



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión
Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática
Escuela Profesional de Ingeniería Informática

**Diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera para los procesos operativos de Hatun
Wasi Hostel, Huaraz 2022**

Tesis
Para optar el Título Profesional de Ingeniero Informático

Autores
Eble Christian Flores Romero
Beatriz Milagritos Vargas Leon

Asesora
Ing. Ana Doris Magdalena Barrera Loza

Huacho – Perú
2024



Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso.

No Comercial: No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMATICA ESCUELA PROFESIONAL DE
INGENIERIA INFORMATICA

INFORMACIÓN

DATOS DEL AUTOR (ES):		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Eble Christian Flores Romero	70753926	03/05/2023
Beatriz Milagritos Vargas Leon	72812719	03/05/2023
DATOS DEL ASESOR:		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CÓDIGO ORCID
Ana Doris Magdalena Barrera Loza	15727274	0000-0001-8296-6519
DATOS DE LOS MIEMROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CODIGO ORCID
Julio Fabian Amado Sotelo	15592951	0000-0001-9670-7796
Carlos Alberto Bruno Romero	15603896	0000-0003-4637-4115
Walter Cesar Cerna Lopez	43468609	0000-0001-8123-1449

Borrador

INFORME DE ORIGINALIDAD

9%

INDICE DE SIMILITUD

9%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

hdl.handle.net

Fuente de Internet

3%

2

ecdisis.com

Fuente de Internet

1%

3

repositorio.ucv.edu.pe

Fuente de Internet

1%

4

repositorio.unap.edu.pe

Fuente de Internet

1%

5

Submitted to Universidad Cesar Vallejo

Trabajo del estudiante

1%

6

repositorio.uladech.edu.pe

Fuente de Internet

1%

7

Submitted to Universidad Ricardo Palma

Trabajo del estudiante

1%

8

repositorio.concytec.gob.pe

Fuente de Internet

1%

9

repositorio.urp.edu.pe

Fuente de Internet

1%

Excluir citas

Activo

Excluir bibliografía

Activo

Exclude assignment
template

Activo

Excluir coincidencias

< 1%

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN HOTELERA
PARA LOS PROCESOS OPERATIVOS DE HATUN WASI HOSTEL, HUARAZ 2022**

DEDICATORIA

Dedicado a nuestras madres, por ser las personas que han dado todo por nosotros, por ser las consejeras y guías en todo nuestro camino de crecimiento personal y profesional.

Los autores.

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento especial a nuestra asesora, la Dr. Ana Doris Magdalena Barrera Loza, y a nuestro docente y tutor de nuestro último ciclo de pregrado, el Ing. Alcibiades Sosa, por todas las enseñanzas brindadas y haber hecho posible la realización de esta investigación.

Además, también agradecemos a la señorita Liana Medrano, administradora de Hatun Wasi Hostel y a los trabajadores por su compromiso y facilitarnos sus instalaciones para la investigación.

Los autores.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiv
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xvi
RESUMEN.....	xx
ABSTRACT.....	xxi
INTRODUCCIÓN.....	xxii
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	1
1.2. Formulación del problema.....	6
1.2.1. Problema general.....	6
1.2.2. Problemas específicos.....	6
1.3. Objetivos de la investigación.....	7
1.3.1. Objetivo general.....	7
1.3.2. Objetivos específicos.....	7
1.4. Justificación de la investigación.....	7

1.4.1.	Justificación práctica.	7
1.4.2.	Justificación tecnológica.....	9
1.5.	Delimitaciones del estudio.....	9
1.5.1.	Delimitación espacial.	10
1.5.2.	Delimitación temporal.	10
1.6.	Viabilidad del estudio.....	10
1.6.1.	Por la viabilidad técnica.	10
1.6.2.	Por la viabilidad operativa.	10
1.6.3.	Por la viabilidad financiera.....	11
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO		12
2.1.	Antecedentes de la investigación.....	12
2.1.1.	Investigaciones internacionales.	12
2.1.2.	Investigaciones nacionales.....	16
2.2.	Bases teóricas	21
2.2.1.	Sistema web de gestión hotelera.....	21
2.2.2.	Procesos operativos.	60
2.3.	Definición de términos básicos Cliente:.....	72
Desarrollo Web:		72
Gestión Hotelera:.....		73
Hostel:		73

Huésped:.....	73
Información:	73
Proceso:.....	74
Procesos operativos:	74
Servicios:.....	74
Sistema de información:.....	74
Sistema web:	75
Sistema de gestión hotelera:	75
2.4. Hipótesis de investigación	75
2.4.1. Hipótesis general.	75
2.4.2. Hipótesis específicas.....	76
2.5. Operacionalización de las variables.....	77
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	78
3.1. Diseño metodológico	78
3.1.1. Tipo de la investigación.	78
3.1.2. Nivel de la investigación.	78
3.1.3. Diseño de la investigación.	79
3.1.4. Enfoque de la investigación.....	80
3.2. Población y muestra	81
3.2.1. Población.	81

3.2.2.	Muestra.....	83
3.3.	Técnicas de recolección de datos.....	83
3.3.1.	Técnicas a emplear.	83
3.3.2.	Descripción de los instrumentos.....	84
	Cronómetro.....	85
3.4.	Técnicas para el procesamiento de la información.....	85
3.4.1.	Estadísticos para el procesamiento de la información.	85
	Estadística inferencial.....	86
	Prueba de hipótesis diferencia de medias.....	86
3.4.2.	Softwares para el procesamiento de la información.	86
	Excel.....	87
	CAPÍTULO IV. RESULTADOS	88
4.1.	Análisis de los resultados de la investigación.....	88
4.1.1.	Diseño del sistema web.	88
	<i>9</i>	97
4.1.2.	Desarrollo del sistema web.....	103
4.1.3.	Implementación del sistema web.....	121
4.1.4.	Descripción de las variables.	130
	Medición del proceso de búsqueda de habitaciones disponibles previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera.....	130
	Media del proceso de búsqueda de habitaciones disponibles previo y posterior a la implementación del	

sistema web de gestión hotelera.....	133
Desviación estándar del proceso de habitaciones disponibles previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera.....	135
Medición del proceso de registro de los clientes previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera	136
Media del proceso de registro de los clientes previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera	138
Desviación estándar del proceso de registro de los clientes previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera.....	140
Medición del proceso de facturación previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera.....	141
Media del proceso de facturación previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera.....	145
Desviación estándar del proceso de facturación previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera	146
4.1.5. Prueba de validez y confiabilidad del instrumento.....	147
4.2. Contrastación de hipótesis	148
4.2.1. Contrastación de las hipótesis específicas.	148
4.2.2. Contrastación de la hipótesis general.	159
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN	161
5.1. Discusión de resultados	161
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	164
6.1. Conclusiones.....	164
6.2. Recomendaciones	165

REFERENCIAS	167
5.1. Fuentes documentales.....	167
5.2. Fuentes bibliográficas.....	170
5.3. Fuentes electrónicas.....	177
Anexo N° 1 Matriz de consistencia.....	184
Anexo N° 2.....	185
Anexo N° 3.....	187
Anexo N° 4.....	188
Anexo N° 5.....	189
Anexo N° 6.....	190
Anexo N° 7.....	192
Anexo N° 8.....	193
Anexo N° 9.....	194
Anexo N° 10.....	195
Anexo N° 11.....	197
Anexo N° 13.....	201

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Metodologías tradicionales vs Metodologías ágiles.....	35
Tabla 2 Evolución de la web.....	42
Tabla 3 Operacionalización de las variables	77
Tabla 4 Tamaño de la población por proceso	81
Tabla 5 Datos obtenidos de la medición del proceso de búsqueda de habitaciones disponibles previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera.....	131
Tabla 6 Media del tiempo del proceso de búsqueda de habitaciones disponibles previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera	134
Tabla 7 Desviación estándar del tiempo del proceso de búsqueda de habitaciones disponibles previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera.....	135
Tabla 8 Datos obtenidos de la medición del proceso de registro de los clientes previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera	137
Tabla 9 Media del tiempo del proceso de registro de los clientes previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera.....	139
Tabla 10 Desviación estándar del tiempo del proceso de registro de los clientes previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera.....	140
Tabla 11 Datos obtenidos de la medición del proceso de facturación previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera.....	142
Tabla 12 Media del tiempo del proceso de facturación previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera	145
Tabla 13 Desviación estándar del tiempo del proceso de facturación previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera	146

Tabla 14 Comprobación de la hipótesis general160

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ilustración que da la idea de un sistema.....	21
Figura 2. Proceso toma de decisión.....	22
Figura 3. Sistema de información.....	24
Figura 4. Los elementos de los sistemas de información y sus relaciones	27
Figura 5. Tutorial de introducción al diseño web con Figma.....	46
Figura 6. Desarrollo web desde cero paso a paso.....	47
Figura 7. Parque Nacional Huascarán – Laguna Llanganuco.	61
Figura 8. Tipos de alojamientos	64
Figura 9. Habitación de Hatun Wasi Hostel.....	66
Figura 10. Mapa de procesos	70
Figura 11. Jerarquía de procesos.....	71
Figura 12. Mapa de Procesos de Hatun Wasi Hostel	90
Figura 13. Modelo en Bizagi del Proceso de búsqueda de habitaciones disponibles.....	91
Figura 14. Modelo en Bizagi del Proceso de registro de los clientes.....	93
Figura 15. Modelo en Bizagi del Proceso de facturación.....	95
Figura 16. Modelo de la Base de Datos para Hatun Wasi Hostel	97
Figura 17. Prototipo de pantalla del Registro del Usuario Administrador.	100
Figura 18. Prototipo de pantalla del Inicio de Sesión.....	101
Figura 19. Prototipo de pantalla de Recuperar contraseña	101
Figura 20. Prototipo de pantalla de Cambio de contraseña	102
Figura 21. Prototipo de pantalla principal del sistema web de Hatun Wasi Hostel	102
Figura 22. Estructura del proyecto Laravel SISHOSTELHATUNWASI.	105

Figura 23. Script de creación de la tabla hospedajes.....	106
Figura 24. Migraciones realizadas en el proyecto para la creación de las tablas del sistema web.	107
Figura 25. Clase modelo Cliente que hace referencia a la tabla clientes	108
Figura 26. Clase controlador ClienteController.	109
Figura 27. Clase de vista Cliente.....	110
Figura 28. Método listarCliente haciendo uso de Axios	111
Figura 29. Vista final de Registrar Cliente.....	111
Figura 30. Vista final del mantenimiento de Clientes	112
Figura 31. Vista final de Registrar Habitaciones.....	112
Figura 32. Vista final del mantenimiento de Habitaciones.....	113
Figura 33. Vista final de Registrar Hospedado.	113
Figura 34. Vista final del mantenimiento de Hospedajes	114
Figura 35. Vista final del mantenimiento Hospedajes – Habitaciones	114
Figura 36. Boleta generada por el sistema web.....	115
Figura 37. Factura generada por el sistema web.	115
Figura 38. Clase controlador LoginController.	116
Figura 39. Vista principal de Iniciar sesión del sistema web.	117
Figura 40. Vista de Recuperar contraseña del inicio de sesión del sistema web.....	117
Figura 41. Clase seeder UserSeeder.	118
Figura 42. Clase controlador RegisterController.....	119
Figura 43. Vista del correo de confirmación del correo electrónico registrado como nuevo usuario en el sistema web.	120

Figura 44. Vista general del dashboard del sistema web.....	120
Figura 45. Precios de los diferentes planes que ofrece Hostinger en cuanto a los hostings.....	122
Figura 46. Creación del nuevo sitio web con el nombre del dominio hatunwasihotel	122
Figura 47. Creación de la dirección url www.hatunwasihotel.com	123
Figura 48. Tablero principal de www.hatunwasihotel.com	123
Figura 49. Detalles del hosting creado.	124
Figura 50. Configuración de la versión de PHP	124
Figura 51. Configuración de la base de datos	125
Figura 52. Base de datos del sistema web en Hostinger.....	125
Figura 53. Proyecto Laravel en Hostinger.....	126
Figura 54. Certificados SSL en el dominio	126
Figura 55. Vista principal del sistema web	127
Figura 56. Vista del dashboard del sistema web.	127
Figura 57. Vista del mantenimiento de los clientes.....	128
Figura 58. Vista del mantenimiento de las habitaciones	128
Figura 59. Vista del mantenimiento de hospedados	129
Figura 60. Resultados de la media del tiempo del proceso de búsqueda de habitaciones previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera en SPSS	134
Figura 61. Resultados de la desviación estándar del tiempo del proceso de búsqueda de habitaciones disponibles previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera en SPSS	135
Figura 62. Resultados de la media del tiempo del proceso de registro de los clientes previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera en SPSS	139

