALAJE PARA EL TREK DE SANTA CRUZ'. The website has a blue header with the logo and navigation links. A prominent blue button says 'RESERVAR AHORA'. The main content is divided into two columns. The left column lists final recommendations: Camping, Comidas, Equipaje, and Transporte. The right column lists a packing list under the heading 'Nuestra recomendación'.

**RECOMENDACIONES FINALES**  
Todo lo que necesitas saber sobre el Trek de Santa Cruz

**Cámping**  
Durante la caminata, pasas las noches en carpas para dos o tres personas. La selección de los campamentos depende de los puntos accesibles del agua y tiene en cuenta, en la medida de lo posible, los lugares pintorescos. En la Cordillera Blanca hay innumerables campamentos de ensueño en los lagos de las tierras altas a los pies de los picos nevados.

**Comidas**  
Durante la caminata, prestamos atención a una dieta saludable y alta en calorías. El desayuno y la cena son calientes. Para el almuerzo, se sirve un box lunch. Podemos preparar platos vegetarianos bajo petición.

**Equipaje**  
Los burros llevan nuestro equipo en la caminata de Santa Cruz. Solo llevarás tu pequeña mochila durante el día.

**Transporte**

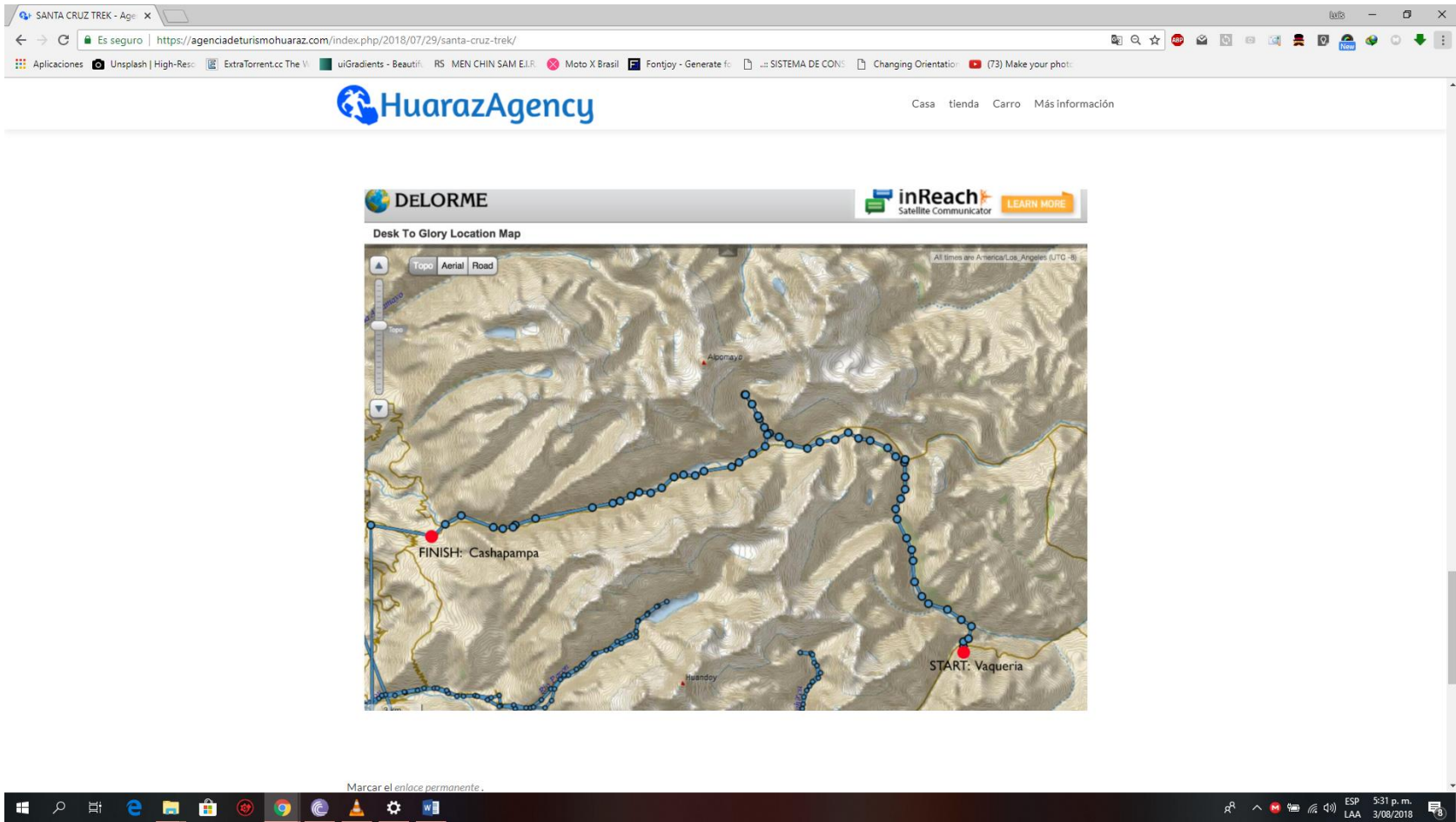
**LISTA DE EMBALAJE PARA EL TREK DE SANTA CRUZ**  
Nuestra recomendación

**DEBES TRAER ESOS POR TI MISMO**

- Mochila
- Bolsa para cargar en los burros
- Antorcha de cabeza (con baterías de repuesto)
- Sandalias
- Bien llevado en botas de montaña
- Abajo chaqueta
- Chaqueta de lluvia o poncho
- Jersey polar o cálido
- Ropa cómoda (secado rápido, merino)
- Pantalones de trekking
- Ropa interior térmica larga (merino)
- calcetines calientesCap
- GuantesSunhat
- Gafas de sol
- Protector solar (factor mínimo 60)
- Bastones de senderismo
- Saco de dormir -10 ° de confort
- Papel higiénico y toallitas húmedas
- Kit de viaje de medicamentos personales
- Píldora de agua y píldoras de purificación de agua

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 5.13 Mapa de Recorrido



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 5.14 Selección de Reserva de Recorrido Turístico y fecha

The screenshot displays the product page for 'Santa Cruz Trekk' on the HuarazAgency website. The page features a product image with a 'SALE!' badge, a price range of \$100.00 - \$120.00, a current price of \$110.00 (discounted from \$120.00), and an 'ADD TO CART' button. The 'Additional information' section lists available months (August, October, September) and specific dates for each week.


**Additional information**

MES	August, October, September
SEMANA	12. September 2018 - 15. September 2018, 20. August 2018 - 23. August 2018, 21. October 2018 - 24. October 2018, 21. September 2018 - 24. September 2018, 28. August 2018 - 31. August 2018, 30. September 2018 - 3. October 2018, 31. October 2018 - 3. November 2018, 8. October 2018 - 11. October 2018

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 5.15 Selección cantidad de pasajeros que realizarán el viaje

The screenshot shows the 'Cart' page of the HuarazAgency website. At the top, there is a navigation bar with the logo and links for Home, Shop, Cart, and More Information. Below the navigation bar, a green notification bar indicates 'Cart updated.' The main content area features a table with the following data:

PRODUCT	PRICE	QUANTITY	TOTAL
 Santa Cruz Trekk - September, 30. September 2018 - 3. October 2018	\$110.00	2	\$220.00

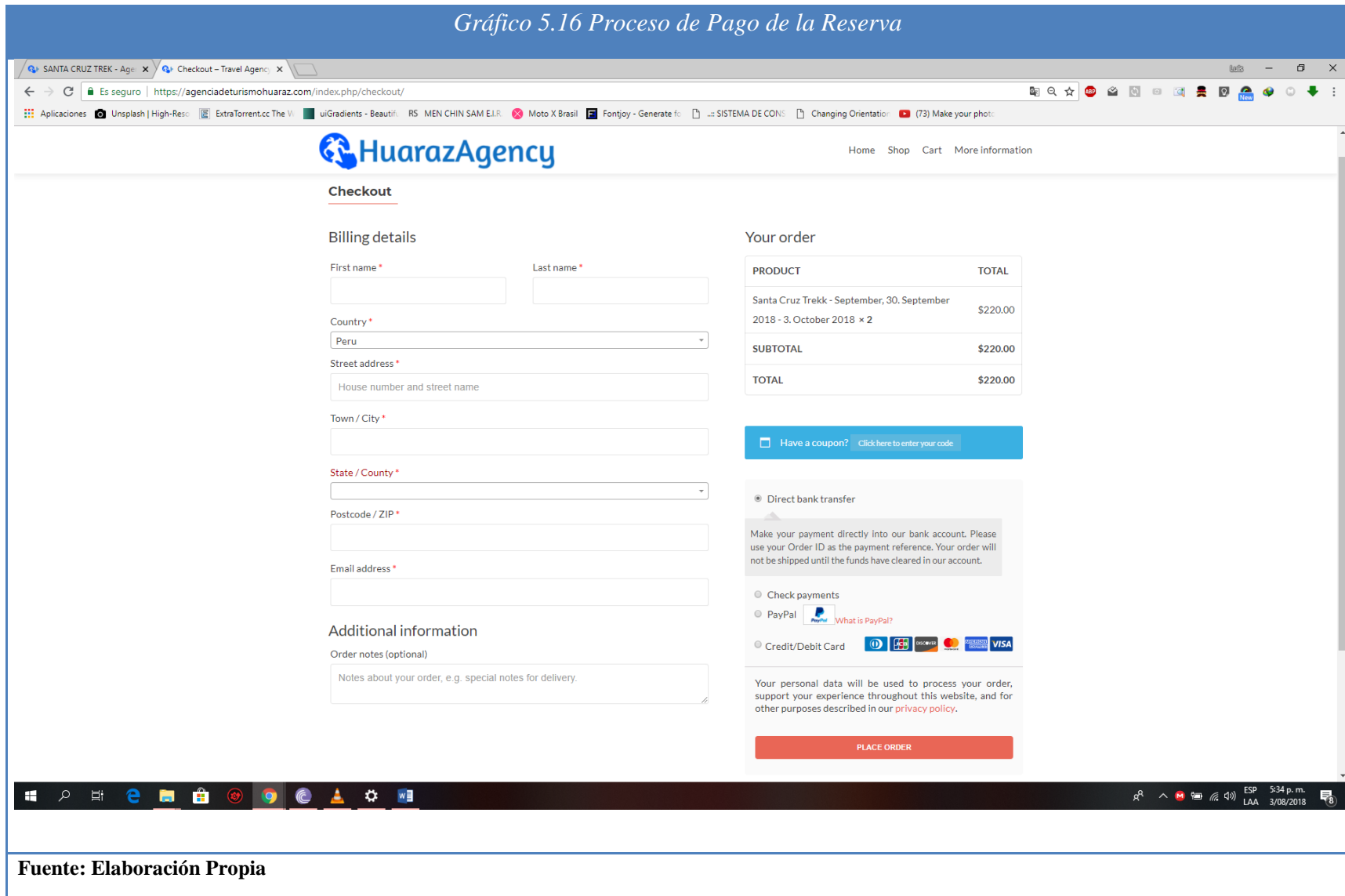
Below the table, there is a 'Coupon code' input field, an 'APPLY COUPON' button, and an 'UPDATE CART' button. To the right of the table, the 'Cart totals' are displayed:

SUBTOTAL	\$220.00
TOTAL	\$220.00

Below the totals, there is a red 'PROCEED TO CHECKOUT' button, a separator '- or -', and a yellow 'PayPal' button. The footer of the page contains contact information: Jr. San Martín 655, contact@agenciadeturismohuaraz.com, +51 943 438 728, and a note that the website was developed by Luis Cano Jesús Agencia de Turismo Huaraz ©. The browser's address bar shows 'https://agenciadeturismohuaraz.com/index.php/cart/' and the taskbar at the bottom shows the date and time as 3/08/2018, 5:34 p. m.

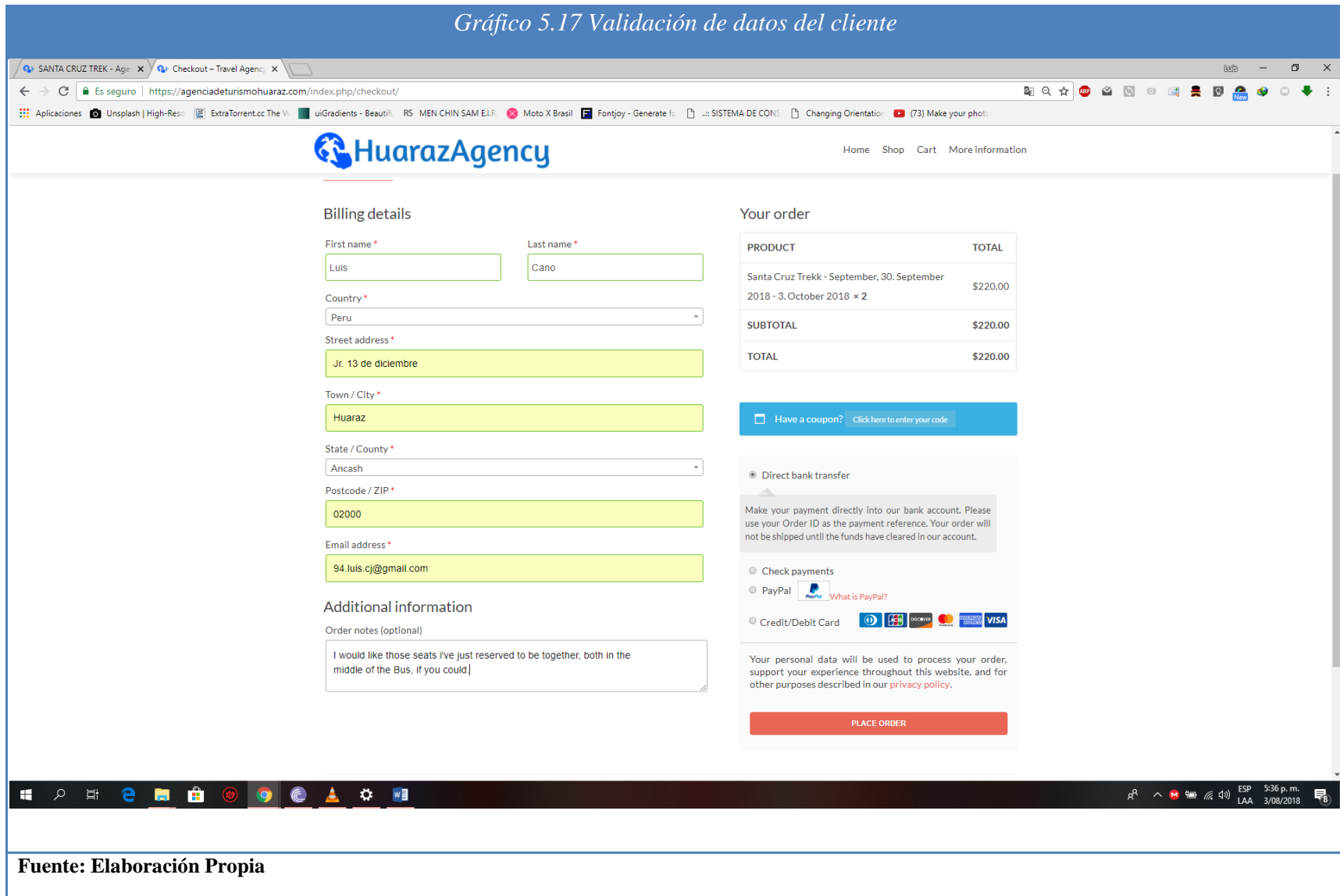
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 5.16 Proceso de Pago de la Reserva