Figura 63. Resultados de la desviación estándar del tiempo del proceso de registro de los clientes previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera en SPSS	140
Figura 64. Resultados de la media del tiempo del proceso de facturación previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera en SPSS	146
Figura 65. Resultados de la desviación estándar del tiempo del proceso de facturación previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera en SPSS	147
Figura 66. Creación de la variable Diferencia.....	149
Figura 67. Resultados de la prueba de normalidad para los datos de la variable Diferencia	150
Figura 68. Resultado de la Prueba T para muestras relacionadas	151
Figura 69. Creación de la variable Diferencia.....	152
Figura 70. Resultados de la prueba de normalidad para los datos de la variable Diferencia	153
Figura 71. Resultado de la Prueba T para muestras relacionadas	155
Figura 72. Creación de la variable Diferencia.....	156
Figura 73. Resultados de la prueba de normalidad para los datos de la variable Diferencia	157
Figura 74. Resultado de la Prueba T para muestras relacionadas	158

RESUMEN

El presente estudio titulado "Diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera para los procesos operativos de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022" tiene como objetivo general diseñar e implementar un sistema web de gestión hotelera para optimizar los procesos operativos de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022. Para llevar a cabo el estudio, se consideró que sea de tipo aplicada, cuyo nivel fue explicativo, además fue de diseño experimental donde su diseño específico fue la variante preexperimental y de enfoque cuantitativo. Se tuvo como población y muestra el número de casos que se da en cada uno de los procesos operativos en Hatun Wasi Hostel que son 21 casos para el proceso de búsqueda de habitaciones disponibles, 14 casos para el proceso de registro de los clientes y 28 casos para el proceso de facturación. La técnica utilizada fue la observación y el instrumento aplicado fue el cronómetro con una ficha de registro. En la contrastación de las hipótesis planteadas se usó la prueba de diferencia de medias, utilizando el software SPSS. Se obtuvo como resultados del estudio, que el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza el proceso de búsqueda de habitaciones disponibles, el proceso de registros de los clientes y el proceso de facturación con el valor $p = 0,000$, $p = 0,000$ y $p = 0,000$ respectivamente. Finalmente, se concluyó y demostró que el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza los procesos operativos de Hatun Wasi Hostel y esto se deduce a partir de las conclusiones de la comprobación de las hipótesis específicas las cuales generaron un valor p menor al nivel de significancia.

Palabras clave: Sistema web, procesos operativos, aplicación web, hostel.

ABSTRACT

This study entitled "Design and implementation of a web-based hotel management system for the operational processes of Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022" has the general objective of designing and implementing a web-based hotel management system to optimise the operational processes of Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022. To carry out the study, it was considered to be of an applied type, whose level was explanatory, in addition it was of experimental design where its specific design was the pre-experimental variant and quantitative approach. The population and sample were the number of cases that occur in each of the operational processes in Hatun Wasi Hostel, which are 21 cases for the process of searching for available rooms, 14 cases for the process of customer registration and 28 cases for the billing process. The technique used was observation and the instruments used were the stopwatch and the registration form. In the testing of the hypotheses, the mean difference test was used, using SPSS software. The results of the study showed that the design and implementation of a web-based hotel management system optimises the process of searching for available rooms, the customer registration process and the billing process with a p-value of 0.000, $p=0.000$ and $p=0.000$ respectively. Finally, it was concluded and demonstrated that the design and implementation of a web-based hotel management system optimises the operational processes of Hatun Wasi Hostel and this is deduced from the conclusions of the specific hypothesis testing which generated a p-value lower than the significance level.

Key words: Web system, operative processes, web application, hostel.

INTRODUCCIÓN

En los últimos tres años, la tecnología ha tomado un gran protagonismo como apoyo en la gestión empresarial y la continuidad de los negocios, su uso e importancia ha crecido mucho más con la llegada de la pandemia y ahora ocupa un lugar muy importante en el núcleo de los negocios.

En este sentido, desde antes de la pandemia, Hatun Wasi Hostel no contaba con una herramienta tecnológica para apoyar tanto el negocio como la gestión y control de sus procesos, y cuya principal consecuencia al no contar con estas herramientas fue la pérdida económica.

De acuerdo con el contexto y la realidad problemática mencionada en las líneas anteriores, se desarrolló el estudio titulado “Diseño e implementación del sistema web de gestión hotelera para los procesos operativos de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022”, cuyo fin principal fue diseñar e implementar un sistema web de gestión hotelera para optimizar los procesos operativos de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.

Al capítulo I, se le considera como planteamiento del problema y se desarrollaron los siguientes puntos: descripción de la realidad problemática, la formulación de los problemas, los objetivos (principal y específicos), la justificación, la delimitación del estudio y la viabilidad.

Al capítulo II, se le ha denominado marco teórico y aquí se desarrollaron los antecedentes, las bases teóricas, la definición de los términos básicos, las hipótesis de investigación y la operacionalización de las variables.

Al capítulo III, se le llamó metodología y se desarrolló el diseño metodológico, donde se especificó el tipo de investigación, el nivel de investigación, el diseño del estudio y el enfoque, también se describió la población y la muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos y finalmente las técnicas para la transformación de los datos en información relevante.

Al capítulo IV, se le llamó resultados el cual consta del análisis de los resultados, donde se explicó los resultados del diseño, desarrollo y la implementación del sistema web, además se describieron a las variables, y finalmente se desarrolló la contrastación de las hipótesis.

El capítulo V, llamado discusión donde se hizo la discusión de los resultados obtenidos de la prueba de hipótesis con los antecedentes.

Al capítulo VI, se le denominó conclusiones y recomendaciones donde se plasmaron las conclusiones a partir de los resultados de la contrastación de hipótesis, y finalmente se describieron las respectivas recomendaciones y sugerencias.

En el capítulo VII, se visualiza a las referencias del estudio que incluyen a las fuentes documentales, las fuentes bibliográficas y finalmente se incluyeron fuentes electrónicas.

Finalmente, la parte de los anexos también fue desarrollada y se puede observar la matriz de consistencia, el instrumento, la base de datos y las fotos, entre otros documentos importantes para la investigación.

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

Actualmente se vive una pandemia causada por el virus SARS-CoV-2, el cual fue descubierto por vez primera en la ciudad de Wuhan (China) el día 31 de diciembre del 2019. El virus SARS-CoV-2 el cual genera la enfermedad COVID-19 ha generado muchos problemas a nivel global como son las crisis económicas y muertes debido a su alta tasa de mortalidad y de contagio. Debido a esto, todas las personas a nivel mundial tuvieron que adaptarse, cambiar su estilo de vida y empezar a usar la tecnología como herramienta de trabajo, distracción y unión, porque debido a los contagios masivos, la mayoría de gobiernos decidieron hacer cuarentenas estrictas como prevención. Así como también las potencias mundiales, iniciaron una gran lucha contra el tiempo para crear la cura de esta enfermedad. En agosto del 2020, Rusia fue el primer país en presentar la vacuna contra la COVID-19, llamada Sputnik V, la cual administraron a los ciudadanos rusos en diciembre del 2020 en Moscú, dando una esperanza de salvación ante esta terrible enfermedad. A nivel mundial varias farmacéuticas en conjunto con los gobiernos, universidades, institutos y la población, se unieron para crear vacunas y gracias a eso, se lograron crear varias vacunas y empezaron a vacunar a la población, siendo en primera instancia las vacunas muy escasas debido a la alta demanda de compradores, pero a lo largo del año 2021, se ha ido comercializando millones de vacunas más para lograr así la inmunidad rebaño a nivel global, aunque cada día desde que descubrieron el virus se siguen incrementando más contagios y más muertes.

Perú no fue ajeno a la llegada de la pandemia, fue uno de los países que registró más muertes a nivel mundial debido a las malas decisiones tomadas por el gobierno, además de tener una dilatada crisis política.

Perú no solo ha sido el país más golpeado por las muertes causadas por la COVID-19, sino que también ha sido de los países que más ha sufrido económicamente a nivel mundial, esto según UNICEF Perú (2021), sitio web donde se afirma que “en el plano económico, el Perú ha sido uno de los países más afectados del mundo, con una contracción en el Producto Bruto Interno (PBI) de 11,1% en el 2020, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)” (p.1).

A pesar de esto, el gobierno peruano tomó medidas de reactivación económica en todos los sectores, pero el sector que se reactivaría en última instancia fue el sector turismo, el cual fue de los más afectados debido a los cierres de fronteras, cierre de aeropuertos, la inmovilización total o parcial de los ciudadanos, entre otros como medidas de prevención de contagios de la COVID-19. Según las cifras oficiales de la Superintendencia Nacional de Migraciones (2021), refiere que la llegada de turistas internacionales al Perú durante el año 2020 llegó a alcanzar los 896 523 turistas, lo que significó una contracción del 79,5% con respecto a la llegada de turistas del año 2019, que fue de 4 371 787 turistas. Y como consecuencia directa fue el poco ingreso que tuvieron las empresas dedicadas a este sector.

Por iniciativa del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo de Perú (2021), se promulgó una nueva ley, Ley N° 31103 conocida como Ley de Estrategia Nacional de

Reactivación del Sector Turismo 2021 – 2023, cuyo objetivo principal es el de ubicar al Perú como un lugar de vivencias únicas basándose en su riqueza natural y cultural, así fortalecer su reputación, en base a ciertos lineamientos específicos teniendo en cuenta la coyuntura actual de la pandemia, también impulsando a que los gobiernos regionales y locales se unan a la reactivación del turismo y acuñando el término Smart City en ellos, y finalmente aplicando la transformación digital en las empresas dedicadas al sector turismo y entre otros lineamientos más.

En ese sentido, las empresas del sector turismo, ahora implementan los debidos protocolos para evitar que la COVID-19 se siga propagando, y también utilizan los medios digitales y tecnología para seguir trabajando y generando ingresos.

La mayoría de las cadenas de hoteles de renombre y hospedajes a nivel nacional, desde antes de la llegada de la pandemia hacen uso de la tecnología para gestionar mejor todos sus procesos, así como también tienen conocimiento de cómo usar las redes sociales y el marketing digital para llegar a más personas y éstas contraten sus servicios. Las cadenas de hoteles y hospedajes también sufrieron pérdidas debido a la pandemia, pero a partir de que se dio inicio a la reactivación económica y abrieron las fronteras, volvieron a trabajar y ofrecer sus servicios, cumpliendo con todos los protocolos y utilizando la tecnología a su favor.

En tal sentido, Hatun Wasi Hostel, dedicado a brindar servicios de hospedaje y tours turísticos en la ciudad de Huaraz desde el año 2003, fue una empresa más que tuvo que cerrar debido a la pandemia, ya que desde el 15 marzo del 2020 tuvieron que detener todos sus

servicios hasta enero del 2021, donde decidieron reabrir el negocio y adaptarse a todos los protocolos de bioseguridad para evitar que los contagios de la COVID-19 sigan aumentando, además de utilizar los medios digitales y redes sociales como WhatsApp, Facebook, su sitio web y correo electrónico para poder llegar a los clientes. Pero debido a la falta de conocimiento acerca de herramientas de software para llevar un mejor control de todos sus procesos, la falta de capacitación de los trabajadores en computación e informática y la llegada de la pandemia ha hecho que la administración de Hatun Wasi Hostel tenga muchos problemas como la pérdida de información de sus clientes, la redundancia de información de sus clientes y de los reportes que tienen, no saber las ganancias que generan, no saber la inversión total que hacen y no saber la cantidad total de habitaciones disponibles u ocupadas que tienen, entre otros problemas más.