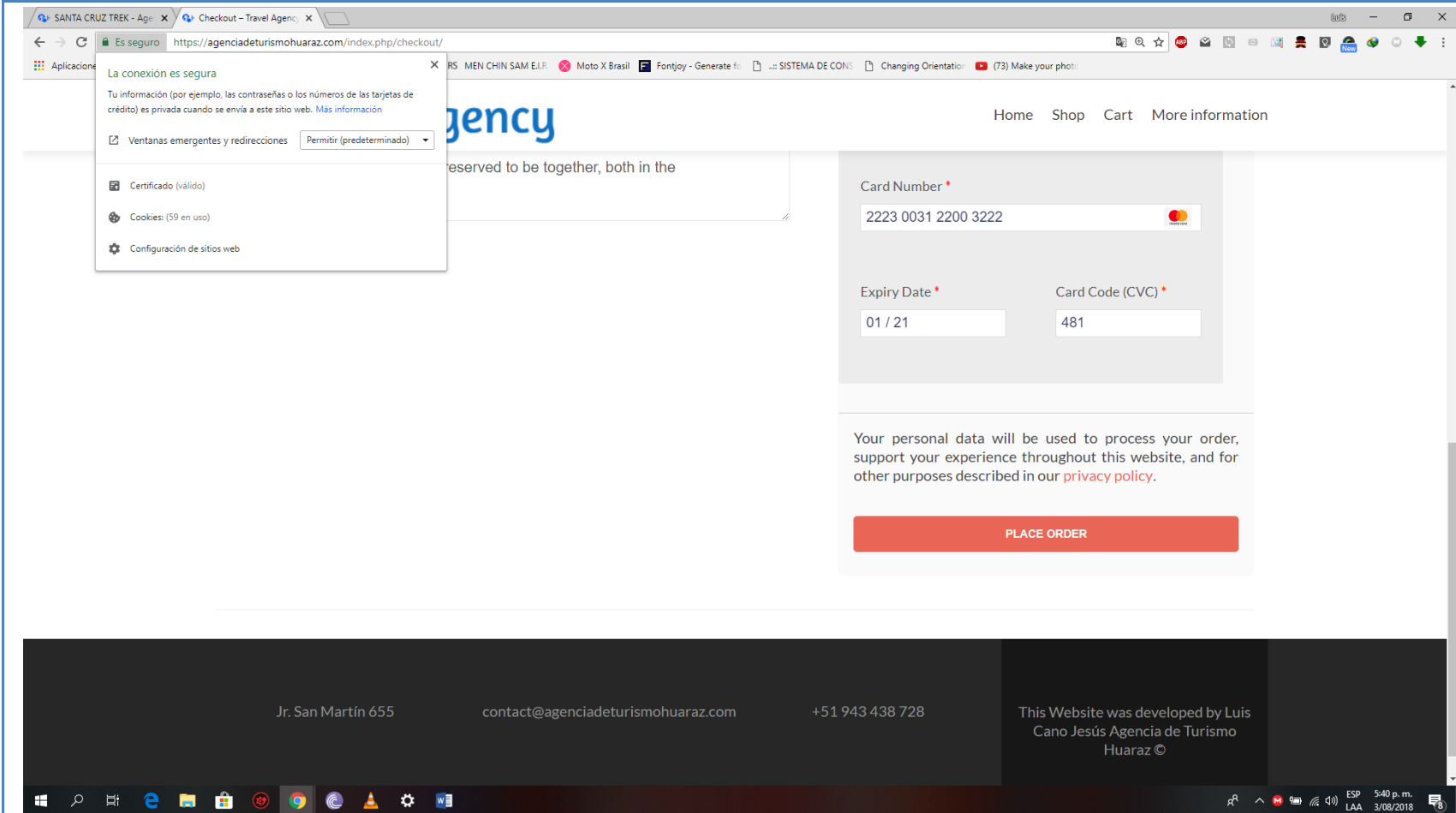
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 5.17 Validación de datos del cliente



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 5.18 Ingreso de datos de la tarjeta del cliente



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 5.19 Ventana de Orden Exitosa

The screenshot shows a web browser window with the URL [https://agenciadeturismohuaraz.com/index.php/checkout/order-received/209/?key=wc\\_order\\_5b64da40bb52e](https://agenciadeturismohuaraz.com/index.php/checkout/order-received/209/?key=wc_order_5b64da40bb52e). The page features the HuarazAgency logo and navigation links for Home, Shop, Cart, and More information. The main content area is titled "Order received" and includes a thank-you message: "Thank you. Your order has been received." Below this, order details are presented in a structured format:

ORDER NUMBER:	DATE:	TOTAL:	PAYMENT METHOD:
209	August 3, 2018	\$220.00	Credit/Debit Card

The "Order details" section contains a table with the following data:

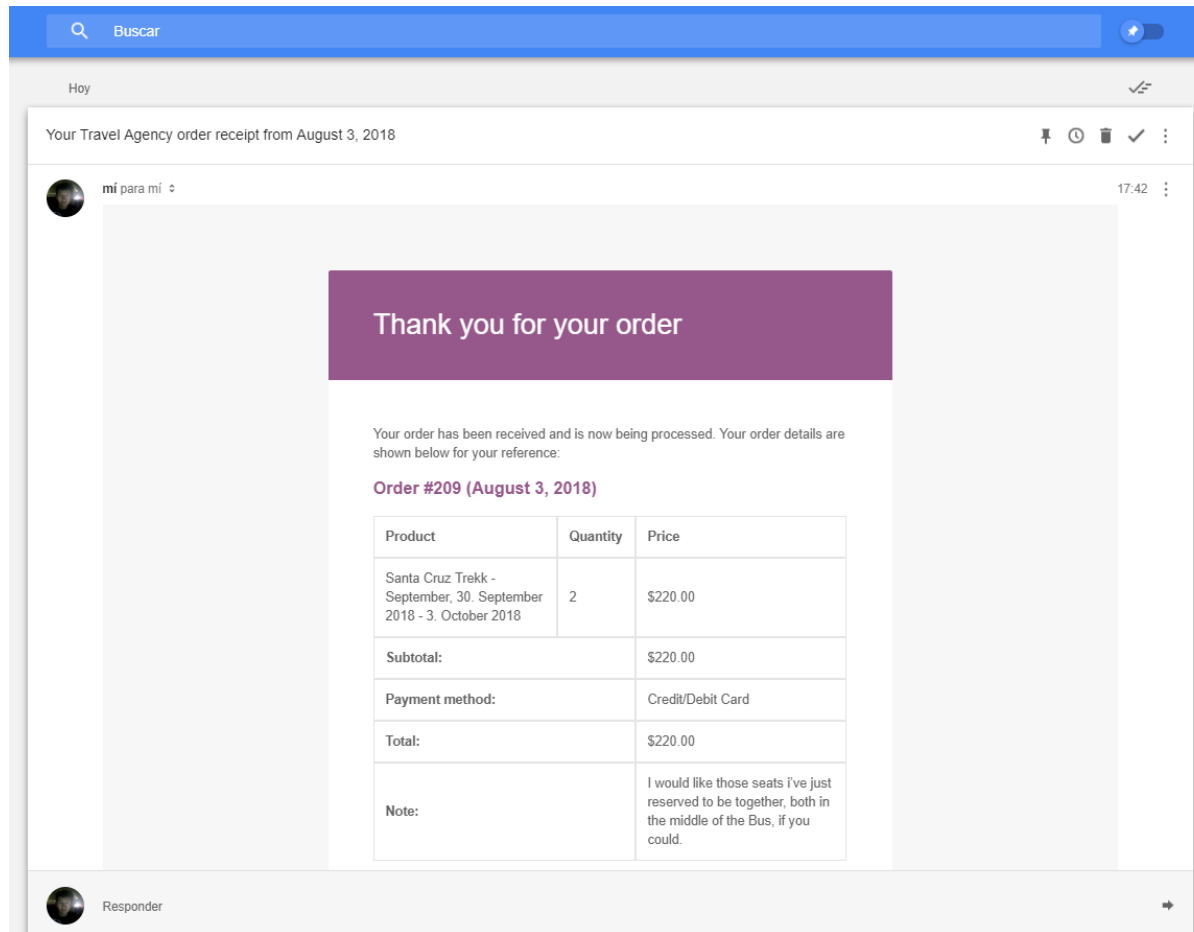
PRODUCT	TOTAL
Santa Cruz Trekk - September, 30. September 2018 - 3. October 2018 x 2	\$220.00
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>\$220.00</b>
<b>PAYMENT METHOD:</b>	<b>Credit/Debit Card</b>
<b>TOTAL:</b>	<b>\$220.00</b>
<b>NOTE:</b>	I would like those seats i've just reserved to be together, both in the middle of the Bus, if you could.

The browser's taskbar at the bottom shows the Windows Start button, search icon, and several application icons. The system tray on the right indicates the time as 5:41 p.m. on 3/08/2018, with language set to ESP/LAA.

Fuente: Elaboración Propia



Gráfico 5.20 Ventana de correo electrónico autogenerado enviado al cliente



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 5.21 Ventana de gestión del estado de pago de reserva

Processing (3) | On hold (3) | Completed (9) | Cancelled (1)

Search orders

Apply All dates Filter by registered customer Filter

Order	Date	Status	Total
#209 Luis Cano	4 mins ago	Processing	\$220.00
#184 Luis Cano	7 hours ago	Processing	\$200.00
#183 Luis Cano	23 hours ago	On hold	\$100.00
#167 Luis Cano	Aug 2, 2018	Processing	\$200.00
#166			
#156			
#155 Luis Cano	Aug 1, 2018	On hold	\$120.00
#154 Luis Cano	Aug 1, 2018	Completed	\$120.00
#153 Luis Cano	Aug 1, 2018	Completed	\$120.00
#152 Luis Cano	Aug 1, 2018	Completed	\$120.00

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 5.22 Ventana de reportes de pago

The screenshot displays a Stripe payment report for 'HuarazAgency'. The main header shows the amount '\$220.00 USD' and a 'PAYMENT' status. Below this, there are two status messages: 'Payment succeeded' and 'Stripe risk evaluation: normal', both dated 'Aug 3, 5:42 PM'. The 'Payment details' section lists the ID, statement descriptor, amount, fee, net, date, and description. The 'Metadata' section shows customer name, email, and order ID. The 'Source' section lists the source ID, type, owner, and address.

Payment details			
ID	ch_1CvByHIG1W151aTnvk7I11ZG		
Statement descriptor	HuarazAgency		
Amount	\$220.00		
Fee	\$6.68		
Net	\$213.32		
Date	2018/08/03 17:42:09		
Description	Travel Agency - Order 209 <a href="#">Edit</a>		

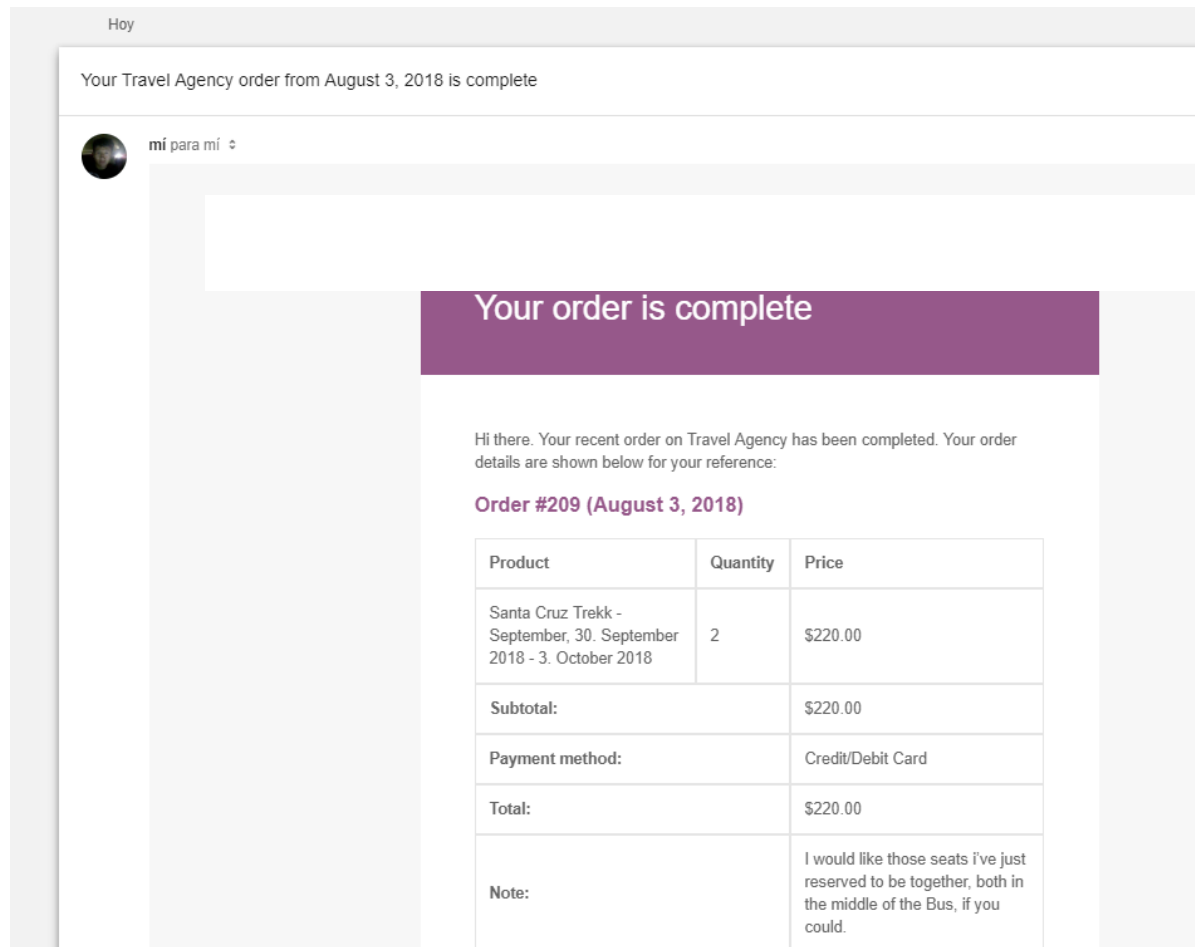
Metadata		<a href="#">Edit</a>
customer_name	Luis Cano	
customer_email	<a href="mailto:94.luis.cj@gmail.com">94.luis.cj@gmail.com</a> →	
order_id	209	

Source			
ID	src_1CvByDIG1W151aTnUcJ5Dyn5	Owner	Luis Cano
Type	card	Address	Jr. 13 de diciembre

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 5.23 Ventana de correo electrónico autogenerado de orden completada



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 5.24 Ventana reporte de ventas procesadas.

	AMOUNT	DESCRIPTION	CUSTOMER	DATE
Payments	\$220.00 USD	Travel Agency - Order 209 - ch_1CvByHIGiWi5iaTnkv7liiZG	94.luis.cj@gmail.com	2018/08/03 17:42:09 ...
Disputes	\$200.00 USD	Travel Agency - Order 184 - ch_1Cv5I3IGiWi5iaTng2t9ReBZ	luis.cn17@outlook.es	2018/08/03 11:04:05 ...
Settings	\$100.00 USD	Travel Agency - Order 183 - ch_1CuqLAIGiWi5iaTnh5wm1xJg	luis.cn17@outlook.es	2018/08/02 18:36:20 ...
Apple Pay	\$200.00 USD	Travel Agency - Order 167 - ch_1CuoSBIGiWi5iaTngMI4560R	luis.cn17@outlook.es	2018/08/02 16:35:27 ...
Balance	\$120.00 USD	Travel Agency - Order 156 - ch_1CuR7RIGiWi5iaTn5GrDwCKd	luis.cn17@outlook.es	2018/08/01 15:40:29 ...
Customers	\$120.00 USD	Travel Agency - Order 156 - ch_1CuR7RIGiWi5iaTn5GrDwCKd	luis.cn17@outlook.es	2018/08/01 15:30:27 ...
Radar	\$120.00 USD	Travel Agency - Order 156 - ch_1CuR7RIGiWi5iaTn5GrDwCKd	luis.cn17@outlook.es	2018/08/01 15:24:40 ...
Billing	\$120.00 USD	Travel Agency - Order 156 - ch_1CuR7RIGiWi5iaTn5GrDwCKd	luis.cn17@outlook.es	2018/08/01 15:17:37 ...
Connect	\$120.00 USD	Travel Agency - Order 156 - ch_1CuR7RIGiWi5iaTn5GrDwCKd	luis.cn17@outlook.es	2018/08/01 15:13:31 ...
Orders	\$240.00 USD	Travel Agency - Order 156 - ch_1CuR7RIGiWi5iaTn5GrDwCKd	luis.cn17@outlook.es	2018/08/01 14:42:12 ...
Developers	\$120.00 USD	Travel Agency - Order 110 - ch_1CtfMAIGiWi5iaTnnXGkCzKU	luis.cn17@outlook.es	2018/07/30 12:40:30 ...
Viewing test data	\$120.00 USD	Travel Agency - Order 109 - ch_1CteclIGiWi5iaTnWR5kN7nX	luis.cn17@outlook.es	2018/07/30 11:53:35 ...
Business settings	\$120.00 USD	Travel Agency - Order 108 - ch_1CteWIIIGiWi5iaTnxmgNTUOs	josercardo18@gmail.com	2018/07/30 11:46:54 ...
	\$120.00 USD	Travel Agency - Order 107 - ch_1CtOR8IGiWi5iaTnc6eRCYQ7	94.luis.cj@gmail.com	2018/07/29 18:36:30 ...

**Export**

Your export is finished! It should have already started downloading, but if it hasn't you can [download it here](#).

**Close**

14 results Previous Next

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 5.25 Reporte de reservas pagadas exitosamente

1	id	Description	Seller Message	Created (UTC)	Amol	Amo	Currer	Conv	Convfe	Fee	Tax	Convi	Mod	Stat	Statement	Desc	Custom	Custom	Custom	Captured	Card ID	Card	Card B	Card Funding	Card Exp Month	Card Exp Ye	Card Name	Card Add
2	ch_1CvByHIGWiSia	Travel Agency - Order 209	Payment complete.	3/08/2018 22:42	220	0	usd	220	0	6.68	0	usd	Test	Paid	HuarazAgency	true	src_1Cv	3222	MasterCard	unknown	1	2021	Luis Cano	Jr. 13 de diciembre	Huaraz	ANC	PE	
3	ch_1Cv5l3IGWiSia	Travel Agency - Order 184	Payment complete.	3/08/2018 16:04	200	0	usd	200	0	6.1	0	usd	Test	Paid	HuarazAgency	true	src_1Cv	5556	Visa	debit	1	2021	Luis Cano	Jr. 13 de diciembre	704	Huaraz	ANC	ANC
4	ch_1CuqLAIGWiSia	Travel Agency - Order 183	Payment complete.	2/08/2018 23:36	100	0	usd	100	0	3.2	0	usd	Test	Paid	HuarazAgency	true	src_1Cu	5556	Visa	debit	1	2021	Luis Cano	Jr. 13 de diciembre	704	Huaraz	ANC	ANC
5	ch_1Cu0S8IGWiSia	Travel Agency - Order 167	Payment complete.	2/08/2018 21:35	200	0	usd	200	0	6.1	0	usd	Test	Paid	HuarazAgency	true	src_1Cu	5556	Visa	debit	2	2020	Luis Cano	Jr. 13 de diciembre	704	Huaraz	ANC	ANC
6	ch_1CuR7RIGWiSia	Travel Agency - Order 156	Payment complete.	1/08/2018 20:40	120	0	usd	120	0	3.78	0	usd	Test	Paid	HuarazAgency	true	src_1Cu	5556	Visa	debit	1	2021	luis.cn17@outlook.es	US		SduUcUsX8GE	pass	card
7	ch_1Cu0xjIGWiSia	Travel Agency - Order 155	Payment complete.	1/08/2018 20:30	120	0	usd	120	0	3.78	0	usd	Test	Paid	HuarazAgency	true	src_1Cu	5556	Visa	debit	1	2021	luis.cn17@outlook.es	US		SduUcUsX8GE	pass	card
8	ch_1CuQs8IGWiSia	Travel Agency - Order 154	Payment complete.	1/08/2018 20:24	120	0	usd	120	0	4.98	0	usd	Test	Paid	HuarazAgency	true	src_1Cu	1881	Visa	credit	1	2021	luis.cn17@outlook.es	CA		H2WJ24IqV	pass	card
9	ch_1CuQLlIGWiSia	Travel Agency - Order 153	Payment complete.	1/08/2018 20:17	120	0	usd	120	0	3.78	0	usd	Test	Paid	HuarazAgency	true	src_1Cu	5556	Visa	debit	3	2020	luis.cn17@outlook.es	US		SduUcUsX8GE	pass	card
10	ch_1CuQhLIGWiSia	Travel Agency - Pedido 15	Payment complete.	1/08/2018 20:13	120	0	usd	120	0	3.78	0	usd	Test	Paid	HuarazAgency	true	src_1Cu	5556	Visa	debit	3	2020	94.luis.cj@gmail.com	US		SduUcUsX8GE	pass	card
11	ch_1CuQD2IGWiSia	Travel Agency - Order 151	Payment complete.	1/08/2018 19:42	240	0	usd	240	0	7.26	0	usd	Test	Paid	HuarazAgency	true	src_1Cu	5556	Visa	debit	10	2020	Luis Cano	Jr. 13 de diciembre	704	Huaraz	ANC	ANC
12	ch_1CtFMIIGWiSia	Travel Agency - Order 110	Payment complete.	30/07/2018 17:40	120	0	usd	120	0	3.78	0	usd	Test	Paid	HuarazAgency	true	src_1Ct	5556	Visa	debit	2	2020	Toby Tyler	Av. Evergreen 478	unit recinde	Alabama	AL	AL
13	ch_1CtcdlIGWiSia	Travel Agency - Order 109	Payment complete.	30/07/2018 16:53	120	0	usd	120	0	3.78	0	usd	Test	Paid	HuarazAgency	true	src_1Ct	8210	MasterCard	debit	1	2025	Autumn Spredman	Av. Evergreen 478	unit recinde	Alabama	AL	AL
14	ch_1CteWlIGWiSia	Travel Agency - Order 108	Payment complete.	30/07/2018 16:46	120	0	usd	120	0	3.78	0	usd	Test	Paid	HuarazAgency	true	src_1Ct	5556	Visa	debit	7	2020	Ricardo Martinez	Av. Ciudad perfecta	Apartment	Perfection City	BUK	BUK

Registro de pagos exportados en Excel. Como se puede observar, en los registros no se pueden visualizar los dígitos completos de la tarjeta que se ha usado, solo los primeros 4 y los últimos 4. Los 8 dígitos en el medio, se mantienen encriptados para un posible reembolso de dinero.

Fuente: Elaboración Propia

## **CAPÍTULO VI**

### **CONSTRUCCIÓN DE LA SOLUCIÓN**

#### **6.1. CONSTRUCCIÓN**

A continuación, se realiza una evaluación de cada una de las herramientas y tecnologías a usar durante la fase de implementación del sistema y se justifica su elección.

##### **6.1.1. ESPECIFICACIÓN DE CONSTRUCCIÓN**

La tesis presenta una plataforma web, debido a que una reserva de un circuito turístico necesita registrar datos para poder llevarse a cabo, se necesitará llenar datos relevantes como el nombre de la persona que realizará la reserva, el circuito turístico a realizarse y la fecha de la reserva. La información anterior es información relevante. Existe un cuadro de observaciones en el cual el usuario deberá especificar algún requerimiento especial que desee solicitar. Existen casos donde las reservas a ciertos circuitos turísticos necesitan equipamiento especial que las Agencias pueden proporcionar por un costo adicional o algún tipo de alimento especial de igual forma. El sistema, luego de la verificación del Registrador, genera una reserva que se envía a través del correo del usuario que reserva el circuito turístico para informarle si su reserva se ha completado con éxito y detalla los requerimientos presentados por el usuario. Una vez finalizado el proceso, solo queda esperar la llegada del turista para proceder con el recorrido turístico elegido.

##### **6.1.2. PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN DEL SISTEMA**

El Sistema de Gestión Web estará a cargo de un Encargado de Unidad en cada Etapa del proceso, un Administrador y un registrador, quienes tendrán la tarea de gestionar el proceso de pago y validación de datos luego de que el usuario haya realizado una reserva.

- El encargado de unidad tiene la potestad de dar mantenimiento de usuarios (creación, eliminación y edición) tales como Registrador y Administrador. Así como validar los pagos realizados por el usuario que ha realizado una reserva.

- El registrador se encarga de la validación de datos del usuario que ha realizado la reserva y de ser el caso, validar también si se puede proporcionar requerimientos adicionales solicitador por el usuario para poder completar la reserva.

### 6.1.3. PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS

Se decide implementar procedimientos almacenados en la base de datos para el listado, inserción y actualización de datos por los siguientes motivos:

- Un procedimiento almacenado es compilado y luego de ser ejecutado su plan de ejecución es almacenado en la caché. La próxima vez que se quiera ejecutar el mismo procedimiento, se obtendrá el plan de ejecución directamente de la caché. Esto permite obtener un menor tiempo de respuesta.
- Reduce el tráfico hacia el servidor de base de datos debido a que no se envía toda una consulta sino solo el nombre del procedimiento a ejecutar y sus parámetros.
- Garantiza un acceso a los objetos de la base de datos de forma segura y uniforme.

### 6.1.4. GESTIÓN DE PAGOS

La gestión de pagos se usa como una plataforma que te permite recibir pagos en línea. El siguiente cuadro comparativa muestra las principales pasarelas de pago que operan en el Perú y sus características. A continuación, Se presenta un cuadro con los pagos disponibles en Perú.

*Tabla 6.1*

*Comparación de Gestores de Pago*

<b>Característica</b>	<b>Visa Net</b>	<b>Checkout Stripe</b>	<b>PayPal</b>
<b>Tarjetas de crédito aceptadas</b>	Visa	Visa, MasterCard,	Visa, MasterCard, American Express,



		AMEX, Discover, PayPal, Dinner's Club, JCB	Dinner's Club y cuenta PayPal
<b>Monedas aceptadas</b>	Soles	Dólares Americanos	Dólares Americanos
<b>Costo de afiliación</b>	S/. 800	\$49	\$10
<b>Comisión</b>	5% de cada transacción	2.9% de cada transacción + \$0.30	5.4% de cada transacción + \$0.30
<b>Recepción del pago</b>	Cuenta bancaria en Perú	Cuenta bancaria en EE. UU. accedida mediante tarjeta de débito o crédito	Cuenta bancaria en de cualquier parte del mundo accedida mediante tarjeta de débito o crédito
<b>Ambiente de desarrollo</b>	Sólo se puede acceder previo pago.	Plataformas WP	Gratis. Amplia documentación.
<b>Otros servicios</b>	Pagos masivos	Pagos masivos	Pagos masivos

Fuente: Características del pago. Monto de pago y comisiones cobradas (Stripe, 2018)

La facturación admite precios escalonados, lo que le permite modificar el costo por artículo a medida que aumenta la cantidad o el uso.

Se decidió escoger Checkout Stripe y PayPal como la gestión de pagos, principalmente porque tiene un entorno de desarrollo al cuál se puede acceder con una suscripción única menor a \$50, luego de ello, las comisiones que gana el gestor de pagos serán el 2.9% + \$0.30 por cada transacción realizada. (Stripe, 2018)

Además, al ser PayPal y Checkout stripe, plataformas reconocidas mundialmente, los clientes se sentirán confiados de que las transacciones se realizan siguiendo los más altos estándares de seguridad. Por otro lado, PayPal ofrece una amplia gama de servicios entre los que se incluye la realización de pagos masivos.

PayPal está pre integrado en los carritos de compra más populares. Si ya cuentas con uno, o quieres crear uno nuevo, podemos ayudarte a configurarlo rápidamente. (Paypal, 2018)

### **6.1.5. OTRAS LIBRERÍAS**

Con la intención de implementar páginas Web que respondan rápidamente a las interacciones del usuario, se decidió usar JQuery. Esta es una librería de JavaScript que permite simplificar la forma en la que se maneja un documento HTML. JQuery propone una sintaxis estándar para manejar los diferentes elementos DOM y sus eventos, lo que facilita su implementación. Además, JQuery permite modificar el estilo de la página en tiempo real creando así llamativos efectos en la interfaz.

Adicionalmente se usará JQuery UI que es una librería que ofrece controles predefinidos desarrollados con JQuery. Usamos estos controles para complementar los que ya nos ofrece ASP.Net. AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) que es una librería que nos permite responder a una petición del usuario obteniendo información del servidor sin necesidad de recargar la página. AJAX nos permitirá dar una respuesta más rápida al usuario. Usaremos AJAX sobre JQuery, solicitaremos información al servidor y obtendremos la respuesta usando JSON (JavaScript Object Notation) y la mostraremos al usuario.

Usaremos hojas de estilo CSS (Cascading Style Sheets) para definir la estructura de las páginas Web y la presentación de controles y títulos de forma ordenada.

Como servidor de correos usaremos Google Mail. Gmail tiene la característica de funcionar como un servidor SMTP gratuito que permite el envío de correos desde una cuenta propia.

### 6.1.6. ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN

En la implementación del sistema se usarán los siguientes estándares de programación que permitirán que el código desarrollado sea fácil de entender y que posteriormente ayudará para que se pueda realizar un mantenimiento adecuado.

- Los nombres de las variables estarán precedidos por un prefijo que indique el tipo de dato que representan. Los estándares se precisan en el siguiente cuadro:

Tabla 6. 2

Estándares de Programación

<b>Tipo de dato</b>	<b>Prefijo</b>
<b>boolean</b>	bool
<b>char</b>	chr
<b>double</b>	dbl
<b>integer</b>	int
<b>String</b>	str
<b>Date</b>	dt
<b>List</b>	lst
<b>Objeto</b>	obj

Fuente: Elaboración Propia

- Los nombres de las clases empezarán con letras mayúsculas, por ejemplo: BERegistroPago.
- Los atributos de una clase serán definidos con un ‘\_’ al inicio y empezarán con letras mayúsculas, por ejemplo \_IdRegistroPago.
- Los nombres de las propiedades de una clase empezarán con letra mayúscula, por ejemplo, IdRegistroPago
- Dentro de la definición de una clase, primero se definirá el constructor, luego los atributos. Cada atributo deberá ser seguido por su propiedad.
- Los métodos serán definidos con un verbo y empezarán con una letra mayúscula, por ejemplo ListarRegistroPago().

- Los métodos que responden empezarán con letra minúscula y serán de la forma ‘controlRegistroPago\_’, por ejemplo gvUsuarios\_RowDataBound().
- Los métodos incluirán mensajes que permitirán determinar cuál es la función del método.
- Los controles llevarán un prefijo que indique el tipo de control que es, por ejemplo: chkIndicaObligatoria. A continuación, un cuadro de Estándares de nombres de los controles:

*Tabla 6.3*

*Control de campos y prefijos*

<b>Control</b>	<b>Prefijo</b>
<b>HiddenField</b>	hdn
<b>Label</b>	lbl
<b>Text</b>	txt
<b>DropDownList</b>	ddl
<b>CheckBox</b>	chk
<b>Button</b>	btn
<b>ListView</b>	lv
<b>GridView</b>	gv
<b>Image</b>	img

Fuente: Elaboración Propia

- Los archivos de presentación deberán llevar en su nombre el prefijo ‘frm’, por ejemplo frmRegistroPago.aspx.
- Los archivos pertenecientes a la librería BE llevarán el prefijo ‘BE’, por ejemplo, BEPedidoLinea.
- Los archivos pertenecientes a la librería DAO llevarán el prefijo ‘DAO’, por ejemplo, DAORregistroPago.

### 6.1.7. PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN

Una vez entregado los manuales de funcionamiento del sistema de gestión web, tanto en la misma aplicación como en formato pdf para cada tipo de usuario, se procederá a Entrenar a los agentes que tendrán acceso al Sistema para gestionar las validaciones del Registro y Seguimiento de Pago virtual.

Los procedimientos Generales que se realizará en el sistema de gestión web por parte de los actores son:

Tabla 6.4

*Procedimientos de operación y manuales de usuario*

<b>ACTOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Asistente</b>	Es el encargado de ayudar al registrador en el registro y validación de la reserva de pago, envío y recepción de reservas de pago. Participa en los siguientes casos de uso: <ul style="list-style-type: none"><li>• CU06 Consultar reservas de pago</li></ul>
<b>Encargado de Unidad</b>	Es el encargado de aprobar, anular el trámite, devolver y enviar las reservas de pago que son revisados en el nivel unidad. Participa en el siguiente caso de uso: <ul style="list-style-type: none"><li>• CU04 Administrar reserva</li></ul>
<b>Registrador</b>	Es el encargado de registrar, editar, validar y anular el trámite una reserva de pago en el sistema en un nivel de registro. Participa en el siguiente caso de uso: <ul style="list-style-type: none"><li>• CU02 Registrar reserva</li></ul>
<b>Supervisor</b>	Es el encargado de consultar todas las reservas registradas en el sistema. Participa en los siguientes casos de uso: <ul style="list-style-type: none"><li>• CU06 Consultar reservas de pago</li><li>• CU07 Administrar reservas de pago</li></ul>
<b>Usuario</b>	Es principalmente el Turista que va a realizar el pago por la reserva del circuito turístico. Podrá registrar el pago, llenar datos que luego serán

---

validados por el registrador para validar la fecha de salida del circuito seleccionado.

Participa en los siguientes casos de uso:

- CU01 Registrar reserva

---

Fuente: Elaboración Propia

## **6.2. PRUEBAS**

En esta sección se describirán las pruebas que se realizarán sobre la solución propuesta para garantizar la calidad de la misma. En primer lugar, se describirá la estrategia de pruebas a seguir y luego las pruebas a desarrollarse.

### **6.2.1. ESTRATEGIA DE PRUEBAS**

La estrategia de pruebas es el conjunto de pasos que se siguen para realizar el diseño de las pruebas del software. La estrategia que seguiremos está alineada con los principios de la metodología Rational Unified Process (RUP). Esta estrategia tiene las siguientes etapas:

#### **6.2.1.1. PLANEACIÓN**

En esta etapa se realizará la planificación de las pruebas a realizar, incluyendo la elección de los tipos de prueba y la calendarización de las pruebas. Se ha decidió realizar pruebas unitarias, de integración y de sistema. Las pruebas unitarias y de integración se realizarán a medida que se desarrollen las funcionalidades. Las pruebas de sistema se realizarán luego de las 4 iteraciones de construcción cuando se tengan todas las funcionalidades implementadas.

#### **6.2.1.2. DISEÑO**

En esta etapa se decidirá cómo se realizarán las pruebas del sistema. Las pruebas unitarias serán realizadas a la par con la programación, serán manuales y no presentarán documentación. Se ha tomado esta decisión debido a que en el presente proyecto el factor tiempo es un limitante y la documentación de las pruebas unitarias, incluyendo sus clases válidas

y no válidas, puede ser muy extensa y en consecuencia tomar mucho tiempo.

Para la realización de las pruebas de integración se utilizarán los scripts de pruebas que describirán los pasos a seguir, los resultados esperados y los resultados obtenidos de cada prueba. Con la intención de mantener la trazabilidad de los requerimientos a través de las diferentes fases del proyecto, los casos de prueba serán asociados con los requerimientos funcionales que verifican. Un caso de prueba puede verificar uno o más requerimientos. Las pruebas de sistema tampoco serán documentadas. Esta decisión también está determinada por el factor tiempo que es un limitante de este proyecto.