Las consecuencias de estos problemas pudieron llevar al fin del negocio, pero es algo que la administración no quiere que suceda ya que es un negocio donde se ha invertido miles de soles durante muchos años y es un negocio familiar del cual dependen muchas personas.

Hatun Wasi Hostel como negocio del rubro hotelero lleva a cabo actividades que son parte de algunos procesos no definidos, pero que son inherentes al mismo negocio como lo son, el proceso de gestión económica y financiera, el proceso de gestión de compras y alquiler, el proceso de gestión de mantenimiento, el proceso de gestión de calidad, el proceso de comercialización, entre otros más. Los procesos que son indispensables en el hostel como negocio hotelero son, el proceso de búsqueda de habitaciones disponibles, así como también el proceso de registro de los clientes y el proceso de facturación. En donde el proceso de búsqueda de habitaciones disponibles, implica la búsqueda de las habitaciones disponibles en ese

momento en el que el cliente lo solicita; el proceso de registro de los clientes implica el registro y captura de los datos personales del cliente que se va a hospedar en el hostel dada las preferencias de éste. Y finalmente el proceso de facturación, implica la formulación o creación de una factura o boleta de acuerdo a los servicios que ha hecho uso el cliente en el hostel. Por estas razones, para una mejor gestión de estos procesos, se deliberó entre los investigadores en proponer su automatización.

Para proseguir con las mismas ideas anteriormente escritas, en su investigación Posso (2014) concluye que:

Una buena gestión hotelera permitió una mayor rentabilidad a los propietarios y satisfacción a los clientes, para ello fue necesario conocer en forma detallada los procesos que se manejaban en el hotel con la finalidad de determinar las mejores herramientas que permitan la automatización de los mismos.

La implementación de la aplicación web dio la posibilidad a las personas encargadas de la administración del hotel, registrar con mayor rapidez y agilidad la información de los clientes y mantener una base de datos actualizada, aprovechando los recursos tecnológicos que dispone y el rendimiento del sistema.

...

Las personas encargadas de la administración y recepción del hotel manifestaron su satisfacción con el desarrollo del sistema, porque a través de él lograron manejar eficientemente los procesos hoteleros y mantener un registro actualizado de la información que se maneja (p.71).

Los autores de la presente investigación, basándose en investigaciones previas, propusieron finalmente el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera para los procesos operativos de Hatun Wasi Hostel.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general.

¿En qué medida el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera va a optimizar los procesos operativos de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022?

1.2.2. Problemas específicos.

¿En qué medida el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera va a optimizar el proceso de búsqueda de habitaciones disponibles de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022?

¿En qué medida el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera va a optimizar el proceso de registro de los clientes de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022?

¿En qué medida el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera va a optimizar el proceso de facturación de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general.

Diseñar e implementar un sistema web de gestión hotelera para optimizar los procesos operativos de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.

1.3.2. Objetivos específicos.

Determinar en qué medida el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera va a optimizar el proceso de búsqueda de habitaciones disponibles de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.

Determinar en qué medida el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera va a optimizar el proceso de registro de los clientes de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.

Determinar en qué medida el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera va a optimizar el proceso de facturación de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Justificación práctica.

La justificación práctica del estudio se basó en una solución específica que se dio mediante el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera a los problemas que existían en Hatun Wasi Hostel. Con el software creado se logró garantizar la solución de la pérdida de información de los clientes, la redundancia de información y el tiempo de demora de los diferentes procesos operativos del hotel.

Además, con esta investigación se pudo contribuir con brindar información técnica - práctica a las empresas del mismo rubro, garantizando las mejoras en sus procesos y satisfaciendo las necesidades de los clientes y trabajadores.

También, con la implementación de un sistema web de gestión hotelera. los trabajadores y la administración de Hatun Wasi Hostel gozan de las ventajas que tienen este tipo de sistemas de información. Que, según el sitio web Aner (s.f.) algunas de las ventajas que traen consigo son las siguientes: no es necesario ninguna clase de instalación, las aplicaciones siempre se actualizan automáticamente, ahorro costos de mantenimiento y actualizaciones. Y acceso a las aplicaciones en cualquier momento y en cualquier lugar.

Los sistemas web tienen muchas ventajas, pero también tienen algunas desventajas, el sitio web Internet Ya (2020) sostiene que una potencial desventaja es que se necesita tener todo el tiempo una conexión a Internet fija, también podría tomar mucho tiempo el desarrollo debido a que existen muchos tipos de navegadores y se busca la compatibilidad con todos ellos para su correcto funcionamiento, y el tiempo de respuesta podría ser lento por utilizar tecnologías inadecuadas.

Adicionalmente, por su lado el sitio web Internet Ya (2020), entre las ventajas y desventajas de los sistemas web y sistemas de escritorio, concluye que:

Rendimiento: Generalmente responde más rápido una aplicación de escritorio, pero con las nuevas tecnologías están ya casi a la par.

Portabilidad: Definitivamente una Aplicación Web es más portable que una de escritorio.

Facilidad de instalación: Una aplicación Web no requiere instalación.

Requerimiento de software y librerías: La aplicación web solo requiere un navegador, que está presente en cualquier computadora.

Seguridad: Cualquiera de las dos se puede configurar de manera segura dependiendo los requerimientos del cliente (sección Conclusiones, párr.1).

Por lo tanto, la implementación de un sistema web de gestión hotelera trajo consigo muchos beneficios a la administración de Hatun Wasi Hostel.

1.4.2. Justificación tecnológica.

La justificación tecnológica de la presente investigación se basó que con el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera basado en las características y requerimientos de Hatun Wasi Hostel, se creó una nueva herramienta de tecnología de información, totalmente personalizada y adecuada a sus procesos operativos y requerimientos.

1.5. Delimitaciones del estudio

La presente investigación comprendió el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera para los procesos operativos de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.

1.5.1. Delimitación espacial.

El lugar en el cual se desarrolló el estudio comprende a Hatun Wasi Hostel, ubicado en el Jirón Daniel Villayzan N° 268, distrito de Huaraz, provincia de Huaraz, región Ancash - Perú.

1.5.2. Delimitación temporal.

Hatun Wasi Hostel inicialmente otorgó un plazo de doce meses para realizar el estudio en sus instalaciones, a partir de mayo del 2021 hasta mayo del 2022, pero debido a los contratiempos como la aparición de nuevas cepas del SARS-CoV-2 y las huelgas y paros ocurridos en el país, otorgó cuatro meses adicionales.

En conclusión, Hatun Wasi Hostel otorgó un año y cuatro meses de tiempo para realizar el estudio. Desde mayo del 2021 hasta setiembre del 2022.

1.6. Viabilidad del estudio

1.6.1. Por la viabilidad técnica.

Los autores del estudio contaron con la experiencia en el desarrollo e implementación de sistemas web y también tuvieron conocimientos de las diferentes tecnologías que fueron necesarias para el desarrollo de la investigación.

1.6.2. Por la viabilidad operativa.

Se tuvo la autorización de la administración de Hatun Wasi Hostel para realizar el estudio dentro de sus instalaciones. Además, se contó con el apoyo de los trabajadores y de la administración para formar parte del estudio.

1.6.3. Por la viabilidad financiera.

Los investigadores contaron con los recursos económicos necesarios para llevar a cabo el estudio.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Investigaciones internacionales.

Piza y Toapante (2020) en su tesis *“Implementación de Sistema web para la gestión de servicios y hospedaje en el hotel Su Majestad del cantón La Troncal”* para obtener el título de Ingeniero en Computación e Informática en la Universidad Agraria del Ecuador – Ecuador, tiene como objetivo principal implementar un sistema en red para la gestión de servicios y alojamiento en el Hotel Su Majestad del Cantón La Troncal, realizando inicialmente un estudio de información teórica, incluyendo temas relacionados con el trabajo desarrollado para ser utilizados en la elaboración del proyecto, el cual se basa en el método de investigación descriptivo, se planeó desarrollar el software siguiendo los métodos RUP, el mismo método se utilizó para determinar las tareas y responsabilidades de las diferentes fases del sistema, la primera fase brindó la oportunidad de determinar los servicios, restricciones y objetivos del usuario, desarrollando un algoritmo para la ejecución del programa y la elaboración del sistema web, durante la codificación se aplicó Python, después de la codificación de los módulos, el sistema gestor de base de datos fue PostgreSQL, luego el software fue probado para ser completamente funcional y finalmente implementado, el sistema se configuró en el servidor web, el cual se ejecutó desde allí para iniciar la operación, se entregó el manual correspondiente del sistema al técnico y el manual de usuario para consulta en caso de duda sobre el funcionamiento del software.

Yagual (2020) en su tesis *“Desarrollo e implementación de una aplicación web informativa, reserva de hospedaje y controles de ingresos y egresos en Hostal Caracol del*

cantón General Villamil Playas” para obtener el título de Ingeniero en Sistemas Computacionales en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil – Ecuador, la cual tiene como fin desarrollar e implementar una aplicación web para reservas y control de ingresos y gastos de Hostal Caracol del Cantón de General Villamil Playas, proporcionando un mejor proceso de gestión y reserva de habitaciones en línea, además del control de ingresos y gastos. Se decidió realizar el estudio con un enfoque cualitativo, ya que se intentó sacar conclusiones descriptivas no experimentales, centrándose en la presentación de datos, formulando preguntas e hipótesis, referentes al entorno situacional actual. Para obtener información se entrevistó a los administradores y personal que trabajaban en instalaciones. Esta información se ha analizado de para representar el proceso de acuerdo a la experiencia personal de ellos. La metodología en cascada para este proyecto fue muy compatible. El proyecto consolida los objetivos planteados con la implementación y automatización en los procesos administrativos del hostel.

Freire y Naveda (2019) en su tesis *“Desarrollo de un sistema web y aplicación móvil para la gestión de reservas, control de hospedaje y comandas caso a aplicar en el Hotel Alsafi “El Paraíso”*” para obtener el título de Ingenieros de Sistemas Informáticos de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo – Ecuador, plantearon como propósito principal el desarrollar una aplicación web y móvil para el hotel Alsafi “El Paraíso”, el cual se ubica en el municipio de Ambato, los cuales traen consigo los fines de acrecentar la mejora de los procesos de reserva, de alojamiento y de pedidos. Se utilizaron métodos como entrevistas y observaciones para identificar los principales problemas, los cuales se aplican a las personas claves, tales como: gerentes, huéspedes y colaboradores del hotel, los cuales permiten recoger los requerimientos funcionales del software. Se utilizó la metodología SCRUM para el óptimo avance del proyecto,

lo que estableció una comunicación efectiva y tranquila entre el cliente y los desarrolladores, lo que también ayudó a cumplir con los tiempos estimados y las entregas. La aplicación web y la aplicación móvil están codificadas utilizando las siguientes tecnologías, respectivamente: Java, Java Server Faces, JavaScript, PHP, JQuery Mobile y PostgreSQL como base de datos. La calidad de la aplicación se evaluó midiendo la funcionalidad. Y para medir la funcionalidad se crearon ciertas medidas de acuerdo al estándar ISO/IEC 9126-3, en donde se encuestó a 182 personas que hicieron uso de los servicios del hotel y se entrevistó a 5 colaboradores del hotel. Fueron calculados los resultados haciendo uso de la prueba estadística Chi-cuadrado y los resultados aceptaron la hipótesis alternativa, donde establece que la aplicación web y la aplicación móvil reducen el tiempo del proceso de reserva y pedidos en el hotel y por ende mejoran el servicio al cliente. Para sacar provecho de la utilización de la aplicación web y móvil se recomienda leer el manual, y durante el mantenimiento consultar el manual técnico, además se aconseja implementar la facturación electrónica.

Tonato y Vaca (2016) en su tesis *“Análisis y diseño de una propuesta tecnológica para el Hotel Manglaralto en la provincia de Santa Elena”* para obtener el título de Ingeniero en Sistemas Administrativos Computarizados en la Universidad de Guayaquil - Ecuador, tiene como objetivo implementar un sistema tecnológico en el hotel Manglaralto para automatizar las actividades administrativas y operativas, ya que actualmente son manejadas de forma manual lo que causa desorden y pérdida de información. El sistema consta de dos módulos: administrativo y web. El primero se encargará de resolver el problema de registro de huéspedes, facturación y consultas mediante pantallas transaccionales. El segundo permitirá registrar reservas en línea para evitar que los huéspedes tengan que acudir en persona al hotel. Además, el sistema será fácil

de usar para el usuario y evitará ambigüedades y procesos confusos. Se logrará también evitar la duplicidad de datos en el registro de huéspedes al automatizar la creación de un huésped y optimizar su tiempo.