#### **6.2.1.3. EJECUCIÓN**

En esta etapa se realiza la ejecución de las pruebas y se registran los resultados obtenidos. Primero se realizarán las pruebas unitarias y luego las de integración. Los resultados obtenidos se calificarán de la siguiente manera:

- Éxito: cuando los resultados obtenidos son iguales a los esperados.
- Tolerable: cuando los resultados obtenidos difieren ligeramente de los esperados, pero no suponen un cambio en la aplicación.
- Intolerable: cuando los resultados obtenidos son incorrectos y la aplicación debe ser modificada.

#### **6.2.1.4. EVALUACIÓN DE RESULTADOS**

En esta etapa se procede a evaluar los resultados obtenidos en el paso anterior. Para las pruebas que tuvieron un resultado intolerable es necesario realizar las correcciones correspondientes y luego volver a ejecutarlas.

## 6.2.2. TIPOS DE PRUEBAS

Como se mencionó anteriormente se realizarán tres tipos de pruebas sobre la solución propuesta. Estas son:

### 6.2.2.1. PRUEBAS UNITARIAS

Se realizarán estas pruebas con la finalidad de verificar el correcto funcionamiento de una pequeña porción de código. Estas pruebas se realizan de forma independiente en cada módulo. Nos permitirán detectar errores en una fase temprana del desarrollo de la solución. Un ejemplo de prueba unitaria es la evaluación de los mensajes de error que se deben mostrar durante el registro de un pedido cuando la fecha de reserva del circuito turístico, el tipo de comprobante o la forma de pago no es ingresada.

### 6.2.2.2. PRUEBAS DE INTEGRACIÓN

Se realizarán estas pruebas para verificar la correcta interacción entre diferentes unidades de código. La realización de estas pruebas seguirá un enfoque incremental pues se probarán distintos segmentos del software a medida que estos vayan siendo implementados. Estas pruebas permiten validar la correcta implementación de una funcionalidad. Un ejemplo de este tipo de prueba es el registro y pago en línea de una reserva. A continuación, se muestra este caso de prueba.

*Tabla 6.5*

*Prueba de integración*

<b>Nombre</b>	<b>CU02 Registrar reserva</b>
<b>Requerimiento asociado</b>	RF1, RF2, RF3, RF4, RF5, RF6, RF7, RF8, RF9, RF10
<b>Objetivo</b>	Verificar el correcto llenado del registro de la reserva de un circuito turístico por parte del cliente.



<b>Precondición</b>	El cliente se ha autenticado correctamente en el sistema.	
<b>Acción</b>	<b>Resultado Esperado</b>	<b>Visto Bueno (Exitoso/Fallido)</b>
<b>1. Buscar un recorrido turístico y seleccionar la opción “Reserva ahora”.</b>	Se muestra una ventana para poder llenar los datos relevantes como la fecha del recorrido turístico, los nombres del	Exitoso
<b>2. Habilitar la opción para seleccionar la cantidad de personas que desean realizar el recorrido turístico</b>	usuario(s), el monto a pagar y requerimientos adicionales	
<b>3. Seleccionar la opción “Reservar”.</b>	Se muestra una ventana en la pantalla con el detalle del pedido y la opción reserva	Exitoso
<b>4. Seleccionar el método de pago para proceder con la compra</b>	Se muestra la pantalla de forma de pago y se valida el monto, dependiendo de los requerimientos adicionales se agregan	Exitoso
<b>5. Seleccionar la opción “Continuar</b>	montos adicionales al precio final.	
<b>6. Seleccionar el tipo de comprobante de pago. Seleccionar “Realizar pago”.</b>	Se abre una ventana emergente dentro del aplicativo para poder proceder con la compra ingresando información de la tarjeta para realizar el pago.	Exitoso

---

<b>7. Realizar pago de la reserva</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se registra el pedido del cliente y se le envía un correo de confirmación.</li> <li>• Se notifica a través de un correo electrónico el detalle de la reserva del circuito turístico</li> <li>• Se actualiza la cantidad de espacios disponibles para la salida del recorrido de acuerdo a la fecha indicada, siempre en cuando el pago se haya verificado, el encargado de unidad se encarga del último procedimiento</li> </ul>	Exitoso
---------------------------------------	---	---------

---

Fuente: Elaboración Propia

### **6.2.2.3. PRUEBAS DE SISTEMA**

Se realizarán estas pruebas para asegurar la apropiada navegación dentro del sistema. Este tipo de pruebas involucra dos o más funcionalidades del sistema y permiten verificar que los datos ingresados a través de una funcionalidad, sean correctamente procesados y mostrados mediante de otra funcionalidad. Por ejemplo, una prueba de sistema validaría que el cliente registre una reserva de un circuito turístico, que el sistema valide las fechas en las que se desea realizar el circuito turístico y mostrar al usuario si la fecha seleccionada se encuentra disponible dentro de los parámetros de salida dependiendo si es temporada alta o baja para poder continuar con el registro.

## **CAPÍTULO VII**

### **IMPLEMENTACIÓN**

#### **7.1. MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA SOLUCIÓN**

##### **7.1.1. ELEMENTOS DEL MONITOREO Y EVALUACIÓN:**

Los diferentes tipos de usuarios poseen diferentes privilegios, el usuario Administrador es aquel que posee todos los accesos a información relevante registrada en la plataforma Web, para que realice el monitoreo, es necesario que tenga una buena capacitación para el uso de la plataforma y sus funciones, ya que la estructura de la misma puede ser modificada de una forma irreversible sin un adecuado respaldo diario reglamentario. Además:

- Acceso al hosting para verificar las condiciones la plataforma Web (base de datos, usuarios, reservas, gestión de pagos, fechas de salida, creación de fechas de salida, etc.).
- Administración y asignación de roles, por parte del administrador de la plataforma
- La verificación el respaldo diario de la base de datos de la plataforma es indispensable en caso de algún error en la base de datos dentro de la plataforma. Se requiere que se verifique la cantidad de visitas y disponibilidad de la plataforma, así como las bajas que puedan ocurrir por parte del hosting contratado.

##### **7.1.2. POLÍTICAS Y REGLAS DE PROCEDIMIENTO:**

La finalidad del proyecto es poder concretar una reserva de un recorrido turístico y poder generar un reporte del pago efectuado, de tal forma poder generar ingresos a la Agencia de Turismo en cuestión, todo el proceso tiene que ser controlado por el Administrador de la plataforma por lo cual tendremos que tener en cuenta lo siguiente:

- Los reportes son vistos exclusivamente por el Administrador de la plataforma, en este caso el Gerente general de la empresa, quien podrá reenviar la información en un archivo de Excel a quién él estime conveniente, se puede contrastar la información de la plataforma con los últimos giros bancarios realizados en la cuenta configurada para recibir pagos en la plataforma.

### **7.1.3. PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN:**

- Debido a que la plataforma está construida en un Almacenamiento en la nube (Hosting), puede ser accedido por cualquier persona con el correcto URL y un navegador web dentro de un dispositivo que soporte la instalación de un navegador web en cuestión, como un teléfono móvil con un sistema operativo independientemente si es Android, iOS, Windows Phone o sistemas operativos más antiguos como Symbian de Nokia. La plataforma, al estar diseñada en UML es adaptable a cualquier tamaño de pantalla de la cual se acceda, sin alterar la información dentro de la plataforma.
- Se verifica el registro de reservas dentro de la plataforma en la propia Agencia de Turismo o desde exteriores en el proceso de aplicación de Medida y registro de Información, de esta manera se recogerá observaciones e inconvenientes que pudieran presentarse al momento de realizar una reserva, se tiene que tener en cuenta que si el turista que desea realizar una reserva, tiene algún problema con el funcionamiento de la plataforma, se ha incluido un número directo con el Administrador de la plataforma para poder resolver el problema.

## **7.2. IMPLEMENTACIÓN**

Esta etapa asegura los procedimientos y datos de la empresa durante el proceso para la liberación del sistema.

### **7.2.1. ACTIVIDAD I: ASEGURAMIENTO DE LA DOCUMENTACIÓN DE LA PLATAFORMA**

Se debe detallar en un documento todos los cambios en el sistema base por efecto de la personalización realizada. Adicionalmente, se debe entregar la versión final del manual de procedimientos del sistema, manual de usuario, material de capacitaciones, entre otros.

### **7.2.2. ACTIVIDAD II: DEFINICIÓN DE LA LIBERACIÓN DEL SISTEMA**

Establecer las consideraciones necesarias para la puesta en producción del sistema.

### **7.2.3. ACTIVIDAD III: CORTE PARA LA OPERACIÓN DEL SISTEMA**

Monitorear el corte de las operaciones de los sistemas de la organización que dejarán de ser utilizados con la puesta en producción la plataforma

## **7.3. OPERATIVIDAD DE LA PLATAFORMA**

Esta etapa permite afinar el sistema sobre la marcha de las operaciones de la Agencia de Turismo. Se recomienda documentar las posibles incidencias, así como las mejoras identificadas en la marcha de las operaciones o solicitadas por los usuarios. En base a este reporte, la Agencia puede solicitar un mantenimiento regular al sistema o el lanzamiento de un nuevo proyecto para incluir nueva funcionalidad.

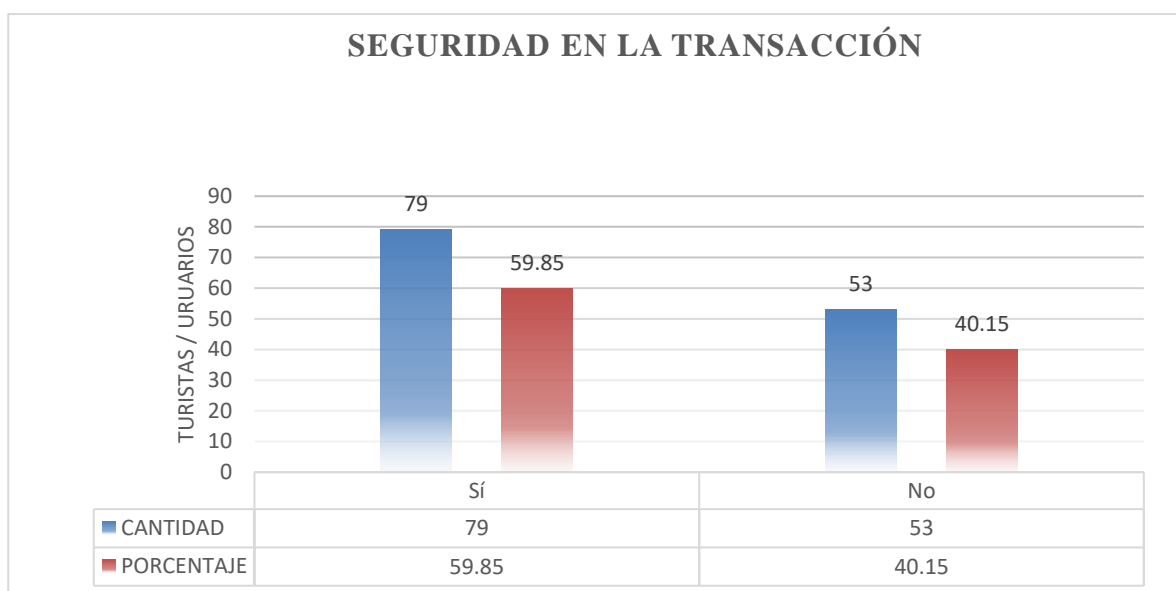
## CAPÍTULO VIII

### RESULTADOS

Resultados de la encuesta realizada a los usuarios de la plataforma que reservaron un recorrido turístico

1. ¿Considera que la transacción de la reserva del circuito turístico que usted realizó, fue segura?

*Gráfico 8.1 Seguridad en la transacción*

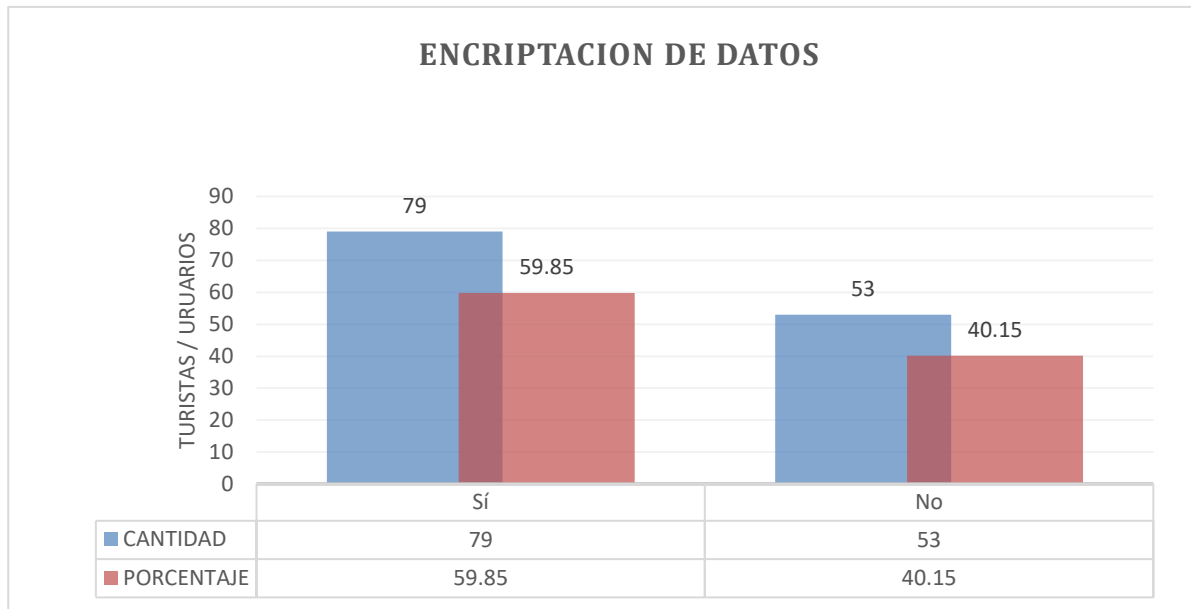


Fuente: Elaboración Propia

**Análisis e Interpretación:** De acuerdo a la operacionalización de variables, la dimensión “Pago Virtual”, se midió el indicador acerca de la Seguridad de la transacción en la reserva, de acuerdo a si el usuario que la realiza decide si la transacción le pareció segura. El rango Sí, obtuvo 79 usuarios (59.85%) que indicaron una satisfacción positiva al realiza la reserva, mientras que 53 personas (40.15%) no mostraron la misma satisfacción al indicar que no se percibieron seguridad al realizar la reserva. Los resultados arrojaron que más del 50% de los usuarios indicaron que la transacción que realizaron fue segura.

2. ¿Considera que la encriptación de sus datos, al efectuar la reserva, cumplió con los parámetros de seguridad a los que está acostumbrado cuando realiza otras reservas/compras en otros sitios?

Gráfico 8.2 Encriptación de datos

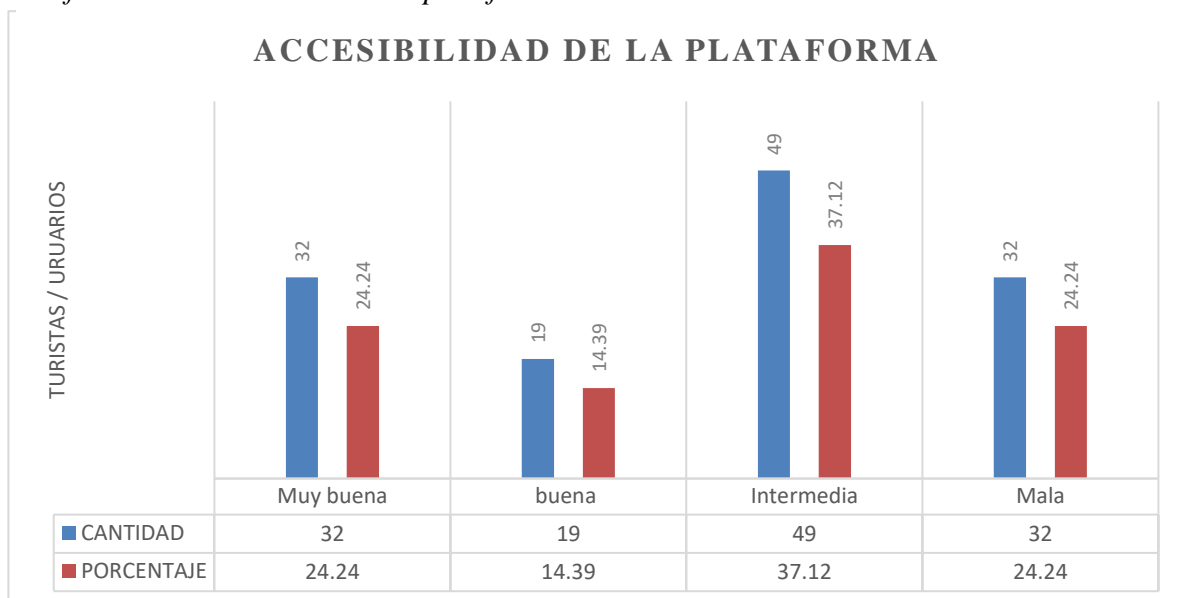


Fuente: Elaboración Propia

**Análisis e Interpretación:** De acuerdo a la operacionalización de variables y la dimensión “Pago Virtual” se decidió medir si la Encriptación de los datos del usuario al efectuar una reserva, son satisfactorios, por lo que trazó un rango de valor Sí y no como respuesta a una encuesta, la cual arrojó que 79 de los usuarios consideró que sus datos fueron encriptados correctamente al efectuar una reserva, mientras que 53 de ellos no percibieron una encriptación de sus datos a realizar la reserva. Los resultados arrojaron que más del 50% de los usuarios indicaron que la plataforma encriptó correctamente sus datos luego de realizar la reserva.

### 3. ¿Considera que la Accesibilidad de la plataforma cumplió sus expectativas?

Gráfico 8.3 Accesibilidad de la plataforma



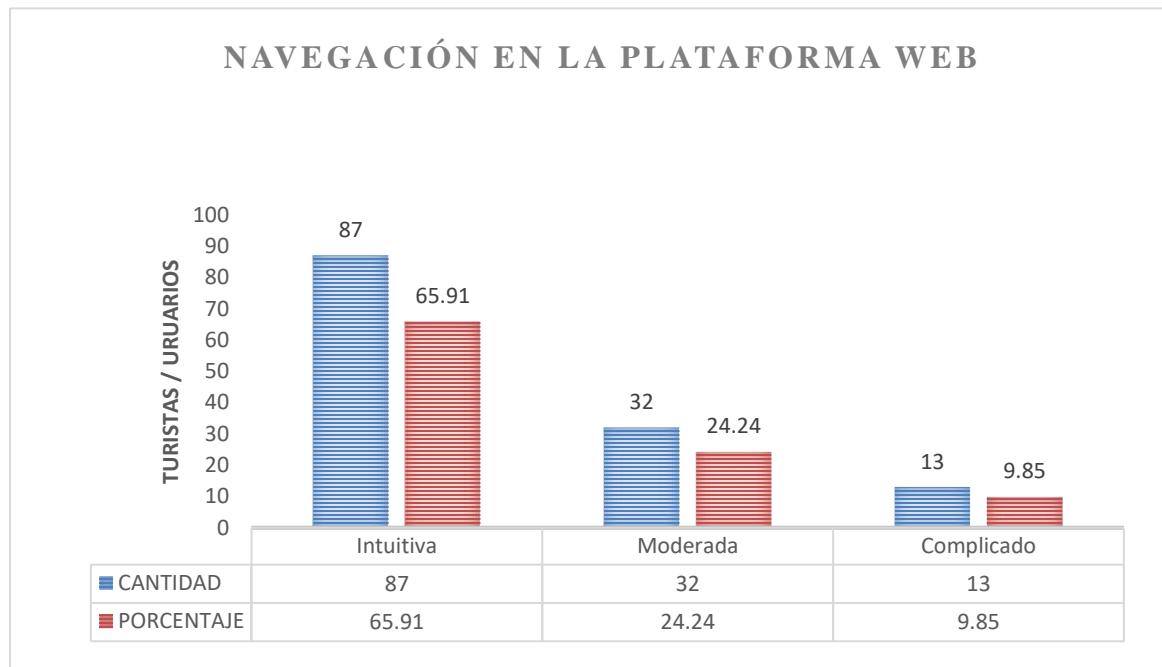
Fuente: Elaboración Propia

**Análisis e Interpretación:** De acuerdo a la operacionalización de variables y la dimensión “plataforma Web”, se decidió medir que tan buena fue la Accesibilidad de la plataforma Web en un rango de Muy bueno a Malo. 32 (24.24%) de los usuarios que tuvieron acceso a la plataforma indicaron que la Accesibilidad fue muy buena, mientras que 32 de los usuarios (24.24%) indicaron que fue mala. Los resultados arrojaron que 49 usuarios (37.12%) calificaron la accesibilidad de la plataforma fue intermedia, lo cual indica que la accesibilidad de la plataforma es adecuada dentro como se puede observar en los resultados, donde se muestra una tendencia de 100 usuarios que tienen una opinión favorable.



#### 4. ¿Cómo considera que la Navegación en la Plataforma Web?

Gráfico 8.4 Navegación en la plataforma web

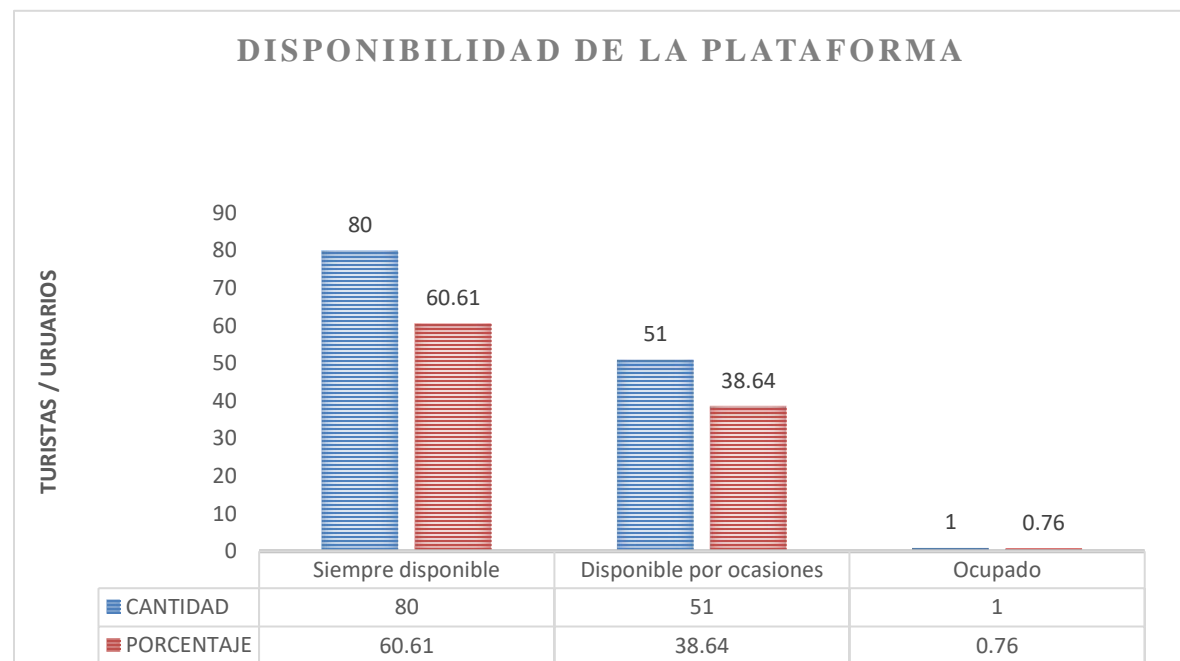


Fuente: Elaboración Propia

**Análisis e Interpretación:** De acuerdo a la operacionalización de variables y la dimensión “Plataforma Web”, se decidió medir la dificultad de navegación dentro de la Plataforma de acuerdo al rango de Complicado a Intuitiva. 87 de los usuarios (65.91%) indicó que la navegación fue intuitiva, mientras que 13 usuarios (9.85%) indicó que la navegación fue complicada. En general el 90.15% de usuarios no tuvo un problema crítico para navegar por la Plataforma, lo que indica que la Plataforma Web tiene una interfaz intuitiva que facilita la navegación por la misma.

5. ¿Cómo considera la disponibilidad de la Plataforma Web cuando realizó la reserva del circuito turístico?

Gráfico 8.5 Disponibilidad de la plataforma

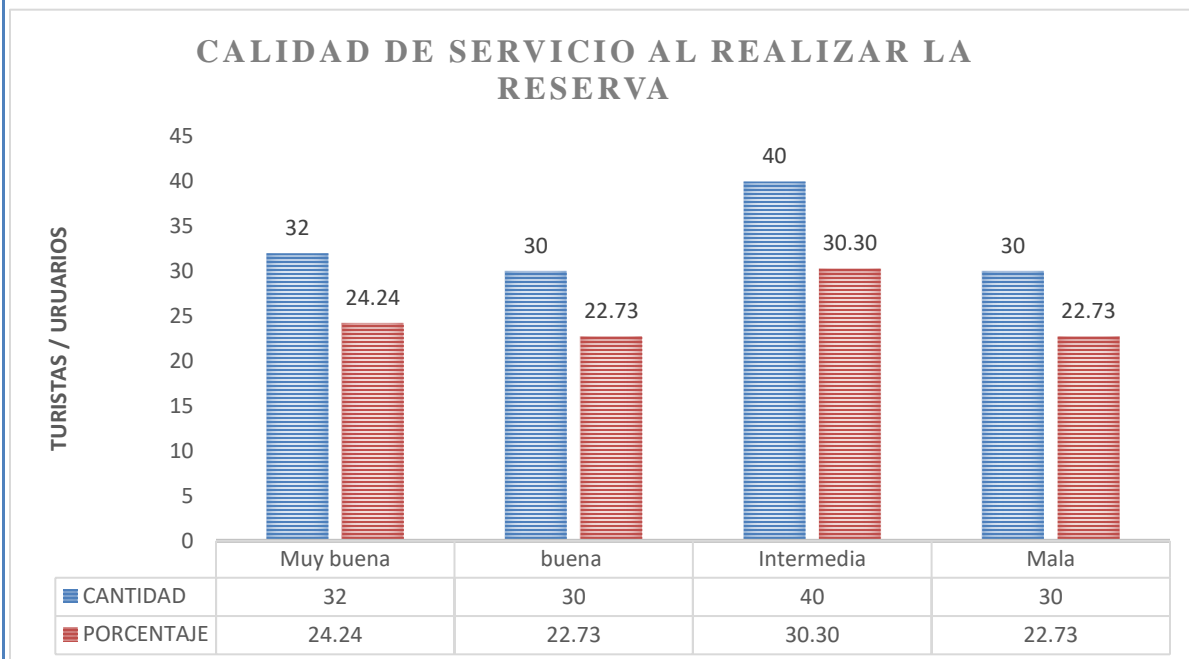


Fuente: Elaboración Propia

**Análisis e Interpretación:** De acuerdo a la operacionalización de variables y la dimensión “Plataforma Web”, se decidió medir la disponibilidad de la Plataforma de acuerdo al rango de Ocupado a Disponible. 80 de los usuarios (60.61%) indicó que la Plataforma estuvo siempre disponible para realizar consultas o realizar una reserva, mientras que 51 usuarios (38.64%) indicó que la Plataforma estuvo disponible solo por ocasiones. Lo cual indica que la Disponibilidad de la Plataforma es correcta, sin embargo, garantizar la Disponibilidad de la misma requiere un Alojamiento Web más costoso que facilite el fluido de usuarios e información dentro de la Plataforma para que todos puedan acceder a la misma.

6. ¿Considera que la Calidad del servicio que se brindó al reservar el circuito turístico fue Buena?

Gráfico 8.6 Calidad de servicio al realizar la reserva

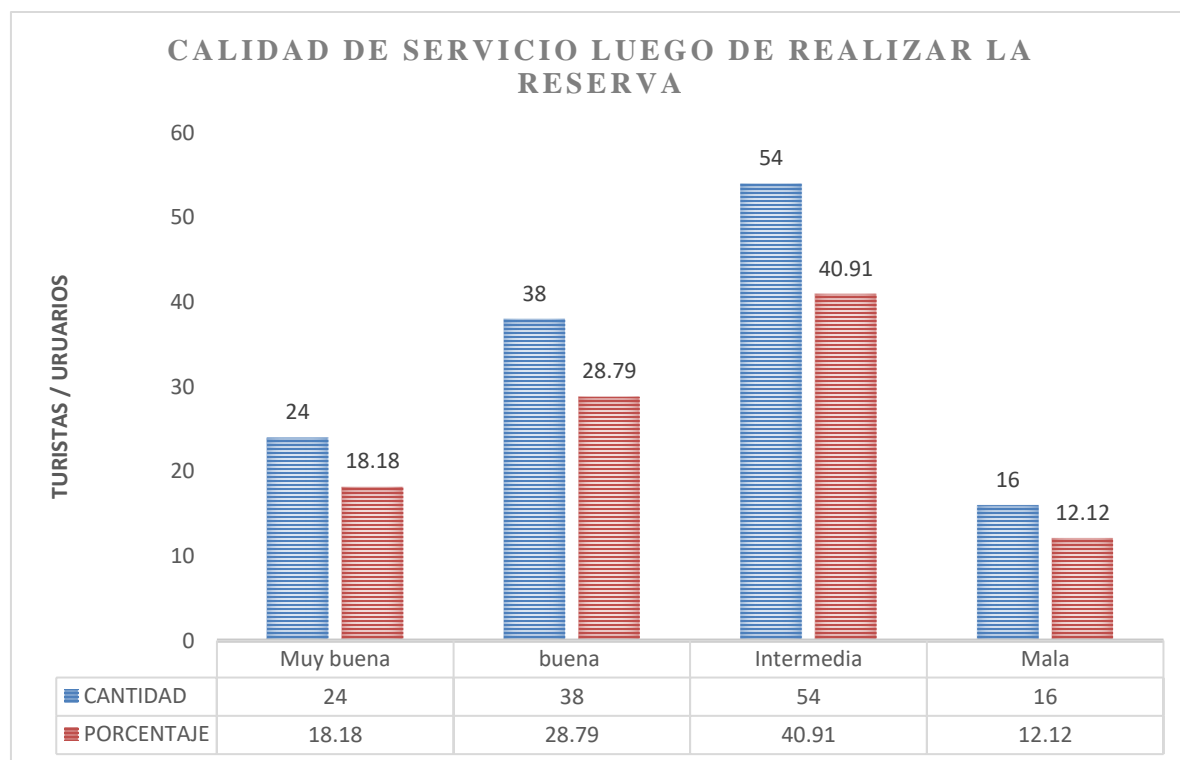


Fuente: Elaboración Propia

**Análisis e Interpretación:** De acuerdo a la operacionalización de variables y la dimensión “Atención”, se decidió medir la Calidad del Servicio que brindó la Agencia de Turismo al momento de realizar la reserva, basados en la información publicada en la Plataforma de acuerdo al rango de Muy bueno a malo. 32 de los usuarios (24.24%) indicó que la calidad del servicio fue muy buena, mientras que 40 usuarios (30.30%) indicó que la calidad del servicio fue muy intermedia. Lo cual indica que 102 (77.27%) usuarios encuestados estuvieron satisfechos con el servicio brindado.

7. ¿Considera que la Calidad del servicio que se brindó, luego realizar el recorrido turístico, fue Buena?

Gráfico 8.7 Calidad de servicio luego de realizar la reserva

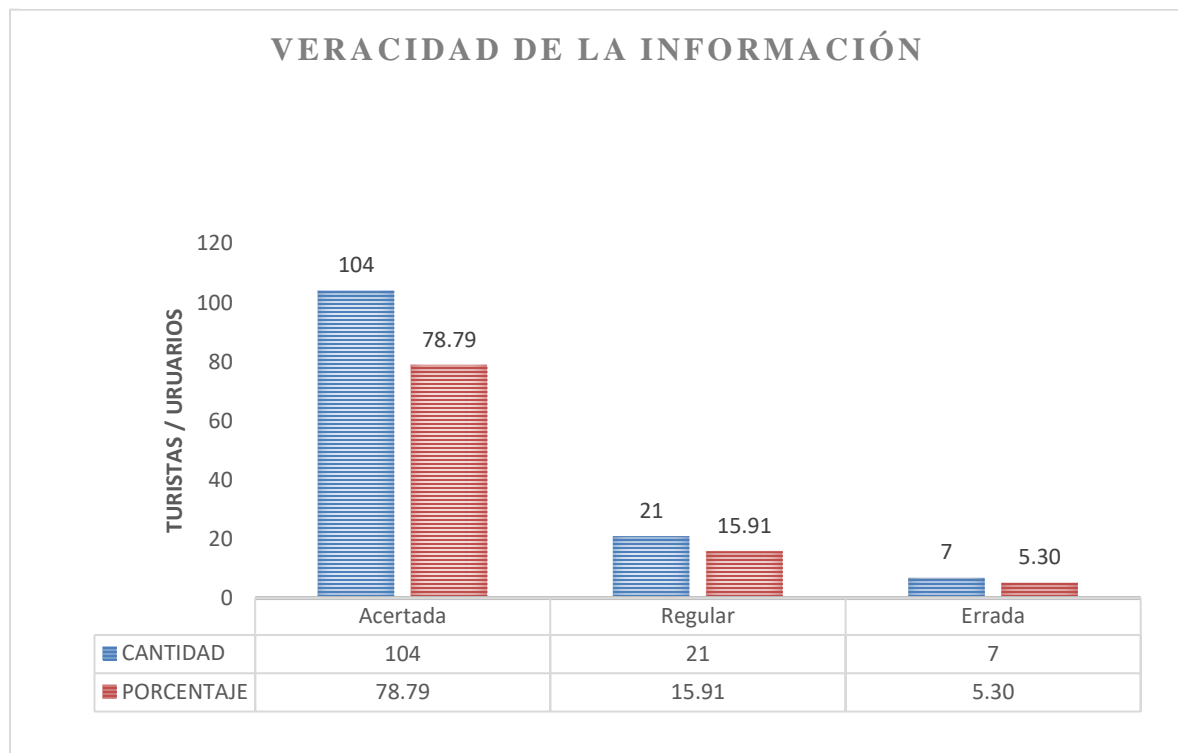


Fuente: Elaboración Propia

**Análisis e Interpretación:** De acuerdo a la operacionalización de variables y la dimensión “Atención”, se decidió medir la Calidad del Servicio que brindó la Agencia de Turismo luego de realizar la reserva, basados en la información publicada en la Plataforma de acuerdo al rango de Muy bueno a malo. 24 de los usuarios (18.18%) indicó que la calidad del servicio fue muy buena, mientras que 54 usuarios (40.91%) indicó que la calidad del servicio fue muy intermedia. Lo cual indica que la 116 (87.88%) de los usuarios encuestados estuvieron satisfechos con el servicio brindado.