Cevallos (2016) en su tesis *“Diseño de un sistema informático para el control de reservación y hospedaje en el Hotel Majestic de la ciudad de Esmeraldas”* para obtener el título de Ingeniero de Sistemas en Computación en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas – Ecuador, tienen como finalidad crear un diseño informático que pueda optimizar suficientemente estos procesos. La justificación describió la importancia de realizar este estudio para determinar el mejor diseño de sistema informático para simplificar el proceso de reserva y alojamiento en Majestic Hotels. Como objetivo general se propone crear un sistema informatizado analizando el proceso de control y apertura de reservas y hospedajes para precisar el alcance del sistema. Como objetivo específico se propone definir el proceso de apertura de reservas y alojamientos, para después definir los métodos y herramientas de desarrollo a aplicar para detallar el diseño del sistema. La sección del caso describe los antecedentes, es decir, personas que trabajaron en un trabajo o proyecto relacionado con un tema similar en este caso de estudio, mientras que el razonamiento en el marco teórico estuvo relacionado con el diseño del sistema informático y los servicios prestados. se presenta la empresa hotelera. En este estudio se utiliza el método analítico, un método integral que es útil para analizar hechos. Partiendo de la división de cada parte del objeto de investigación, investigar una por una, para luego integrar estas partes para hacer una investigación total y global; para identificar mucho mejor los procesos y problemas del hotel utilizando como método la investigación de tipo cualitativa para recopilar y analizar la información anterior a través de entrevistas para finalmente determinar los

problemas y necesidades actuales del hotel. Entre las propuestas de intervención, el método Rational Unified Process (RUP) se utiliza como uno de los mejores porque se adapta mejor a la necesidad de eficiencia en la entrega de productos de software. RUP usa el lenguaje de modelado unificado UML, el cual es un lenguaje que le permite especificar, visualizar y crear diagramas de casos de uso, diagramas de secuencia, diagramas de implementación y más. Entre ellos, estos diagramas muestran el comportamiento y funcionamiento del sistema.

2.1.2. Investigaciones nacionales.

Sanchez (2021) en su tesis “*Sistema web para mejorar la gestión del servicio hotelero en la Empresa Krusty Hostel*” para obtener el título de Ingeniero de Sistemas en la Universidad César Vallejo, tiene como meta determinar cuánto mejora la gestión del servicio gracias al uso de un sistema web en la empresa Krusty Hostel; para la investigación tomaron en cuenta cuatro indicadores; para la recolección de datos se aplicó como instrumentos la ficha de registros que fue previamente validada, dicha ficha contiene los registros de los tiempos que se obtuvieron para cada indicador referentes a la problemática de la empresa, la investigación fue desarrollada en cuatro meses, la metodología utilizada fue cuantitativa aplicada, se obtuvo como resultado la mejora de la gestión de servicio a través del uso de un sistema web. La información para el presente proyecto se obtuvo a través de hojas de registro de observaciones que se fueron llenadas de forma diaria en un lapso de un mes, llegando a determinar que se disminuyó la tasa promedio de tiempo de registro de reserva en un 58,79%, en el caso del tiempo de búsqueda de disponibilidad de habitaciones se alcanzó disminuir la tasa promedio en 56,42%, se alcanzó disminuir la tasa promedio de tiempo de generación de reportes en 77,66% y finalmente también se alcanzó disminuir la tasa promedio de tiempo de liquidación del servicio hotelero en un

60,36%. Gracias a la aplicación web propuesta, se logró aumentar la eficiencia de los procesos mencionados logrando su automatización total por medio del uso de nuevas técnicas de ingeniería web.

Moreno (2018) en su tesis *“Sistema WEB para mejorar la Gestión Hotelera de Inversiones Turísticas L&B SAC – Hotel B’liam en el Distrito de Tumbes, 2018”* para obtener el título de Ingeniero de Sistemas en la Universidad César Vallejo, tiene como objetivo la mejora de la Gestión Hotelera en la empresa Inversiones Turísticas L&B SAC – Hotel B’liam en el Distrito de Tumbes a través de la implementación de un Sistema Web en el presente año 2018. Los datos se recolectaron a través de encuestas y registro de observaciones de sus transacciones semanales, indicando que el tiempo promedio de búsqueda de habitaciones disminuye en un 89%. Los clientes han disminuido el tiempo promedio de reservas de habitaciones en un 70%. El personal administrativo disminuyó en un 78% la emisión de reportes electrónicos y aumentó su nivel de satisfacción en un 46%. Con la implementación del sistema web propuesto, se logró automatizar el proceso de reservas de habitaciones, a través de la integración de un Front-end (página web) donde los clientes, desde el lugar donde se encuentren, pueden hacerlas y generar su pago o cancelación de sus compromisos a través de las pasarelas de pago, Culqui y Visa link. También se cumplió con los requerimientos de la Empresa, al hacer una mejor interfaz del sistema Web (Front-end y Back-end) manejable y entendible para los usuarios (internos y externos) a utilizar. En conclusión, se puede afirmar que el Sistema de Gestión Hotelera mejoró los procesos de Inversiones Turísticas L&B SAC - Hotel B'liam, ya que este permite llevar un mejor control y automatización en lo que se refiere a reservas, control de habitaciones y reportes.

Morales (2018) en su tesis *“Implementación del Sistema de Gestión Hotelera en el Control de Procesos Operativos, Provincia de Jauja”* para obtener el título de Ingeniero de Sistemas y Computación en la Universidad Peruana Los Andes, tiene como objetivo general determinar la influencia de la implementación del sistema de gestión hotelera en el control de procesos operativos, provincia de Jauja. La hipótesis general de la investigación es: La implementación del sistema de gestión hotelera influye de forma favorable en el control de procesos operativos, provincia de Jauja. El método general de investigación aplicado fue el inductivo - deductivo y el método específico: la metodología de desarrollo de software RUP, con nivel explicativo, tipo de investigación aplicada, diseño de la investigación preexperimental. La población y muestra estuvo conformados por los 42 hoteles de la provincia de Jauja. Se concluye que con la implementación del sistema de gestión hotelera se logró mejorar el control de procesos operativos tales como: tiempo de registro de clientes en un 57,5%, tiempo de registro de reservaciones en un 58,5% y tiempo de generación de reportes en un 45,5% respectivamente.

Medina (2018) en su tesis *“Implementación de un sistema web basado en la metodología OOHDM para la gestión administrativa del Hotel El Olimpo de Nuevo Chimbote, Ancash”* para obtener el título de Ingeniera de Sistemas en la Universidad César Vallejo, tiene como objetivo mejorar la gestión administrativa del hotel El Olimpo mediante la implementación de un sistema web basado en metodología de diseño de hipermedia orientada a objetos (OOHDM), automatizando gran parte de sus procesos del Hotel el Olimpo con el desarrollo del sistema web, así también reducir el tiempo en la generación de reportes. Se concluye que el sistema web, en el Hotel el Olimpo, influye en gran escala, debido a que permite reducir el tiempo de registro de huéspedes, búsqueda de habitaciones y de generación de reportes.

Sarmiento (2017) en su tesis “*Aplicación web para mejorar la gestión hotelera en el Hostal Eros – Chimbote*” para obtener el título de Ingeniero de Sistemas en la Universidad César Vallejo, tiene como objetivo general desarrollar la aplicación web para la mejora de la gestión hotelera en el hostal Eros – Chimbote. La metodología de esta investigación consiste en el diseño de investigación, el cual es aplicativo y descriptivo, el tipo de investigación utilizada es el método PreTest-PostTest. Los resultados de la investigación fueron los siguientes, que el nivel de satisfacción del personal asistencial incrementó en una 33.50%, también hubo una reducción del 98.90%, con un nivel de impacto de 274.96 segundos de reducción para la búsqueda de información de los diagnósticos, además hubo una reducción del 97.17%, con un nivel de impacto de 482.26 segundos de reducción para el registro de los huéspedes y finalmente hubo una reducción del 97.84%, con un nivel de impacto de 423.76 segundos de reducción para generar un reporte con la implementación de la aplicación web. Se concluye que el indicador de Nivel de Satisfacción del Personal Hotelero se obtuvo un nivel de satisfacción con el sistema actual de 2.29 puntos de la escala de Liker lo cual equivale a un 57.25%, mientras que con el sistema propuesto se obtuvo una satisfacción de 3.63 puntos de la escala, lo cual equivale a un 91% logrando un impacto positivo de 1.34 puntos que equivale a un 34.50%. El tiempo promedio para el Registro de los huéspedes, con el antiguo sistema se obtuvo un total de 496.26 seg. (100%) mientras que después de la implementación del Sistema Web se obtuvo un promedio total de 14 seg. (2.82%). Lo cual deja notar una disminución de 482.26 seg. (97.17%) en el registro de los huéspedes, cumpliendo con el objetivo planteado en la investigación. El tiempo promedio para la Búsquedas de habitaciones, antes de la implementación del Sistema Web se obtuvo un total de 278.96 seg. (100%) y con la implementación del Sistema Web se obtuvo un promedio de 4.5 seg. (1.61%). Lo cual determina una notable reducción de 274.96 seg. (98.90%)

en el tiempo de la búsqueda de las incidencias y el tiempo promedio para la Elaboración de Reportes, con el sistema antiguo era de 433.1 seg. (100%) y con la implementación del Sistema Web se obtuvo un promedio 9.34 seg. (2.15%). Lo que comprende el cumplimiento de la reducción del tiempo promedio de elaboración de reportes en 423.76 seg. (97.84%).

Montoya y Sanchez (2017) en su tesis *“Sistema de información web para mejorar la gestión hotelera en la Empresa Korianka E.I.R.L. de Trujillo”* para obtener el título de Ingeniero de Sistemas en la Universidad Nacional de Trujillo, tiene como objetivo aplicar la tecnología a mediante el diseño e implementación de un sistema de Información Web para mejorar la Gestión Hotelera en la Empresa KORIANKA E.I.R.L. de Trujillo. El diseño general de la investigación es de tipo Cuasi Experimental (Pre – Test y Post - Test), es decir se manipulará la variable independiente para ver su efecto sobre la variable dependiente. Para la implementación del Sistema de Información Web, se aplicará la metodología de desarrollo de software RUP. Con la implementación del Sistema de Información se conseguirá reducir enormemente los tiempos usados en los procesos de la Gestión Hotelera, además la organización logrará otros beneficios como: reducir costos, mejorar la agilidad y disponibilidad de la información e incrementar significativamente los niveles de satisfacción del usuario final con respecto al proceso actual.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Sistema web de gestión hotelera.

2.2.1.1. *Sistemas de información.*

Sistema

La Real Academia de la Lengua Española (2020) define a un sistema como “conjunto de cosas que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a determinado objeto” (p. 2).

Por otro lado, Piattini, Calvo-Manzano, Cervera y Fernández (2004) señalan que “la definición de sistema nos será útil para estudiar la manera en que las empresas u organizaciones, que constituyen sistemas, manejan la información necesaria para su funcionamiento” (p. 5).

Así mismo Senn (1992) define a un sistema como “un conjunto de componentes que interaccionan entre sí para lograr un objetivo común” (p.19).



Figura 1. Ilustración que da la idea de un sistema.

Nota: Figura obtenida del sitio web Concepto (s.f.).

Información

Con respecto a la información Lapiedra, Devece y Guiral (2011) la definen como un conjunto de datos que se transforman para ayudar a reducir la incertidumbre sobre el futuro y así facilita la toma de decisiones. La información representa datos transformados de una manera significativa para quienes los reciben, es decir, tiene valor real o percibido para sus tomas de decisiones y acciones. La información son datos interpretados y comprendidos por el destinatario del mensaje. La relación entre datos e información corresponde a la relación entre materia prima y producto terminado. La información es relevante si se puede utilizar como base para tomar decisiones específicas.