8. ¿Considera que la Veracidad de la información brindada en la Plataforma Web acerca del servicio, antes de realizar el recorrido turístico, fue Acertada?

Gráfico 8.8 Veracidad de la información

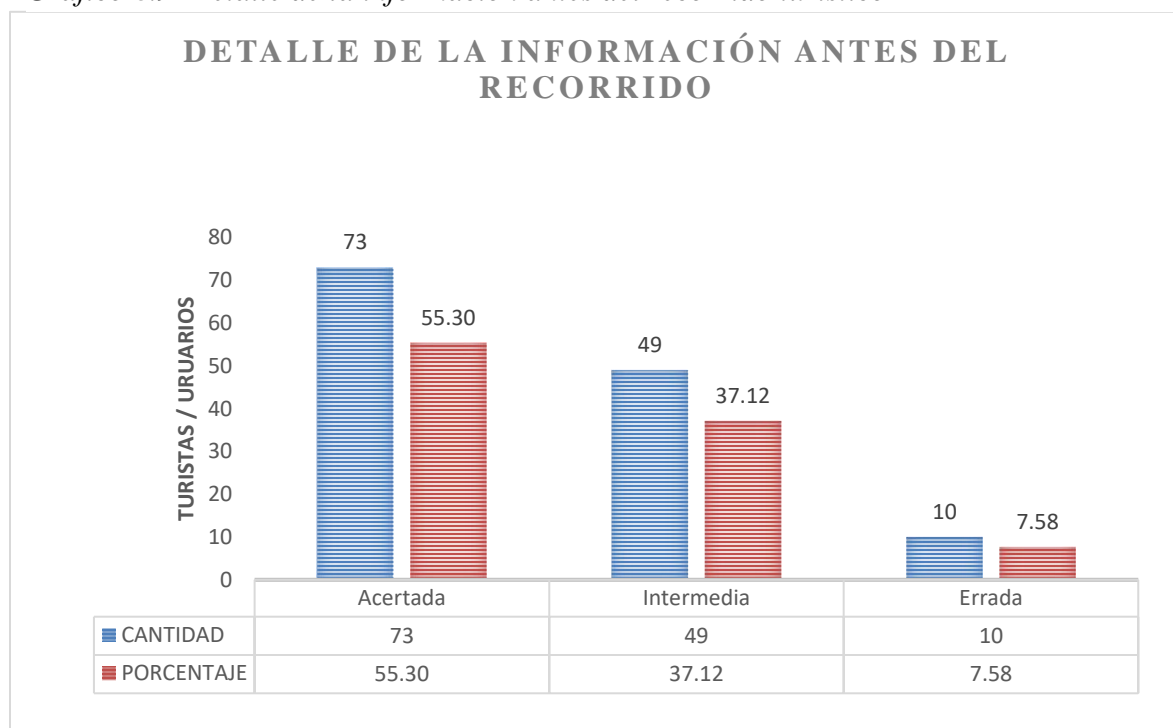


Fuente: Elaboración Propia

**Análisis e Interpretación:** De acuerdo a la operacionalización de variables y la dimensión “Calidad de información”, se decidió medir la veracidad de información brindada en la Plataforma Web de la Agencia de Turismo, de acuerdo al rango de Errada a Acertada. 104 de los usuarios (78.79%) indicó que la veracidad de la información brindada en la Plataforma fue Acertada, mientras que 7 usuarios (5.30%) indicó que la veracidad de la información brindada en la Plataforma fue Errada. Lo cual indica que la 125 (94.70%) de los usuarios encuestados estuvieron satisfechos con la veracidad de la información publicada en la Plataforma.

9. ¿Considera que el detalle de la información brindada en la Plataforma Web que acerca del servicio, antes de realizar el recorrido turístico, fue Acertada?

Gráfico 8.9 Detalle de la información antes del recorrido turístico

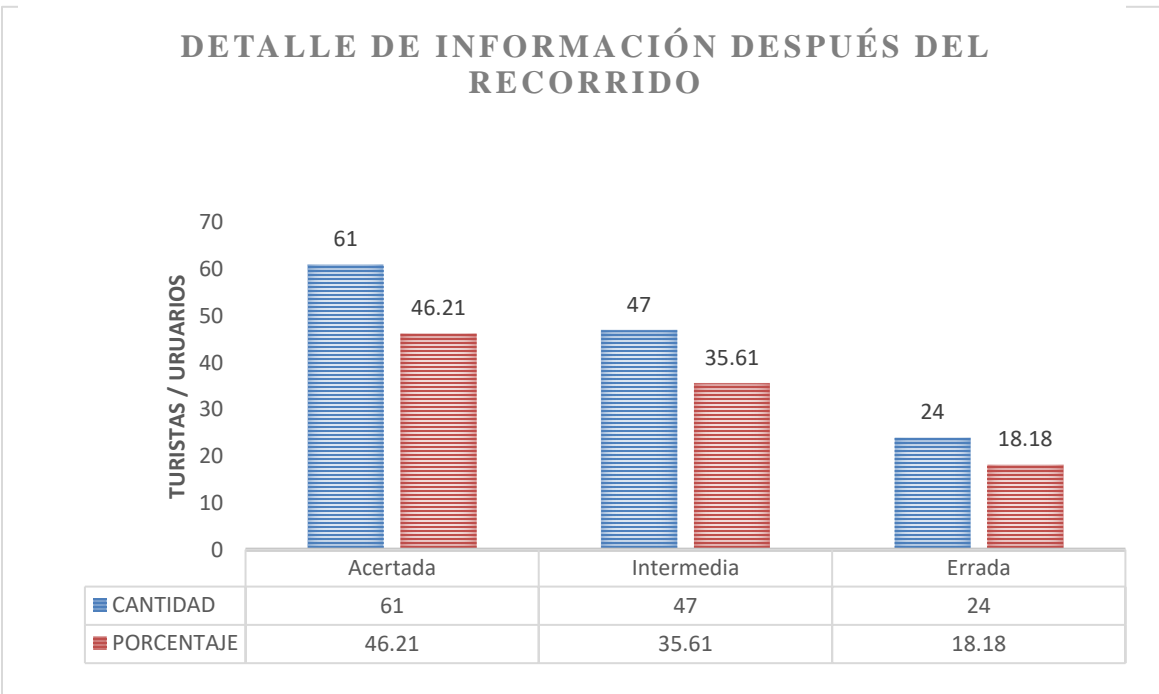


Fuente: Elaboración Propia

**Análisis e Interpretación:** De acuerdo a la operacionalización de variables y la dimensión “Calidad de información”, se decidió medir el indicador detalle de la información antes de realizar el recorrido de acuerdo al rango de valor Errada a Acertada. 73 (55.30%) de los usuarios indicaron que el detalle de la información fue Acertada, mientras que 10 (7.58%) indicaron que el detalle de la información fue Errada. Los resultados arrojan un detalle de información correcta dentro de la plataforma debido a que 122 usuarios (92.42%) indicaron que el detalle de información fluctúa entre intermedia y Acertada.

10. ¿Considera que el detalle de la información que se brindó en la Plataforma Web acerca del servicio, después de realizar el recorrido turístico, fue Acertada?

Gráfico 8.10 Detalle de información después del recorrido turístico

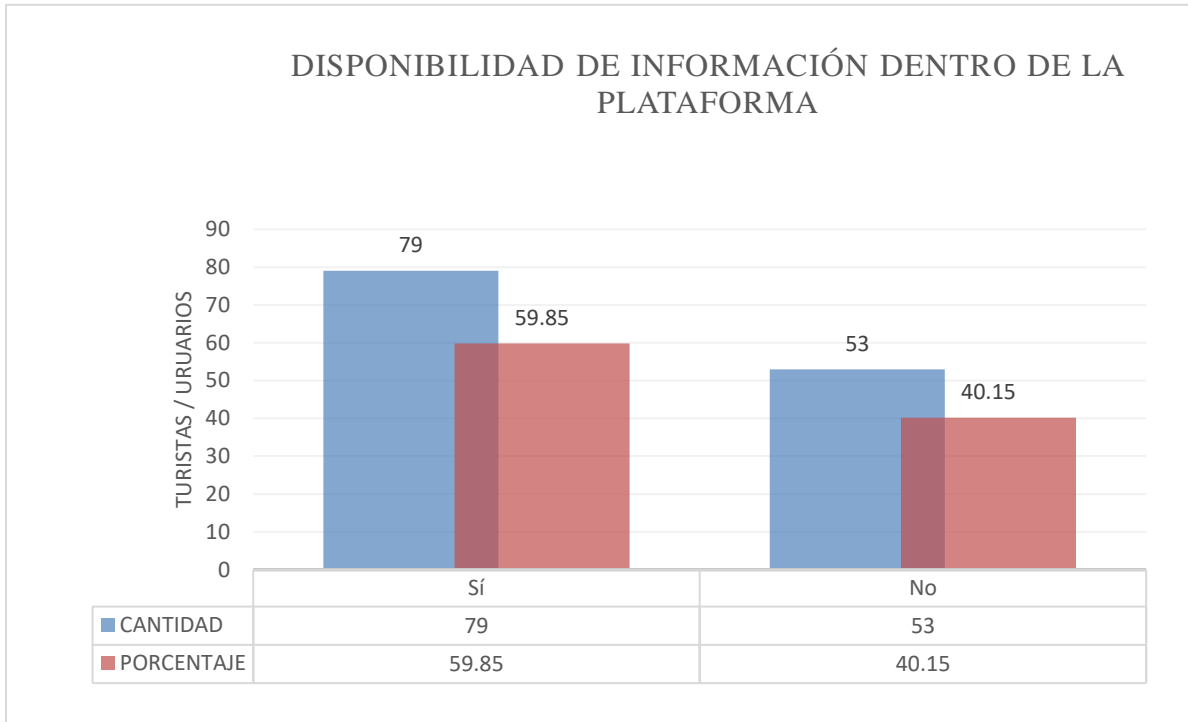


Fuente: Elaboración Propia

**Análisis e Interpretación:** De acuerdo a la operacionalización de variables y la dimensión “Calidad de información”, se midió el indicador detalle de la información después de realizar el recorrido de acuerdo al rango de valor Errada a Acertada. 61 (46.21%) de los usuarios indicaron que el detalle de la información fue Acertada, mientras que 24 (18.18%) indicaron que el detalle de la información fue Errada. Los resultados arrojan un detalle de información correcta, pero mejorable, debido a que el 18.18% de los usuarios la calificaron como errada.

11. ¿La información en la Plataforma Web estuvo disponible todo el tiempo necesario para que usted puede realizar alguna consulta?

Gráfico 8.11 Disponibilidad de la plataforma



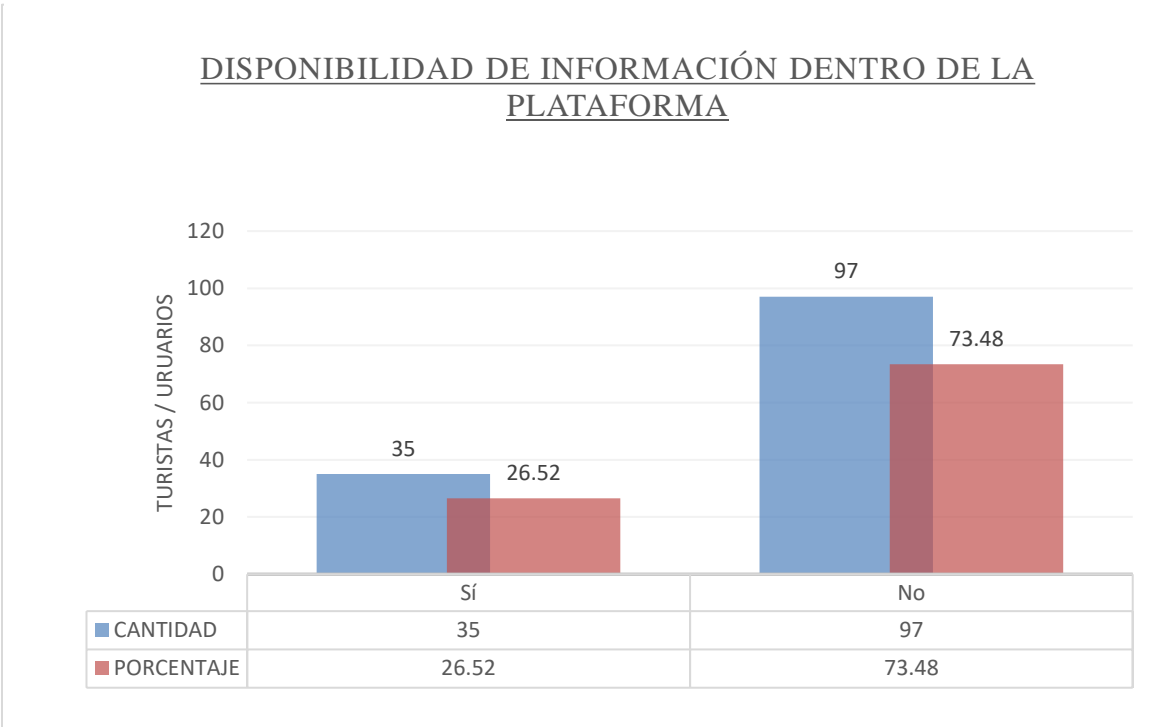
Fuente: Elaboración Propia

**Análisis e Interpretación:** De acuerdo a la operacionalización de variables, la dimensión “Calidad de información”, se tomó en cuenta el indicador Disponibilidad de información dentro de la Plataforma, el cual tiene un rango de Sí y No. 79 (59.85%) de los usuarios indicaron que la Plataforma estuvo disponible el tiempo necesario para que se pueda realizar consultas dentro de la misma, mientras que 53 (40.15%) de los usuarios que no estuvo disponible el tiempo necesario. Los resultados arrojan que más de 50% de usuarios no tuvieron problema con la disponibilidad de información dentro de la Plataforma.



12. En caso de la información no estuviera disponible, ¿La Plataforma Web demoró en reestablecer la información para que usted pueda seguir con su consulta?

Gráfico 8.12 Restablecimiento de la plataforma

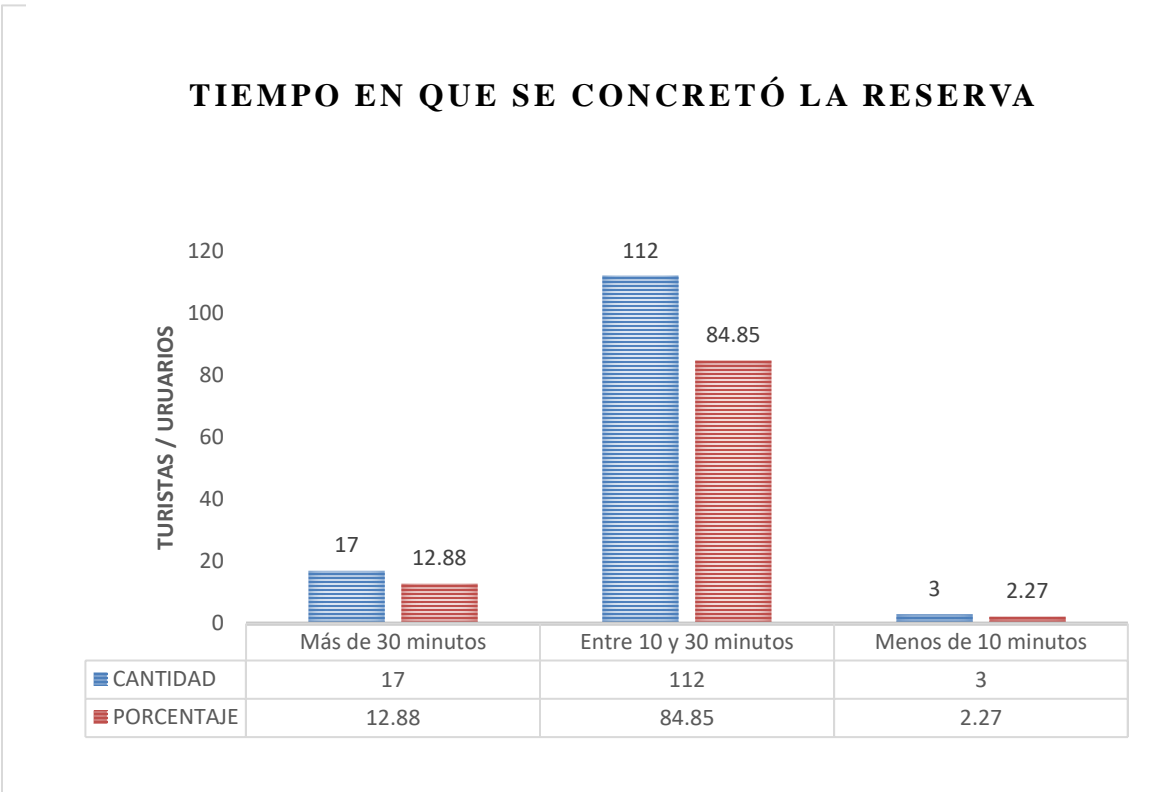


Fuente: Elaboración Propia

**Análisis e Interpretación:** De acuerdo a la operacionalización de variables, la dimensión “Calidad de información”, se tomó en cuenta el indicador Disponibilidad de información dentro de la Plataforma, el cual tiene un rango de Sí y No. 35 (26.52%) de los usuarios indicaron que la Plataforma demoró al momento del restablecimiento de la información en caso de que no estuviera disponible la información dentro de la Plataforma, mientras que 97 (73.48%) indicaron que la Plataforma no demoró al momento del restablecimiento de la información en caso de que no estuviera disponible la información. Lo cual indica que la información dentro de la Plataforma, en caso de algún problema de disponibilidad, tiene la capacidad para reestablecerse y no causar mayores inconvenientes a los usuarios que hacen uso de la Plataforma.