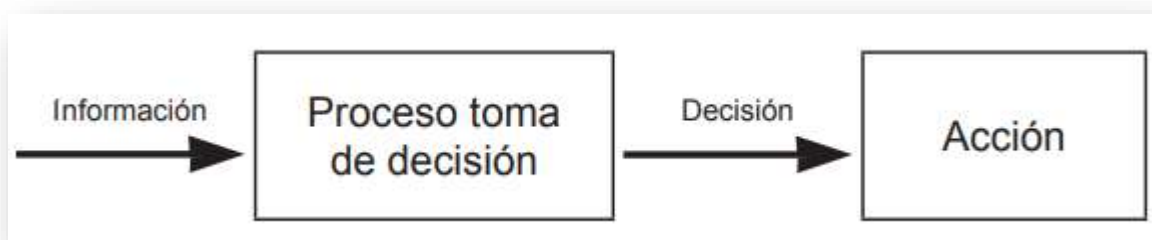


Figura 2. Proceso toma de decisión.

Nota: Figura obtenida de Lapiedra et al. (2011).

Según Piattini et al. (2004) “la información implica que los datos estén procesados de tal manera que resulten útiles o significativos para el receptor de los mismos. En cierto modo, los datos se pueden considerar la materia prima para obtener la información” (p. 5).

Peres y Hilbert (2009) argumentan que compartir y acceder a la información es muy importante en el desarrollo humano y el hecho de que la información se pueda comunicar continuamente es importante, sorprendentemente. El intercambio de información tiene un impacto significativo en el comportamiento humano, y los expertos en lenguaje y biología argumentan que la capacidad de almacenar información a través de diversas tecnologías como lo son las artes y los idiomas y distintos instrumentos es lo que permitió que los humanos se convirtieran en la especie que domina el mundo.

Sistema de información

Un sistema de información hace referencia a una serie de procesos que recolectan, procesan y distribuyen datos estructurados para apoyar las operaciones y actividades de dirección de una empresa. Esto incluye tomar decisiones en relación a los procesos del negocio de acuerdo con el plan de la empresa y estrategia (Andreu, Ricart y Valor, 1996).

Así mismo Peña (2006) señala que un sistema de información “es un conjunto de elementos interrelacionados con el propósito de prestar atención a las demandas de información de una organización, para elevar el nivel de conocimientos que permitan un mejor apoyo a la toma de decisiones y desarrollo de acciones” (p. 7).

Por su parte, Dominguez (2012) señala que un sistema de información “está integrado de una gran variedad de elementos que se interrelacionan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. Se considera que un sistema de información brinda información a todos los subsistemas de una organización” (p. 34).

Lapiedra et al. (2011) citan a Menguzzato y Renau (1991), quienes consideran que:

Un sistema de información en la empresa debe servir para captar la información que ésta necesite y ponerla, con las transformaciones necesarias, en poder de aquellos miembros de la empresa que la requieran, bien sea para la toma de decisiones, bien sea para el control estratégico, o para la puesta en práctica de las decisiones adoptadas” (p. 13).

Finalmente, Guill, Guitart, Joana y Rodríguez (2011) definen a un sistema de información como “un conjunto de elementos interrelacionados que permiten transformar los datos en información y conocimiento, poniendo todo ello a disposición de los empleados y directivos de la organización para actuar en consecuencia” (p. 9).

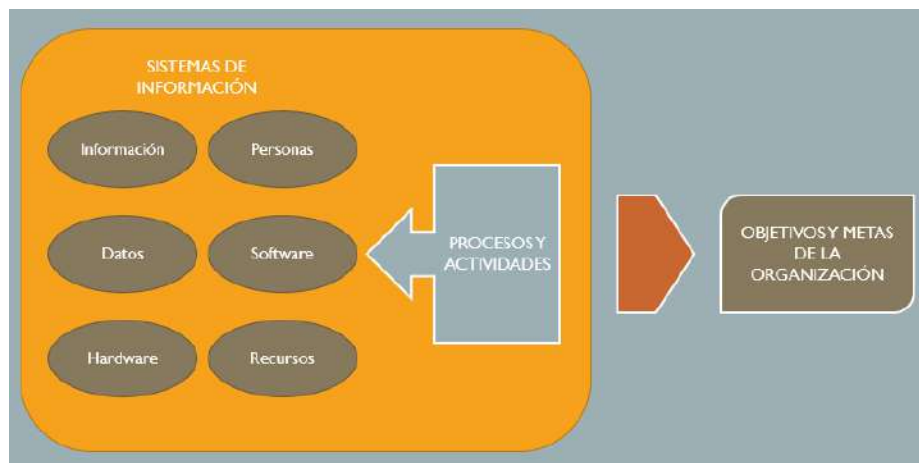


Figura 3. Sistema de información.

Elementos de un sistema de información

Para Peña (2006) los elementos que forman parte de un sistema de información son los siguientes, elementos financieros, que se refieren a los fondos necesarios para adquirir, contratar y mantener los recursos que forman parte de un SI. Es el recurso monetario que se asigna para la

compra de hardware, software, servicios, etc. necesarios para el funcionamiento y el desarrollo del sistema. Los elementos administrativos también son parte de un sistema de información, que hacen referencia a la estructura organizacional y a la forma en que se organizan los objetivos, lineamientos, funciones, procedimientos, departamentalización, dirección y control de las actividades de una organización. Esta estructura es esencial para la creación y el uso de sistemas de información en una empresa, ya que permite que todas las actividades estén coordinadas y estén alineadas con los objetivos generales de la organización. Los elementos humanos o recursos humanos son parte de un sistema de información, que está compuesto por el técnico, quienes tienen conocimiento en la creación de sistemas y el usuario, quienes hacen uso de los sistemas como apoyo a sus actividades. También los materiales son parte de un sistema de información, los cuales son componentes tangibles que soportan la estructura y la puesta en marcha de los sistemas de información, así como los muebles, lugar de trabajo, instalaciones de red, etc. Y finalmente tenemos a los elementos tecnológicos, que comprenden el conjunto de herramientas, técnicas y procesos utilizados para crear, operar y mantener un sistema de información. Incluye hardware, software, redes, algoritmos, protocolos, etc. La tecnología es esencial para el funcionamiento de un sistema de información ya que proporciona las herramientas necesarias para recolectar, almacenar, procesar y transmitir información. La tecnología también es esencial para la implementación de metodologías y procesos que permiten el diseño, desarrollo, operación y mantenimiento de un sistema de información.

Por su lado, García (2000) citado por Lapiedra et al. (2011) considera que los elementos de un sistema de información son los “equipos y programas informáticos, telecomunicaciones, bases de datos, recursos humanos y procedimientos” (p. 16).

Para Piattini et al. (2004) basándose en las teorías de De Pablo y Alter, refieren que los elementos o componentes de un sistema de información son los siguientes:

Los procedimientos y las prácticas habituales de trabajo que se siguen al ejecutar toda clase de actividades necesarias para el buen funcionamiento de la empresa.

Los directivos y los técnicos de organización suelen marcar unas guías o procedimientos básicos para coordinar a los distintos elementos de la compañía.

Pero no todas las acciones pueden regularse so pena de hacer demasiado rígido (y, por lo tanto, poco eficaz) el trabajo. En las actividades no reguladas suelen existir, no obstante, prácticas habituales para llevar a cabo dichas acciones con una mínima eficacia. El SI existe porque debe dar un soporte a la gestión de información necesaria para estas formas de trabajar.

La información. Es el elemento fundamental del sistema y su razón de ser. Se debe adaptar a las personas que la manejan y al equipo disponible, según los procedimientos de trabajo que la empresa ha creado para que las actividades se realicen de forma eficaz.

Las personas o usuarios. Se trata de individuos o unidades de la organización que introducen, manejan o usan la información para realizar sus actividades en función de los procedimientos de trabajo establecidos.

Equipo de soporte para la comunicación, el procesamiento y el almacenamiento de información. Constituye la parte más visible del SI, su realidad física y tangible. Este sistema físico puede incluir elementos de los más variados niveles tecnológicos: papel, lápiz, máquina de escribir, archivadores, ordenadores, cintas magnéticas, etc (p.13).

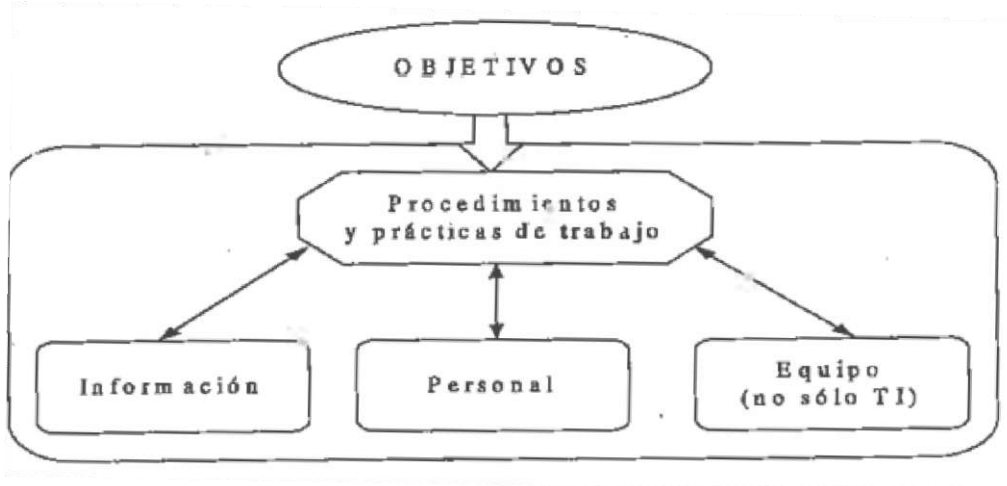


Figura 4. Los elementos de los sistemas de información y sus relaciones.

Nota: Figura obtenida de Piattini et al. (2004).

Clasificación de los sistemas de información

Según Senn (1992) los sistemas de información se clasifican en:

Sistemas para el procesamiento de transacciones

Sustituye los procedimientos manuales por otros basados en computadora. Trata con procesos de rutina bien estructurados. Incluye aplicaciones para el mantenimiento de registros.

Sistemas de información administrativa

Proporciona la información que será empleada en los procesos de decisión administrativos. Trata con el soporte de situaciones de decisión bien estructuradas. Es posible anticipar los requerimientos de información más comunes.

Sistemas para el soporte de decisiones

Proporciona información a los directivos que deben tomar decisiones sobre situaciones particulares. Apoyan la toma de decisiones en circunstancias que no están bien estructuradas (p. 28).

2.2.1.2. Ingeniería de software.

Software

De acuerdo con Pressman (2010), el software es un set de instrucciones que al ser ejecutadas entregan como resultado las propiedades, funciones y desempeño esperados. Además, el software es considerado como la agrupación de estructuras de datos que facilitan el correcto uso de la información. Asimismo, Pressman concluye que el software es información ya sea descrito en hojas de papel como en forma digital, en donde se describe específicamente como se operan y usan los programas.

Por su lado Sommerville (2005) infiere que el software además de ser un programa de ordenador es también toda la documentación asociada a éste y su configuración para su correcto uso.

Los dominios de la aplicación del software

Pressman (2010) clasifica la aplicación del software en siete dominios, el primero como software de sistemas, que son herramientas creadas para brindar servicios a otros programas y softwares. El segundo dominio lo llamó software de aplicación, que son programas únicos que solucionan necesidades específicas dentro de los negocios. Los softwares en este dominio

facilitan la toma de decisión en los negocios, además de facilitar el control de las funciones de ellos. El tercer dominio, es llamado software de ingeniería y ciencia, donde utilizan las aplicaciones para hacer diversos y engorrosos algoritmos matemáticos en las distintas áreas de las ciencias e ingenierías. Además en la actualidad se usan las aplicaciones para las simulaciones, realidad virtual y entre otras más. El cuarto dominio es conocido como software incrustado, donde se explica que las aplicaciones están alojadas dentro de otra aplicación y son utilizadas para poner en marcha y controlar funciones específicas para los usuarios y la misma aplicación. Las aplicaciones que pertenecen a este dominio no realizan muchas funciones y éstas tienden a ser limitadas. El quinto dominio de aplicación es conocido como software de línea de productos, donde las aplicaciones son diseñadas para proveer una capacidad única y los diferentes clientes puedan utilizarla. El sexto dominio llamado aplicaciones web también conocido como webapps, se basa en las aplicaciones que están centradas en redes y que están conectadas entre ellas. Estas webapps son una serie de ficheros de hipertexto relacionados los cuales proveen información la cual incluye textos e ilustraciones. Desde la aparición de la Web 2.0, las aplicaciones web han evolucionado para ser usadas con conexiones a base de datos para poder solucionar los problemas de los negocios. Y finalmente, el sétimo dominio llamado software de inteligencia artificial, donde se hace usan algoritmos que solucionan complejos temas los cuales son difíciles de realizarlos con un análisis directo. Aquí están las aplicaciones que son usadas para Machine Learning, Robótica, Redes neuronales, entre otras más.

Ingeniería de software

Sommerville (2005) define a la ingeniería de software como “una disciplina de la ingeniería que comprende todos los aspectos de la producción de software desde las etapas

iniciales de las especificaciones del sistema hasta el mantenimiento de éste después de que se utiliza” (p. 6).

Del mismo modo Serna (2013) considera a la ingeniería de software como la disciplina de la ingeniería que proporciona y utiliza las metodologías y los instrumentos necesarios para crear software de alta calidad dentro del presupuesto, a tiempo y en un entorno de requisitos cambiantes. Utiliza métodos sistemáticos, regulares y cuantificables para desarrollar, operar y mantener el software, es decir, aplicar la ingeniería al software. El software es un componente crítico en la mayoría de los sistemas en términos de costo y complejidad, por lo que los estándares, recomendaciones y herramientas que la ingeniería de software provee pueden marcar una gran diferencia y, en cierta medida, impulsar el éxito del proyecto.

Proceso del software

Para Sommerville (2005), un proceso del software “es un conjunto de actividades y resultados asociados que producen un producto de software. Estas actividades son llevadas a cabo por los ingenieros del software” (p. 7).

Sommerville (2005) considera que dentro de un proceso de software existen cuatro actividades principales, las cuales son:

Especificación del software donde los clientes e ingenieros definen el software a producir y las restricciones sobre su operación.

Desarrollo del software donde el software se diseña y programa.

Validación del software donde el software se valida para asegurar que es lo que el cliente requiere.

Evolución del software donde el software se modifica para adaptarlo a los cambios requeridos por el cliente y el mercado (p. 8).

Cuando se quiere crear un nuevo software se debe de tener en cuenta el proceso ya que el “uso de un proceso inadecuado del software puede reducir la calidad o la utilidad del producto de software que se va a desarrollar y/o incrementar los costes de desarrollo” (Sommerville, 2005, p. 8).

Modelo de procesos del software

Sommerville (2005) define a un modelo de procesos del software como:

Una descripción simplificada de un proceso del software que presenta una visión de ese proceso. Estos modelos pueden incluir actividades que son parte de los procesos y productos de software y el papel de las personas involucradas en la ingeniería del software (p. 8).

Sommerville (2005) plantea varios tipos de modelos, el primero de ellos llamado modelo de flujo de trabajo, que consiste en ser un diagrama que ilustra el orden de las tareas en un proceso, incluyendo las herramientas o información necesarias para cada una, así como los resultados esperados. El modelo muestra las acciones específicas realizadas por los humanos en cada etapa del proceso. El segundo modelo, llamado modelo de flujo de datos o de actividad, que consiste en ser un diagrama que ilustra cómo un proceso es dividido en varias etapas, cada una

de las cuales cambia o modifica los datos de alguna manera. El modelo muestra cómo los datos iniciales, como una especificación, se convierten en un resultado final, como un diseño. Puede incluir tanto acciones realizadas por humanos como por computadoras. Y finalmente el tercer modelo, llamado modelo de rollación, el cual consiste en ser un diagrama que ilustra los diferentes papeles y responsabilidades de las personas involucradas en el desarrollo de software.

Sommerville (2005) refiere también que los anteriores modelos de procesos del software “se basan en uno de los tres modelos generales o paradigmas de desarrollo de software” (p. 8).

Estos paradigmas de desarrollo de software que describe Sommerville (2005) son los siguientes:

El enfoque en cascada. Considera las actividades anteriores (refiriéndose a los tipos de modelos de procesos del software) y las representa como fases de procesos separados, tales como la especificación de requerimientos, el diseño del software, la implementación, las pruebas, etcétera. Después de que cada etapa queda definida “se firma” y el desarrollo continúa con la siguiente etapa.

Desarrollo iterativo. Este enfoque entrelaza las actividades de especificación, desarrollo y validación. Un sistema inicial se desarrolla rápidamente a partir de especificaciones muy abstractas. Éste se refina basándose en las peticiones del cliente para producir un sistema que satisfaga las necesidades de dicho cliente. El sistema puede entonces ser entregado. De forma alternativa, se puede reimplementar utilizando un enfoque más estructurado para producir un sistema más sólido y mantenible.

Ingeniería del software basada en componentes (CBSE). Esta técnica supone que las partes del sistema existen. El proceso de desarrollo del sistema se enfoca en la integración de estas partes más que desarrollarlas desde el principio (p. 8).

Métodos de la ingeniería del software

De acuerdo con Sommerville (2005), la metodología se basa en un enfoque estructurado para el desarrollo de software cuya finalidad es facilitar la producción y entrega de software de calidad de manera rentable.

A través de la vida de la ingeniería del software se creó muchos tipos de metodologías, para ciertos propósitos específicos, pero no había una que funcionara para todos. Es así que se creó el Lenguaje de Modelado Unificado (UML), que fue propuesto por Booch y Rumbaugh y se basó en la unión de todos los métodos y enfoques existentes anteriormente (Sommerville, 2005).

Características esenciales de un buen software

Los atributos o características que son inherentes a un buen software son la mantenibilidad, que tiene mucho que ver con la buena escritura del código del software de manera que se puedan agregar o mantener los cambios en éste. Es una característica crítica ya que el cambio es algo que siempre viene desde la parte del negocio para solucionar sus problemas. Otra característica es la confiabilidad, que tiene mucha relación con la fiabilidad, protección y seguridad. La confiabilidad del software se basa en que no tiene que causar ningún daño al fallar o tener una interrupción del sistema. Otra característica es la eficiencia, en donde el software tiene que lograr el objetivo para el cual ha sido construido manteniendo el consumo de

los recursos acorde a su uso y no malgastándolos. Finalmente, la característica llamada usabilidad, que consiste en que el software tiene que ser de fácil intuición y de fácil uso para los usuarios. Incluye una buena interfaz de usuario y documentación bien estructurada (Sommerville, 2005).

Desarrollo de software

Pradel y Raya (2016) señalan que “el desarrollo de software es el acto de producir o crear software” (p. 10).

También Pradel y Raya (2016) refieren que el desarrollo de software es el “conjunto de actividades que nos llevan desde una determinada idea sobre lo que queremos hasta el resultado final del software” (p. 10).

Las actividades que implican el desarrollo de software a las que refieren Pradel y Raya (2016) pueden ser:

La compilación, el estudio y la documentación de las necesidades de los usuarios, el mantenimiento del software una vez se empieza a usar, la coordinación del trabajo en equipo de las diferentes personas que intervienen en el desarrollo, la redacción de manuales y ayudas de uso para los usuarios, etc (pp. 10-11).

Metodologías de desarrollo de software

Maida y Pacienza (2015) consideran que las metodologías son el “conjunto de procedimientos racionales utilizados para alcanzar un objetivo que requiera habilidades y

conocimientos específicos” (p.17). Además, clasifican en dos las metodologías, en metodología tradicional y en metodología ágil. La metodología tradicional se centra especialmente “en el control del proceso, mediante una rigurosa definición de roles, actividades, artefactos, herramientas y notaciones para el modelado y documentación detallada” (Maida y Pacienza, 2015, p. 17). Mientras que las metodologías ágiles “ponen de relevancia que la capacidad de respuesta a un cambio es más importante que el seguimiento estricto de un plan” (Maida y Pacienza, 2015, p. 17).

Tabla 1

Metodologías tradicionales vs Metodologías ágiles

Metodologías tradicionales	Metodologías ágiles
Predictivos	Adaptivos
Orientados a procesos	Orientados a personas
Proceso rígido	Proceso flexible
Se concibe como un proyecto	Un proyecto es subdividido en varios proyectos más pequeños
Poca comunicación con el cliente	Comunicación constante con el cliente
Entrega de software al finalizar el desarrollo	Entregas constantes de software
Documentación extensa	Poca documentación

Nota: Información obtenida de Navarro (2013).

2.2.1.3. *Desarrollo de aplicaciones web.*

El internet

Para la Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología 2001 (2001) el internet “es un conjunto consensuado de protocolos que permiten la conexión entre redes informáticas” (p. 27).

Internet se basa en una red de múltiples computadoras conectadas entre ellas a nivel global. Se basa también en un gran conjunto de servidores que entregan información a todos los que hacen uso de él ya sea por la red de telefonía o la red pde cable Ramírez (1999).

Por su lado Adrián (2021) afirma que:

El nombre Internet procede de las palabras en inglés ”Interconnected Networks”, que significa “redes interconectadas”. Internet es la unión de todas las redes y computadoras distribuidas por todo el mundo, por lo que se podría definir como una red global en la que se conjuntan todas las redes que utilizan protocolos TCP/IP y que son compatibles entre sí. Éste se creó en la década de los 60 como un proyecto gubernamental militar, sin embargo, con el paso de los años ha evolucionado a tal punto que se ha vuelto indispensables para las personas (párr. 1).

Historia del internet

Ramírez y Bajo (2002) sostienen que:

Internet fue creada a partir de un proyecto del departamento de defensa de los Estados Unidos llamado ARPANET (Advanced Research Project Network según

su sigla en inglés) fue iniciado en 1969 y cuyo principal propósito era la investigación y desarrollo de protocolos de comunicación para redes de área amplia, para ligar redes de transmisión de información de diferentes tipos; capaces de resistir las condiciones de operación más difíciles y continuar funcionando aún con la pérdida de una parte de la red.

Estas investigaciones dieron como resultado el protocolo TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) un sistema de comunicaciones muy sólido y robusto bajo el cual se integran todas las redes que conforman lo que se conoce actualmente como Internet. Durante el desarrollo de este protocolo se incrementó notablemente el número de redes locales de agencias gubernamentales y de universidades que participaban en el proyecto, dando origen así a la red de redes más grande del mundo, las funciones militares se separaron y se permitió el acceso a la red a todo aquel que lo requiriera sin importar de que país provenía la solicitud siempre y cuando fuera para fines académicos o de investigación (y por supuesto que pagara sus propios gastos de conexión), los usuarios pronto encontraron que la información que había en la red era por demás útil y si cada quien aportaba algo se enriquecería aún más el cúmulo de información existente. Después de que las funciones militares de la red se separaron en una sub-red de Internet (llamada MILNET), la tarea de coordinar el desarrollo de la red recayó en varios grupos, uno de ellos, la National Science Foundation fue el que promovió bastante el uso de la red ya que se encargó de conectar cinco centros de contención de información a los que se accedía desde cualquier nodo de la red. Debido al tráfico de datos se superaron las cargas de información que podía

soportar, entonces se dio la concesión a Merit Network Inc. para que administrara y actualizara la red, se mejoraron las líneas de comunicación dando un servicio mucho más rápido, pero este proceso de mejora nunca termina debido a la creciente demanda de los servicios que se encuentran en la red. El enorme crecimiento de Internet se debe en parte a que es una red basada en fondos gubernamentales de cada país que forma parte de Internet lo que proporciona un servicio prácticamente gratuito. A principios de 1994 comenzó a darse un crecimiento explosivo de las compañías con propósitos comerciales en Internet, dando así origen a una nueva etapa en el desarrollo de la red (párr. 4).