13. ¿En cuánto tiempo se concretó la reserva del circuito turístico en la Plataforma Web?

Gráfico 8.13 Tiempo en que se concretó la reserva

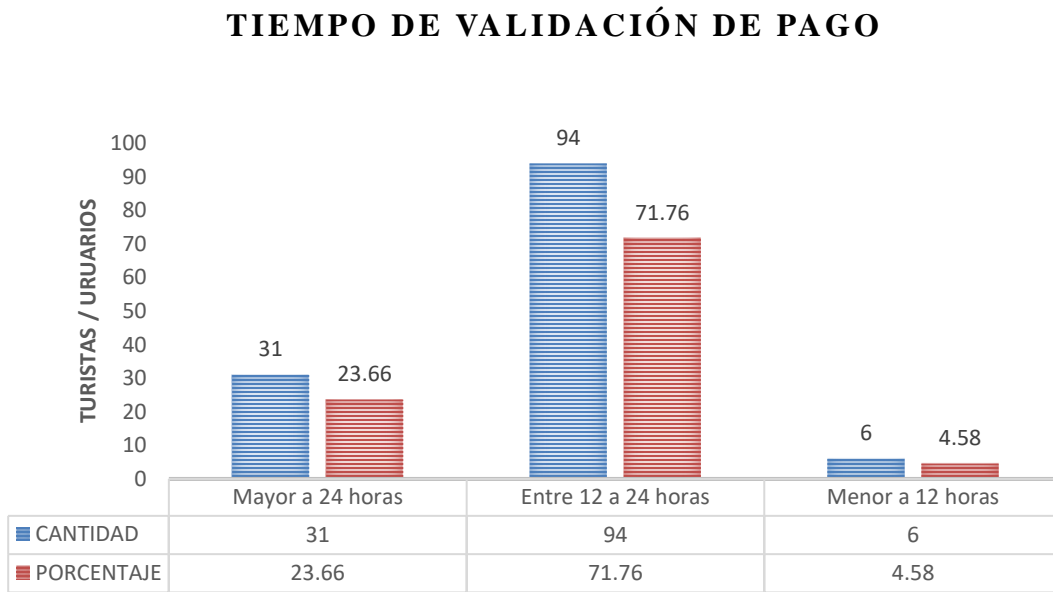


Fuente: Elaboración Propia

**Análisis e Interpretación:** De acuerdo a la operacionalización de variables, la dimensión “Tiempo”, se decidió medir el indicador “Tiempo de en qué se concreta la reserva” usando el rango de valor de menos de 10 minutos, a más de 30 minutos. Los resultados arrojan que el tiempo promedio en el que un usuario reserva un recorrido turístico es entre 10 y 30 minutos, con 112 (84.85%) usuarios que pudieron realizar la reserva en ese rango, y el tiempo más alto, más de 30 minutos, lo realizaron 17 usuarios (12.88%). El rango de tiempo promedio en el que concreta una reserva se encuentre dentro de los límites de lo correcto.

14. ¿Considera que el Tiempo de validación del pago de la reserva del circuito turístico en la Plataforma Web, fue Satisfactorio?

Gráfico 8.14 Tiempo de validación de pago



Fuente: Elaboración Propia

**Análisis e Interpretación:** De acuerdo a la operacionalización de variables, la dimensión “Tiempo”, se decidió medir el indicador “Tiempo de validación del pago de una reserva”, en el que 94 usuarios (71.76%) indicó que la validación de su reserva se realizó entre 12 y 24 horas, el cuál es un resultado exitoso debido a que una de las más grandes páginas de compra y venta de productos por internet, Aliexpress, menciona que:

“Con el fin de garantizar la seguridad de un pago, se realizará un proceso de verificación para todos los pedidos. Si se paga con una tarjeta de crédito, este proceso se completará en 24 horas. Una vez finalizado, el vendedor procesará el envío de tu pedido.” (Aliexpress, 2018)

## 15. Tiempo de actividad, el tiempo de inactividad y los tiempos de respuesta de la Plataforma Web

Gráfico 8.15 Resultados de rendimiento de la plataforma web



Fuente: UptimeRobot, Registro del tiempo de actividad (Uptime Robot, 2018)

**Análisis e Interpretación:** Se Realizó una prueba a la Plataforma Web en el cual se midió el tiempo de actividad de la misma, así como el tiempo de respuesta. Los resultados arrojaron que, en las últimas 24 horas, la página tuvo un 99.74% de actividad, un 92.99% en los último 7 días y un 92.99% en los últimos 30 días. En todo el tiempo en que la página estuvo en el Alojamiento web, el día 06 de agosto de 2018 sufrió una baja dónde no estuvo disponible por 1 hora y 48 minutos a las 16:11 horas del mismo día. Eso quiere decir que la Plataforma tiene un rendimiento de 92.99% de disponibilidad.

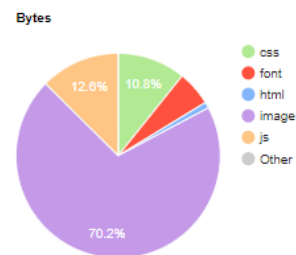
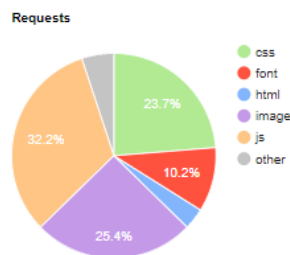
## 16. Supervisión del rendimiento del sitio web y resultados del rendimiento

Gráfico 8.16 Resultados del Rendimiento de la Plataforma Web

### Resultados de rendimiento (Mediana Ejecución)

	Tiempo de carga	First Byte	Comenzar Render	Índice de velocidad	Documento completo			Completamente cargado			
					Hora	Peticiones	Bytes en	Hora	Peticiones	Bytes en	Costo
Primera vista (Ejecutar 3)	9.442s	2.601s	10.600s	10905	9.442s	56	3,692 KB	9.709s	58	3,712 KB	\$\$\$\$\$

### Desglose de contenido por tipo MIME (Primera vista)



Tipo MIME	Peticiones
js	19
imagen	15
css	14
fuentes	6
otro	3
html	2
destello	0
video	0

Tipo MIME	Bytes	Sin comprimir
imagen	2,667,229	2,662,424
js	477,471	1,798,457
css	409,998	459,470
fuentes	209,643	208,536
html	36,292	35,404
otro	915	372
destello	0	0
video	0	0

Fuente: Prueba de rendimiento de una Plataforma Web. Resultados de prueba (WebPageTest, 2018)

**Análisis e Interpretación:** Se Realizó una prueba a la Plataforma Web en el cual se midió el rendimiento de la misma, los resultados arrojaron que el tiempo de carga promedio de la Plataforma es de 9.44 segundos dentro de las 56 peticiones que se realizaron, donde el primer byte cargó en 2.6 segundos, el render comenzó a los 10.6 segundos. La prueba también arrojó porcentajes del desglose de contenido “Breakdown content” donde indica que las imágenes dentro de la Plataforma ocupan el 72% del contenido total de la Plataforma, seguido por el código 12.6%, el lenguaje CSS 10.8%, la fuente 5.5% y la codificación HTML 1%

## **CAPÍTULO IX**

### **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

En base a los seis antecedentes mencionados en la tesis, se presentan las siguientes discusiones.

- A.** (Benítez & Mariño, 2014) en su tesis **PYMES y SOFTWARE: SISTEMA DE GESTION DE PAQUETES TURISTICOS**, la tesis se enfocó en el desarrollo del Sistema de Gestión de paquetes turísticos basada en tecnología Web que permitió a las PYMES disponer de un sistema, para la gestión de pasajes, hotelería y los paquetes turísticos que brindan, a su vez se determina que el desarrollo del Sistema es un producto transferible e integrado, que contribuye con el desarrollo turístico en la localidad donde se implementó.

Se parte del Antecedente de Benítez & Mariño que como resultado de su tesis aplicando la metodología RUP permite que las PYMES dispongan de un producto transferible e integrado que impacta positivamente con el desarrollo turístico en la localidad donde se implementa. Relacionándolo con la presente tesis en la cual se utilizó la Metodología UWE, Ingeniería Web basada en UML, la cual señala en la fase de implementación, que los programas desarrollados se transfieren apropiadamente al computador destino, inicializados, y, eventualmente, configurados; para ser utilizados por el usuario final. Se consiguió desarrollar una plataforma web para la gestión de reservas turísticas, integrado, fácil de implementar, utilizar y con altos niveles de seguridad debido a que usa certificados digitales para la encriptación de datos, con esta plataforma al igual que en la tesis de Benítez & Mariño también genera un impacto positivo al desarrollo turístico de Huaraz y del Callejón de Huaylas en general.

- B.** (Di Bella, 2016) en su tesis **STARTUP DE DESARROLLO DE PLATAFORMAS VIRTUALES PARA COMERCIOS ELECTRÓNICOS LOCALES**, analizaron la viabilidad y desarrollo del posicionamiento de una Startup, que, a diferencia de una PYME, está tiene como objetivo principal usar las Tecnologías de información para expandir su crecimiento en el mercado, por lo que resulta fundamental el desarrollo de una aplicación

web que permita automatizar los procesos de la Startup y lograr su expansión. Así también buscan diseñar, desarrollar y comercializar un servicio de implementación de plataformas virtuales y estrategias de comercio electrónico que pueda adaptarse a las necesidades y demandas de las empresas locales.

Se parte del Antecedente de Di Bella que como resultado de su tesis aplicando la metodología RUP permite que las STARTUPS usen tecnologías de información para lograr una viabilidad y desarrollo de su posicionamiento en el mercado. Relacionándolo con la presente tesis en la cual se utilizó la Metodología UWE, Ingeniería Web basada en UML, la cual señala en la fase de desarrollo de la Plataforma, donde se detalló la parte dinámica del modelo de navegación especificando los eventos que disparan las situaciones para comercializar la plataforma desarrollada. Se consiguió desarrollar una plataforma web para la gestión de reservas turísticas cuyo objetivo es incentivar el uso de las tecnologías de información por parte de las Agencias turísticas que permita su crecimiento en el mercado, al igual que en la tesis de Di Bella también busca el desarrollo y comercialización de la plataforma desarrollada, para así hacerla una herramienta que impulse la gestión de reservas de las Agencias de turismo en Huaraz.

C. (Becerra, 2013) en su tesis **Análisis, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COMERCIO ELECTRÓNICO INTEGRADO CON UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA RESERVA Y VENTA DE PASAJES DE UNA EMPRESA DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL**, se plantea proveer a la Empresa de Transporte un mecanismo de entrada y salida de datos disponible desde diferentes plataformas. Los resultados arrojaron que es factible la implementación de un comercio electrónico, y los medios de pago asociados a este, teniendo en cuenta que la gestión de pagos se realizará con tarjetas de débito o de crédito, la cual supone un cambio de los procesos de negocio en lo que respecta a la forma de realización debido a la automatización de actividades de compra/venta de productos o servicios.

Se parte del Antecedente de Becerra que como resultado de su tesis aplicando la metodología RUP permite que una Empresa de transporte interprovincial un mecanismo de entrada y salida de datos disponible desde diferentes plataformas, generando así un cambio de los procesos de negocio de acuerdo a la automatización de actividades de compra de venta de servicios de reserva. Relacionándolo con la presente tesis en la cual se utilizó la Metodología UWE, Ingeniería Web basada en UML, donde se analiza la especificación de requisitos de la fase de desarrollo de la Plataforma, donde se detalló las actividades que se automatizarán. Se consiguió desarrollar una plataforma web para la gestión de reservas turísticas que provee una gestión de reservas y automatiza actividades como el registro y validación de una reserva, al igual que en la tesis de Becerra, la plataforma de reserva de circuitos turísticos también genera un cambio de los procesos de negocio, el cuál ayuda a mejorar la competitividad entre Agencias de turismo en Huaraz.

- D.** (Tintaya & Villca, 2015) en su E-COMMERCE PARA INCREMENTAR LA CUOTA DE MERCADO CASO AGENCIA DE VIAJES INFOCUSO S.A.C. CUSCO, analiza la etapa de atracción del comercio electrónico utilizado por la Agencia de Viajes y determinar el porcentaje de participación en el mercado mediante la utilización del comercio electrónico. Los resultados obtenidos respecto a cuál fue el medio que utilizó para comprar el paquete de viaje. Fueron que el 98% lo hizo a través de internet y solo 2% a través de la Agencia, además la modalidad de pago más popular fue la tarjeta de crédito/débito con un 59% de turistas que pagaron sus reservas, un 5% a través de cuenta corriente y 36% a través de PayPal.

Se parte del Antecedente de Tintaya & Villca que como resultado de su tesis permite incrementar la cuota de mercado de la agencia de viajes INFOCUSO S.A.C a través del porcentaje de participación en el mercado mediante la utilización del comercio electrónico. Relacionándolo con la presente tesis en la cual se utilizó la Metodología UWE, Ingeniería Web basada en UML, la cual señala el análisis y especificación de requisitos de la fase de desarrollo de la Plataforma con respecto al medio por el cual se hicieron las reservas de circuitos turísticos. Se consiguió desarrollar una



plataforma web para la gestión de reservas turísticas que permitiera gestionar los pagos a través de una tarjeta de débito, crédito o usando PayPal, los cuales son los medios más usados por turistas para realizar reservas a través de internet, la plataforma desarrollada utiliza altos niveles de seguridad con los gestores de pago mencionados debido a que usa certificados digitales para la encriptación de datos, con esta plataforma al igual que en la tesis de Tintaya & Villca también se usan los gestores de pago más usados (pago con tarjeta de débito o crédito y PayPal), generando así comodidad, rapidez y seguridad al realizar las transacciones de pago de reservas.

- E. (Tadeo & Girao, 2013) en su tesis ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB B2C MULTIEMPRESA, se propone como objetivo Analizar empresas con diversas líneas de negocio y recopilar sus necesidades con respecto al proceso de venta en línea de sus productos. Los resultados indican que, luego de implementar el sistema, 64% de los clientes que compran los productos en tiendas, prefieren revisar los productos previamente en su sitio web. Mientras que el 54% de los clientes prefirieron realizar consultas en línea. Como conclusión, se logró planificar y ejecutar las pruebas de los requerimientos, Se controlaron las actividades realizadas en las diferentes fases del proyecto, mediante el seguimiento del plan de proyecto y se comprobó que la solución es viable técnica y económicamente.

Se parte del Antecedente de Tadeo & Girao que como resultado de su tesis aplicando la metodología RUP, diseñó e implementó un sistema web B2C multiempresa. Relacionándolo con la presente tesis en la cual se utilizó la Metodología UWE, Ingeniería Web basada en UML, que permitió recopilar necesidades de la Agencia para evaluar la viabilidad de la plataforma. Se consiguió desarrollar una plataforma web para la gestión de reservas turísticas que gestiona el control de actividades en las fases del proyecto, con esta plataforma al igual que en la tesis de Tadeo & Girao también se comprobó la viabilidad del desarrollo de la Plataforma, debido a que es una herramienta que permitirá a las Agencias de

Turismo de Huaraz mejorar la forma en la que gestionan sus reservas, haciéndolas más accesibles al público extranjero.