World Wide Web

Citando a MDN Contributors (2021):

La World Wide Web —comúnmente conocida como WWW, W3, o la Web— es un sistema interconectado de páginas web públicas accesibles a través de Internet ... La Web no es lo mismo que el Internet: la Web es una de las muchas aplicaciones construidas sobre Internet (párr.1).

Además, en MDN Contributors (2021) señalan que Tim Berners-Lee planteó la estructura de la arquitectura de la World Wide Web. Él inventó la primera página web, el primer navegador web y el primer servidor web. Todas estas invenciones las hizo en su ordenador de laboratorio de la Organización Europea para la Investigación Nuclear, conocida como CERN en 1990. La noticia que hizo que la web se haga pública la publicaron un grupo de noticias conocido como alt.hypertext en 1991.

La web consta de tres componentes según MDN Contributors (2021). El primer componente es el protocolo HTTP el cual dirige la transferencia de datos entre servidores y clientes. El segundo componente es el identificador común único conocido como URL (Localizador Uniforme de Recursos), y el tercer componente que es el lenguaje HTML (Lenguaje de marcado de hipertexto), el cual es el formato más popular para publicar documentos web.

Finalmente, según MDN Contributors (2021) consideran que:

Enlazar, o conectar recursos a través de hyperlinks (hiperligas o hiperenlaces) ..., es un concepto que define la Web, contribuyendo a su identidad como una colección de documentos conectados (párr. 4).

Evolución de la Web

Desde su creación en los años noventa, la web ha sufrido muchos cambios y transformaciones.

Teniendo en cuenta a Latorre (2018):

La web es un organismo vivo y, como tal, evoluciona. Desde su creación el año 1966, con esa primera red Arpanet, hasta el posterior nacimiento del Internet que conocemos, no ha dejado de cambiar y perfeccionarse. Hemos pasado de una web 1.0 a la 2.0, 3.0 y ahora llega la web 4.0. (p. 1)

Tal como Latorre (2018) expresa, la web ha evolucionado y se ha podido observar que han existido diferentes tipos de web a lo largo de los años basándose en ciertas características

únicas. La primera web en aparecer es la Web 1.0, es la primera generación de la web, que implica sitios web de solo lectura, con un diseño muy básico y sin posibilidades de interactuar con el contenido. Fue introducida a finales de los años 90 y es considerada muy primitiva en comparación con las funcionalidades actuales de la web. Los usuarios de la Web 1.0 son principalmente pasivos, recibiendo información, pero sin tener la capacidad de interactuar con ella. Esta versión de la web no es interactiva ni dinámica. A diferencia de esto, la Web 2.0 ofrece otro nivel de relación entre los usuarios de internet y se puede generar contenido y contribuir a su actualización. El cambio de la Web 1.0 a la 2.0 no se debe tanto a avances tecnológicos en los servidores, sino a cambios en donde los usuarios usan la información para interactuar y compartirla. La Web 2.0 es la segunda generación de la web que se basa en las redes sociales, chat, foros, presentaciones en red, etc. La Web 2.0 ha sido una expresión dicha por O'Reilly por primera vez en 2004. La Web 2.0 permite la interrelación entre usuarios y favorece la colaboración y el intercambio de información. Es dinámica, interactiva, de lectura y escritura, fomenta la inteligencia colectiva y el trabajo colaborativo. Se relaciona con servicios que pueden permitir compartir datos e interactuar con gran facilidad. La Web 2.0 también se conoce como Web Social debido a su enfoque colaborativo e interacción social. El uso de la Web 2.0 está orientado en crear sitios web interactivos y visuales. La Web 2.0 ha causado un impacto significativo en los medios de comunicación tradicionales, especialmente los que no han tenido la capacidad de adaptarse a estos cambios, también ha permitido el surgimiento de medios independientes y ha cambiado nuestra relación con la información y la comunicación. La siguiente generación de la web es la Web 3.0. El término Web 3.0 fue introducido en 2006 por un crítico de la Web 2.0, y se refiere a un avance tecnológico que tiene un impacto significativo sobre los usuarios de la web. Es conocida como la "Web semántica" debido a su uso más

eficiente de los datos, y es interoperativa, permitiendo a los usuarios tener el control y permitir la manipulación directa de las bases de datos. A diferencia de la Web 2.0, que es administrada por el usuario humano, la Web 3.0 es administrada en la nube y aplicada desde cualquier dispositivo, con un alto grado de complejidad y personalización. Esta nueva versión de la web se centra en la personalización, ofreciendo un flujo de información y contenidos adaptados a nuestros gustos y preferencias. Y la última generación de la web, es Web 4.0. En el año 2016 comenzó la Web 4.0, que es un avance significativo en la tecnología de la red y se centra en dar respuestas superiores en cuanto a inteligencia y predicciones. Con la evolución de la tecnología, estamos llegando a la Web 4.0, con gigantes tecnológicos como Apple, Microsoft, Google o Facebook desarrollando nuevas tecnologías que utilizan el aprendizaje automático y profundo para procesar y manipular información como hace el cerebro humano. Los asistentes de voz, como Google Now, Siri, Alexa o Cortana, están logrando una comprensión cada vez más precisa y correcta de lo que les decimos o pedimos. Los smartphones ya están "escuchando" todo el tiempo para activarse en el momento exacto en que se les hable. Los bots son programas de interacción que también serán una parte importante de la Web 4.0. Actualmente, dependen de la introducción de texto, pero con la evolución tecnológica seremos capaces de conversar con ellos de la misma manera que lo haríamos con un amigo en una cafetería. La Web 4.0 mejora la experiencia de búsqueda mediante la aplicación de nuevas tecnologías que hacen posible un nivel de interacción más completo y personalizado. Esta nueva versión de la web proporciona soluciones en lugar de simplemente proporcionar información. Se basa en cuatro pilares fundamentales: comprensión del lenguaje natural hablado y escrito, nuevos sistemas de comunicación máquina a máquina, uso de la información del contexto y un nuevo modelo de interacción con el usuario. La Web 4.0 permite anticipar situaciones cotidianas y proporcionar soluciones automáticamente, como enviar

un mensaje automáticamente cuando se llega tarde al trabajo o tomar otros caminos si la ruta que normalmente se toma está colapsada. Además, permite la computación cognitiva.

Tabla 2

Evolución de la web

Versión	Tipo	Tecnología	Características
Web 1.0 “La Web”	Estática	HTML	Páginas web estáticas y cerradas, con actualizaciones muy esporádicas.
Web 2.0 “Web Social”	Dinámica Colaborativa	DHTML, ASP, CSS, AJAX	Páginas web construidas dinámicamente. Webs colaborativas, creadas por las aportaciones de todos los usuarios.
Web 3.0 “Web Semántica”	Estructurada Webs con significado	XML, RDF, OWL, JENA, SPARQL	Representación del significado del conocimiento. Metadatos semánticos a través de ontologías.
Web 4.0 “Web Obicua”	Conexión inteligente	Algoritmos de procesamiento de Lenguaje Natural	Desarrollo de agentes personales inteligentes. Comunidades semánticas. Adquisición de conocimiento colaborativamente entre personas y agentes software.

Fuente: García (2013).

Diseño web

Según Ecdisis Estudio (2020), el diseño web es:

Aquella actividad consistente en planificar, diseñar, mantener y crear páginas web. Se aleja del término más tradicional del diseño en cuanto a que engloba una gran variedad de aspectos diferentes, como pueden ser el diseño de la interfaz, el diseño del material gráfico o incluso la experiencia del usuario con el sitio. Es la principal disciplina a tener en cuenta a la hora de montar una web, ya que de ella depende el grado de usabilidad de la misma y la mejora de cara al visitante. Si este no recibe una experiencia agradable, con una interactividad, arquitectura de información, navegabilidad y usabilidad adecuadas, probablemente se desplace a la competencia o no saque real partido de lo que brinda la página (párr. 1).

Además, “el Diseño web sirve para ofrecer a los usuarios una experiencia adecuada, suave y atractiva a la hora de moverse por una página en Internet” (Ecdisis Estudio, 2020, párr. 4).

Ecdisis Estudio (2020) sostiene que las fases del diseño web pueden ser muchas dependiendo del tamaño del proyecto que se quiere realizar, pero que las fases básicas del diseño web son las siguientes:

Análisis y definición del diseño Web

En esta fase del diseño se estudia la imagen que debe tener la página Web, de acuerdo al objetivo que desea cumplir. Es la fase en la que se genera una primera visión del diseño que presentarán las páginas Web del sitio.

Creación de la página Web

Después de aprobar el boceto del diseño Web en la fase anterior, se procede a la implementación de este diseño como página Web, con sus cabeceras, menús, animaciones e imágenes.

Programación de la navegabilidad

Una vez creadas y estructuradas las páginas Web, se procede a programar su navegabilidad y su funcionalidad, para una correcta presentación de las páginas Web, tal y como se define en el diseño Web original.

Estos tres actos, se van haciendo uno tras otro, y a veces continuamente. Algunos teóricos del diseño no ven una jerarquización tan clara, ya que estos actos aparecen una y otra vez en el proceso de diseño.

Evaluación

Diseñar como acto cultural implica conocer criterios de diseño como presentación, producción, significación, socialización, costos, mercadeo, entre otros. Estos criterios son innumerables, pero son contables a medida que el encargo aparece y se define (párr. 7).

Los diferentes tipos de diseño web que Ecdisis Estudio (2020) menciona son tres, los cuales consisten en:

Diseño web fijo

Este tipo de diseño, llamado fixed web design en inglés es uno de los más ocupados en Internet. Permanece inalterable sea cual sea el dispositivo desde el cual se vea el sitio web, es decir, es indiferente al tamaño de la pantalla.

Cualesquiera sean las características de la pantalla o navegador siempre se visualiza el mismo tamaño preestablecido por el diseñador web en pixeles.

Diseño web responsive

Este tipo de diseño web también es conocido como sensible, el cual varía en función del tipo de dispositivo desde el cual se visualiza o del ancho del navegador web por el cual se accede. De esta manera, se puede apreciar un sitio en un smartphone, otro en una tablet y otro en un computador de escritorio.

Diseño web fluido

Este tipo de pantalla ocupa todo el ancho de las pantallas, independiente del tamaño de ésta. Es un tipo de diseño menos utilizado, ya que requiere de un trabajo más minucioso, por parte de quien realiza esta página.

Si no se realiza como es debido, el resultado puede ser catastrófico, sin embargo, pero de lo contrario, para pantallas normales, puede arrojar un resultado bastante atractivo.

Diseño web elástico

Este es un tipo de diseño web muy similar al fluido, sólo que, en este caso, el contenido también crece junto al ancho del diseño para rellenar la pantalla. Es un tipo de diseño que no es muy utilizado.

El resultado de un diseño elástico puede resultar más o menos agradable en tamaños de pantalla más o menos pequeños, pero una vez que se usan pantallas muy grandes, el contenido se vuelve exageradamente irracional, por lo que salvo en algunas circunstancias, no tiene razón de ser (párr.13).

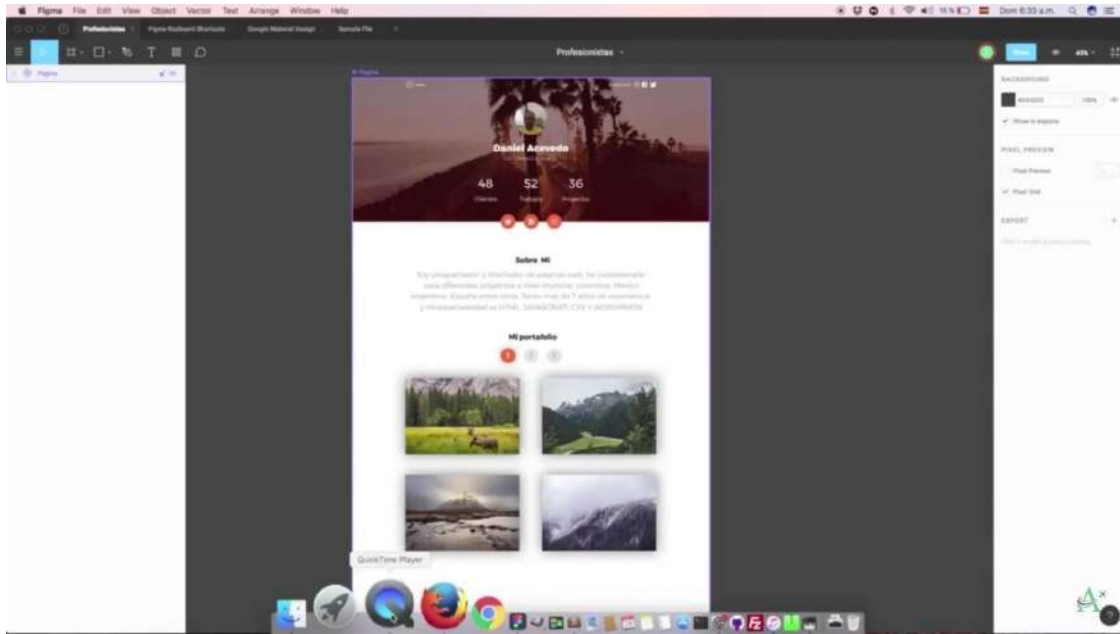


Figura 5. Tutorial de introducción al diseño web con Figma.