F. (Garro, 2015) en su tesis DISEÑO DE UN SISTEMA CRM PARA EL DESARROLLO DEL SECTOR TURÍSTICO EN LA CIUDAD DE HUARAZ EN EL 2014, se plantea el objetivo de describir los requerimientos funcionales, analizar y diseñar el sistema CRM usando la metodología de lenguaje de modelado UML, que es una notación común para expresar y documentar diseños de sistemas orientados a objetos. Los resultados de acuerdo a una encuesta realizada, arrojaron que un 47.52% de turistas indicaron que la Empresa de Turismo Proporciona un servicio fiable y adecuado a la necesidades, así como un 60% indicó que la Empresa Turística posee un sitio web, también un 80% indicó que es bastante relevante el apoyo de la tecnología de información para desarrollar el trabajo de la Empresa, finalmente un 50% de turistas afirmó que las consultas que hacen frecuentemente sobre los servicios de la Empresa, son a través de internet. Se llegó a la conclusión que al diseñar un CRM para aumentar los beneficios de la empresa turística se pudo fortalecer el crecimiento del sector turismo en la región.

Se parte del Antecedente de Garro que como resultado de su tesis aplicando la metodología RUP diseña un modelo UML para el desarrollo del sector turismo en Huaraz con el cuál proporciona un servicio fiable y adecuado a las necesidades del turista. Relacionándolo con la presente tesis en la cual se utilizó la Metodología UWE, Ingeniería Web basada en UML, donde se especifican las clases de navegación y del proceso del cual pertenecen a una plataforma web. Se consiguió desarrollar una plataforma web para la gestión de reservas turísticas con una interfaz de usuario amigable, segura e información confiable en toda la plataforma. Al igual que en la tesis de Garro, la plataforma también proporciona un servicio de confianza, adecuado a las necesidades del turista, brindándole veracidad y calidad en la información, todo esto con el objetivo de fidelizar al potencial cliente, que en este caso son los turistas que consultan información dentro de la plataforma de reservas.

## CONCLUSIONES

1. Se pudieron determinar los requerimientos para el desarrollo de la Plataforma web con pago virtual orientado a turistas extranjeros a partir del análisis de la situación problemática.
2. Se diseñó la arquitectura funcional y estructural de la Plataforma de reserva de recorridos turísticos, para así contar con un producto que asegure su accesibilidad, navegación y disponibilidad siguiendo los lineamientos de la Ingeniería Web basada en UML.
3. Se logró proveer una Plataforma que integre un certificado SSL, de forma que se aseguren las transacciones de las reservas realizadas y la encriptación de datos del usuario al efectuar la reserva
4. Se logró asegurar calidad en el servicio al realizar la reserva de un circuito turístico a través de la Plataforma, igual o mejor que al realizar la reserva personalmente. En los resultados se visualiza un 40.91% de satisfacción intermedia sobre un 12.1% insatisfacción, por lo que se concluye que la calidad del servicio mejora favorablemente con el uso de la Plataforma web de reservas.
5. Se logró asegurar la calidad de la información con respecto a los recorridos turísticos, teniendo en cuenta la veracidad, detalle y disponibilidad de la misma, a través de la plataforma web, ya que luego de la encuesta a los turistas, estas características de la información arrojaron resultados del 78.79%, 55.30% y 59.85% de satisfacción respectivamente.
6. Se logró reducir los tiempos para la validación y formalización de una reserva, de acuerdo de los parámetros de tiempo de validación del pago de una reserva. Se logró validad la reserva de un 84.85% de usuarios dentro de los 10 minutos de efectuar una reserva, mientras que el tiempo de formalización de la reserva de un 71.76% de usuarios se realizó dentro de las 24 horas luego de ser efectuada.

## **RECOMENDACIONES**

1. Debido a que una característica del sistema es su soporte de pago multiplataforma, es decir, debe ser compatible con la mayoría de Bancos, aceptar diferentes tipos de tarjeta, aceptar dólares y soles como principal moneda, se recomienda a la Agencia de Turismo, que se elija los gestores de pago (Checkout y PayPal) más usados por los bancos.
2. Se recomienda a la Agencia de turismo el desarrollo la implementación de promociones con cupones de descuento cuando las reservas se realizan en temporada baja para poder balancear el flujo de personas que realizar una reserva en esas fechas.
3. Se recomienda a la Agencia de turismo que haga uso de los reportes que la Plataforma Web provee para analizar los patrones de compra de sus clientes y así ofrecer servicios personalizados a cada cliente, logrando así la fidelización del mismo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aliexpress. (2018). *¿Por qué mi pedido está en verificación tras el pago?* (P. a. comprador, Editor) Recuperado el 09 de agosto de 2018, de [https://helppage.aliexpress.com/buyercenter/questionAnswer.htm?spm=a2g19.helppage\\_7aypo.0.0.77a6c03es6tNyZ&isRouter=0&viewKey=1&id=20078761&categoryIds=9206033&lang=ru](https://helppage.aliexpress.com/buyercenter/questionAnswer.htm?spm=a2g19.helppage_7aypo.0.0.77a6c03es6tNyZ&isRouter=0&viewKey=1&id=20078761&categoryIds=9206033&lang=ru)
- Becerra, C. (2013). *ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COMERCIO ELECTRÓNICO INTEGRADO CON UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA RESERVA Y VENTA DE PASAJES DE UNA EMPRESA DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL*. PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ, Departamento de Ingeniería de Sistemas. Lima: FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA. Recuperado el 23 de abril de 2018
- Benítez, R., & Mariño, S. (2014). *PYMES y SOFTWARE: SISTEMA DE GESTION DE PAQUETES TURISTICOS*. Simposio Argentino de Tecnología y Sociedad, STS 2014, Departamento de Informática. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Argentina. Recuperado el 19 de mayo de 2018
- Clarke, R. (2011). *Introduction to Electronic Payment Mechanism*. Recuperado el 29 de Mayo de 2018, de <http://www.anu.edu.au/people/Roger.Clarke/EC/EPMIntro.html>
- CONGRESO DE LA REPUBLICA DE PERU. (17 de julio de 200). *LEY QUE INCORPORA LOS DELITOS INFORMÁTICOS AL CÓDIGO PENAL*. Recuperado el 12 de junio de 2018, de EL PERUANO: [www.oas.org/juridico/spanish/cyb\\_per\\_ley\\_27309.pdf](http://www.oas.org/juridico/spanish/cyb_per_ley_27309.pdf)
- CONGRESO DE LA REPUBLICA DE PERU. (17 de julio de 2000). *Ley de Protección de Datos Personales*. Recuperado el 01 de agosto de 2018, de <https://www.minjus.gob.pe/wp-content/uploads/.../Ley27269.pdf>
- CONGRESO DE LA REPUBLICA DE PERU. (3 de junio de 2011). *Normal Legales*. Recuperado el 15 de mayo de 2018, de Poder Legislativo.
- Di Bella, H. (2016). *Startup de Desarrollo de Plataformas Virtuales para Comercios Electronicos Locales*. Universidad de Buenos Aires, Departamento de Ingeniería. Buenos Aires: Facultad de Ciencias Economicas. Recuperado el 03 de agosto de 2018

- Garro, Y. (2015). *Diseño de un Sistema CRM para el Desarrollo del Sector Turístico en la Ciudad de Huaraz en el 2014*. Tesis para optar el título de Ingeniero de Sistema e Informatica, Universidad Nacional Santiago Antunez de Mayolo, ESCUELA ACADÉMICO- PROFESIONAL INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA, Huaraz . Recuperado el 15 de mayo de 2018
- INFOTECNOLOGY. (22 de agosto de 2016). *POR QUÉ ES TAN IMPORTANTE IMPULSAR EL HOME BANKING*. Recuperado el 06 de agosto de 2018, de NEGOCIOS:  
<https://www.infotechnology.com/negocios/Por-que-es-tan-importante-impulsar-el-home-banking-20160822-0001.html>
- KSOFTTECH. (2017). *Cybercash*. Recuperado el 04 de mayo de 2018, de E-commerce:  
<http://www.ksofttech.com/help/cybercash/>
- Lopes Rodriguez, J. F. (2010). *Propuesta de análisis y diseño basada en UML y UWE para la migración de arquitectura de software centralizada hacia Internet*. Tesis de grado, Guatemala.
- Malca, Ó. (01 de setiembre de 2001). *Comercio electrónico*. (U. d. Pacífico, Ed.) Recuperado el 29 de mayo de 2018, de Comercio electrónico 1a. Edición:  
<http://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/76/APUNT40%20Comercio%20electr%C3%B3nico.pdf?sequence=1>
- Moreno, L. (2015). *SET Certificaciones*. Tesis para optar el Título de Ingeniero de Sistemas, UNIVERSIDAD NACIONAL DE ARGENTINA, Departamento de diseño web de BJS Software, Argentina. Recuperado el 24 de junio de 2018, de  
[http://www.htmlweb.net/seguridad/ssl/ssl\\_11.html](http://www.htmlweb.net/seguridad/ssl/ssl_11.html)
- Ortega, S. (2016). *PROTOCOLO DE SEGURIDAD SSL*. Instituto Superior José Antonio Echeverría. La Habana - Cuba: Centro de Estudios de Ingeniería de Sistemas (CEIS). Recuperado el 11 de mayo de 2018, de  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4786675.pdf>
- Paypal. (13 de julio de 2018). *PayPal Negocios*. Recuperado el 06 de agosto de 2018, de Vende artículos o servicios en tu sitio web con PayPal:  
<https://www.paypal.com/pe/webapps/mpp/accept-payments-online>
- Pérez, H. (2010). *PROPUESTA DE ANÁLISIS Y DISEÑO BASADA EN UML Y UWE PARA LA MIGRACIÓN DE ARQUITECTURA DE SOFTWARE CENTRALIZADA HACIA*

- INTERNET*. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS GUATEMALA, FACULTAD DE INGENIERÍA. GUATEMALA: ESCUELA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS Y SISTEMAS. Recuperado el 01 de junio de 2018, de [biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08\\_0470\\_CS.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_0470_CS.pdf)
- SolarWinds Pingdom. (2018). *supervisión del rendimiento del sitio web*. (C. ©. AB, Editor) Recuperado el 07 de agosto de 2018, de Pingdom: [https://my.pingdom.com/reports/uptime#check=4725888&daterange=7days&tab=uptime\\_tab](https://my.pingdom.com/reports/uptime#check=4725888&daterange=7days&tab=uptime_tab)
- Stripe. (01 de agosto de 2018). <https://support.stripe.com/>. (S. apoyo, Editor) Recuperado el 12 de julio de 2018, de <https://stripe.com/us/pricing>
- SUNAT. (21 de agosto de 2011). *Certificado Digital*. (C. d. Empresas, Editor) Recuperado el 01 de agosto de 2018, de Orientación Sunat: <http://orientacion.sunat.gob.pe/index.php/empresas-menu/comprobantes-de-pago-empresas/comprobantes-de-pago-electronicos-empresas/see-desde-los-sistemas-del-contribuyente/2-comprobantes-que-se-pueden-emitir-desde-see-sistemas-del-contribuyente/factura-elec>
- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP. (2018). *Dinero Electrónico*. Recuperado el 12 de mayo de 2018, de República del Perú: <http://www.sbs.gob.pe/usuarios/informacion-financiera/dinero-electronico>
- Tadeo, J., & Girao, J. (2013). *ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB B2C MULTIENTREPRIASA*. Tesis para optar por el Título de Ingeniero Informático, Pontificia Universidad Católica del Perú, FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA, Lima. Recuperado el 05 de julio de 2018
- Tintaya, J., & Villca, C. (2015). *E-COMMERCE PARA INCREMENTAR LA CUOTA DE MERCADO CASO AGENCIA DE VIAJES INFOCUSO S.A.C. CUSCO*. UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO, Facultad de Ciencias Administrativas y Turismo. Cusco: CARRERA PROFESIONAL DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS. Recuperado el 21 de abril de 2018
- Tintaya, J., & Villca, C. (2015). *E-COMMERCE PARA INCREMENTAR LA CUOTA DE MERCADO CASO AGENCIA DE VIAJES INFOCUSO S.A.C. CUSCO*. TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE ADMINISTRADOR, UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN

ANTONIO ABAD DEL CUSCO, Facultad de Ciencias Administrativas y Turismo,  
Cusco. Recuperado el 21 de abril de 2018

Uptime Robot. (2018). *Tiempo de Actividad*. Recuperado el 2018 de agosto de 07, de  
<https://uptimerobot.com/dashboard#780797901>

WALTER DANIEL, E. N. (2011). *ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA  
WEB DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE COTIZACIONES DE SERVICIOS  
TURÍSTICOS PARA LA AGENCIA DE VIAJES "JANNINE TRAVEL AGENCY".  
SANGOLQUÍ: DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN.*

WebPageTest. (2018). *Prueba de rendimiento de la página web para*  
*<https://agenciadeturismohuaraz.com/>*. Recuperado el 07 de agosto de 2018, de Resultado  
de Prueba:  
[http://www.webpagetest.org/result/180807\\_5Z\\_622beee81385651e075a64c95ca72b61/](http://www.webpagetest.org/result/180807_5Z_622beee81385651e075a64c95ca72b61/)



## **ANEXOS**

### **ENTREVISTA**

Entrevistada: Esperanza Rosa Jesús Chinchay – Gerente General de la Agencia de Turismo  
“Esperanza Travel E.I.R.L.” Sitio web <http://www.esperanzatravelperu.com/>

1. ¿Cómo funciona el procedimiento de la reserva de un paquete turístico?
2. ¿Cuál diría es el principal problema al realizar un contrato con un turista que desea realizar un recorrido de 3 días de duración?
3. ¿Cómo maneja la barrera del idioma en su Plataforma Web, cuando recibe un mensaje de consulta en un idioma extranjero?
4. ¿Ha considerado implementar un sistema de pagos en la Página Web que usa en la actualidad?
5. ¿De la cantidad de reservas que se realizan en el transcurso del mes, su página web le puede brindar un reporte mensual?
6. ¿Cuál cree que es la razón por la que hay tan pocas Agencias de Turismo en Huaraz que han implementado un gestor de pagos en sus páginas de web?
7. ¿Cree que, si decide implementar un sistema de pagos dentro de su Plataforma web, tendría que aumentar el precio regular de los recorridos turísticos que ofrece actualmente?
8. ¿Cree que, en 5 años, las Agencias seguirán usando los procesos presenciales de reserva de recorridos turísticos que se usan actualmente?

Huaraz, 15 de junio del 2018.

## ENCUESTA

Encuesta para clientes de la Agencia de Turismo “Esperanza Travel E.I.R.L.”

1. ¿Considera que la transacción de la reserva del circuito turístico que usted realizó, fue segura?
  - a. Sí
  - b. No
2. ¿Considera que la encriptación de sus datos, al efectuar la reserva, cumplió con los parámetros de seguridad a los que está acostumbrado cuando realiza otras reservas/compras en otros sitios?
  - a. Sí
  - b. No
3. ¿Considera que la Accesibilidad de la Plataforma cumplió sus expectativas?
  - a. Muy buena
  - b. Buena
  - c. Intermedia
  - d. Mala
4. ¿Cómo considera que la Navegación en la Plataforma Web?
  - a. Intuitiva
  - b. Moderado
  - c. Complicado
5. ¿Cómo considera la disponibilidad de la Plataforma Web cuando realizó la reserva del circuito turístico?
  - a. Siempre disponible
  - b. Disponible por ocasiones
  - c. Ocupado
6. ¿Considera que la Calidad del servicio que se brindó al reservar el circuito turístico fue Buena?
  - a. Muy buena
  - b. Buena
  - c. Intermedia
  - d. Mala
7. ¿Considera que la Calidad del servicio que se brindó, luego realizar el recorrido turístico, fue Buena?

- a. Muy buena
  - b. Buena
  - c. Intermedia
  - d. Mala
8. ¿Considera que la Veracidad de la información brindada en la Plataforma Web acerca del servicio, antes de realizar el recorrido turístico, fue Acertada?
- a. Acertada
  - b. Regular
  - c. Errada
9. ¿Considera que el detalle de la información brindada en la Plataforma Web que acerca del servicio, antes de realizar el recorrido turístico, fue Acertada?
- a. Acertada
  - b. Intermedia
  - c. Errada
10. ¿Considera que el detalle de la información que se brindó en la Plataforma Web acerca del servicio, después de realizar el recorrido turístico, fue Acertada?
- a. Acertada
  - b. Intermedia
  - c. Errada
11. ¿La información en la Plataforma Web estuvo disponible todo el tiempo necesario para que usted puede realizar alguna consulta?
- a. Sí
  - b. No
12. En caso de la información no estuviera disponible, ¿La Plataforma Web demoró en reestablecer la información para que usted pueda seguir con su consulta?
- a. Sí
  - b. No
13. ¿En cuánto tiempo se concretó la reserva del circuito turístico en la Plataforma Web?
- a. Más de 30 minutos
  - b. Entre 10 y 30 minutos
  - c. Menos de 10 minutos

14. ¿Considera que el Tiempo de validación del pago de la reserva del circuito turístico en la Plataforma Web, fue Satisfactorio?
- a. Mayor a 24 horas
  - b. Entre 12 a 24 horas
  - c. Menor a 12 horas

Huaraz, 16 de junio del 2018.