Nota: Figura obtenida de Rodríguez (2017).

Desarrollo web

De acuerdo con Barba (2013), el desarrollo web es:

La programación necesaria para la construcción del sitio web. Se divide en dos partes que pueden estar o no conectadas, la parte del cliente y la parte del servidor. En la parte del cliente estaríamos hablando de HTML y CSS, código básico para creación de páginas web, y JavaScript y DOM, para la interacción con el usuario. En la parte del servidor se trabaja con código más complejo, como es PHP, ASP.NET, JSP, etc. Con este código se construye el back-end, la parte de la web que el usuario no ve. Su objetivo es el diseño de bases de datos y asegurar la seguridad de la web. Cuando ambas partes se comunican, se habla de programación cliente-servidor. Esta comunicación permite la interacción del

usuario con los contenidos alojados en bases de datos, el registro de nuevo contenido y de cuentas de usuario (p. 8).

Así mismo, el sitio web Escuela IT (2021) considera que “por desarrollo web entendemos todas las disciplinas involucradas en la creación de sitios web, o aplicaciones que se ejecutan en la web y a las que se accede mediante el navegador” (párr. 1).

Por su lado, el sitio web CreaLab (2020) afirma que “el desarrollo web es la correcta construcción y mantenimiento de sitios web, expandiendo a la vez su contenido y mejorando su apariencia con un buen desempeño, para que el usuario obtenga la mejor experiencia” (párr. 1).



Figura 6. Desarrollo web desde cero paso a paso.

Nota: Figura obtenida de Alvarado (2017).

Sistemas web

Dicho con las palabras de Medina (2014):

Los “sistemas Web” o también conocido como ”aplicaciones Web” son aquellos que están creados e instalados no sobre una plataforma o sistemas operativos (Windows, Linux). Sino que se alojan en un servidor en Internet o sobre una intranet (red local). Su aspecto es muy similar a páginas Web que vemos normalmente, pero en realidad los ‘sistemas Web’ tienen funcionalidades muy potentes que brindan respuestas a casos particulares.

Los sistemas Web se pueden utilizar en cualquier navegador Web (chrome, firefox, Internet Explorer, etc) sin importar el sistema operativo. Para utilizar las aplicaciones Web no es necesario instalarlas en cada computadora ya que los usuarios se conectan a un servidor donde se aloja el sistema.

Las aplicaciones Web trabajan con bases de datos que permiten procesar y mostrar información de forma dinámica para el usuario.

Los sistemas desarrollados en plataformas Web, tienen marcadas diferencias con otros tipos de sistemas, lo que lo hacen muy beneficioso tanto para las empresas que lo utilizan, como para los usuarios que operan en el sistema (párr.1).

Del mismo modo, Luján (2002) señala que:

Una aplicación web es un tipo especial de aplicación cliente/servidor, donde tanto el cliente (el navegador, explorador o visualizador) como el servidor (el servidor web) y el protocolo mediante el que se comunican (HTTP) están estandarizados y no han de ser creados por el programador de aplicaciones (p.48).

Tal como señala Zofio (2013), “se denomina una aplicación web al software que reside en un ordenador, denominado servidor web, que los usuarios pueden utilizar a través de Internet o de una intranet, con un navegador web, para obtener los servicios que ofrezca” (p. 7).

Por su lado Almaraz, Campos y Castelo (2011) consideran que las aplicaciones web:

Son aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor Web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador. En otras palabras, es una aplicación software que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores Web en la que se confía la ejecución al navegador. La arquitectura de una aplicación Web, explicada por encima, es la siguiente: normalmente se encuentra estructurada como una aplicación de tres-capas. En su forma más común, el navegador Web ofrece la primera capa y un motor capaz de usar alguna tecnología Web dinámica (ejemplo: PHP o Ruby on Rails) constituye la capa de en medio. Por último, una base de datos constituye la tercera y última capa. El navegador Web manda peticiones a la capa de en medio que ofrece servicios valiéndose de consultas y actualizaciones a la base de datos y a su vez proporciona una interfaz de usuario (pp. 19-20).

Por otro lado, Pressman (2010) sugiere que se deben realizar pruebas de calidad de las aplicaciones web ya que estas interactúan con distintas tecnologías y si surgiera algún error, estas pruebas ayudan a corregirlos.

Las dimensiones de calidad que rigen a las aplicaciones web según Pressman (2010) son la usabilidad, que consiste en poner a prueba la aplicación web para asegurar que las interfaces soportan a cada clase de usuario y se entienda el uso de los distintas áreas de la aplicación, así como botones e información; la seguridad, que se basa en poner a prueba las distintas vulnerabilidades que puedan existir en la aplicación web y detectar a tiempo estas para arreglarlas; y por último la navegabilidad, la cual se basa en poner a prueba y asegurar que la semántica de la navegación sea el correcto y así si hubiera algún error, arreglarlos.

Tecnologías y herramientas para el diseño, el desarrollo y la implementación de sistemas web

Las tecnologías y herramientas utilizadas para el diseño, el desarrollo y la implementación de los sistemas web son las siguientes:

Diseño del sistema web

- Figma

Según Bracey (2018), Figma es una aplicación web de diseño de interfaz de usuario y experiencia de usuario que tiene muy buenas herramientas para diseño, creación de prototipos y generación de código. De palabras de Bracey, supone que en la actualidad Figma es la herramienta de diseño de interfaz líder en la industria con amplias funciones para ayudar a los equipos a trabajar en cada etapa del proceso de diseño de interfaces.

Desarrollo del sistema web

- Sistema gestor de base de datos MariaDB

Auladell (2016) señala que MariaDB es un sistema de base de datos basado en MySQL, pero con licencia GPL.

- Framework Laravel

Tal como expresa Gallego (2017) en su libro, Laravel es un marco de trabajo open source que facilita y simplifica el desarrollo de aplicaciones web en PHP 5. Taylor Otwell fue su creador en 2011.

- Servicios Web RESTful o servicios web REST

Desde la perspectiva de Valverde (2015), enfatiza que REST no es un estándar. REST está basado en algunos de los estándares más utilizados en la web, estos son el protocolo HTTP, URL, representación de recursos XML, HTML, GIF, JSON, JPEG y tipos MIME como texto/html, aplicación/json. También sostiene que REST es una arquitectura simple que describe el acto de transferir el estado a través de sus representaciones.

Por su lado Fielding (s.f.) describe a REST como una "arquitectura" que explora fundamentalmente las tecnologías y protocolos de Internet existentes, incluidos XML y HTTP.

-JSON (JavaScript Object Notation)

De acuerdo con JSON ORG (s.f.):

JSON (JavaScript Object Notation) is a lightweight data-interchange format. It is easy for humans to read and write. It is easy for machines to parse and generate. It is based on a subset of the JavaScript Programming Language Standard ECMA-262 3rd Edition - December 1999. JSON is a text format that is completely

language independent but uses conventions that are familiar to programmers of the C-family of languages, including C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python, and many others. These properties make JSON an ideal data-interchange language. [JSON (JavaScript Object Notation) es un formato ligero de intercambio de datos. Es fácil para los humanos leer y escribir. Es fácil para las máquinas analizar y generar. Se basa en un subconjunto del estándar de lenguaje de programación JavaScript ECMA-262 3.^a edición - diciembre de 1999. JSON es un formato de texto que es completamente independiente del lenguaje, pero utiliza convenciones que son familiares para los programadores de la familia de lenguajes C, incluido C, C ++, C #, Java, JavaScript, Perl, Python y muchos otros. Estas propiedades hacen de JSON un lenguaje de intercambio de datos ideal.] (párr. 1).

- Framework VueJS

Como expresa Dongil (2018) el framework Vue es un motor JavaScript creado por Evan You.

You (s.f.) manifiesta que su herramienta es una plataforma progresiva. Progresiva porque el marco se divide en muchas bibliotecas bien definidas con responsabilidades específicas. De esta forma, el desarrollador incluye diferentes módulos acorde a las necesidades del contexto en el que se ubican. No es necesario incluir todas las funcionalidades desde el inicio, como es el caso de marcos como AngularJS 1.x o EmberJS 1.x.

- Librería AXIOS

Según el sitio web AXIOS (s.f.), Axios es una librería que permite realizar solicitudes HTTP en node.js y en el navegador, basada en promesas. Es compatible tanto en el lado del servidor como en el cliente, utilizando en node.js el módulo http nativo y en el navegador XMLHttpRequests.

- Framework Bootstrap

Según Acens Technologies (2016) considera que el marco brinda la capacidad de crear un sitio web totalmente receptivo utilizando bibliotecas CSS. En estas bibliotecas podemos encontrar una gran cantidad de elementos prediseñados y listos para usar, como botones, menús, bloques e incluso una gran variedad de fuentes . Desde su lanzamiento, Bootstrap ha sido descrito como una gran herramienta para crear interfaces de usuario limpias que se adaptan por completo a cualquier tipo de dispositivo y pantalla, independientemente de su tamaño.

Implementación del sistema web

- Computadora de escritorio – PC

Para Tech Tutor (2014) una computadora “es una máquina que se utiliza para trabajar con información electrónica. Algunos ejemplos del trabajo que puede realizar con una computadora son: elaborar documentos, enviar correo electrónico y leer información en Internet” (p. 2).

- Sistema Operativo Windows 10

Teniendo en cuenta a Soto (2019) el sistema operativo Windows 10:

Es el sistema operativo de Microsoft más usado por los usuarios de ordenadores personales, su lanzamiento fue en julio de 2015 y desde entonces ha recibido muchas actualizaciones para mejorarlo.

Un sistema operativo es el software principal de un ordenador, y como tal es el encargado de gestionar los recursos físicos del ordenador y de la comunicación con los diferentes periféricos de servir de plataforma para ejecutar aplicaciones propias y de terceros (párr.3).

- Navegador Google Chrome

Según el sitio web Concepto Definición (s.f.), Google Chrome es:

El navegador web creado por la compañía Google INC. Considerado como el navegador mas rápido del mundo, en poco tiempo que tiene desarrollado Google Chrome cumple con sus objetivos principales, rápido, seguro, practico, estable y con un sentido minimalista único, que le brinda al usuario la mayor comodidad a la hora de navegar por la web. Este navegador, forma parte de los planes de expansión de la gigante canadiense a otros campos de la web. Puede ser instalado en casi cualquier sistema operativo y esta disponible en 50 idiomas. El secreto de la rapidez de Google Chrome se basa en la capacidad que tiene el navegador de procesar códigos de JavaScript, los cuales son los que se usan en la mayoría de las paginas web (párr.1).

- Internet

Teniendo en cuenta a Solo Ciencia (s.f.):

El concepto "Internet" hace referencia a una gran red mundial de computadoras conectadas mediante diferentes tipos de enlaces (satelitales, por radio o, incluso, submarinos). Esta gran Red permite compartir información y tiene varias peculiaridades: es barata, pública, fácil de usar, está de moda y da de comer a mucha gente (párr. 1).

- Paquete de Softwares libres XAMPP

Tal como expresan Sánchez y Parra (2017):

XAMPP es un paquete de instalación independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en el sistema de gestión de bases de datos MySQL, el servidor web Apache y los intérpretes para lenguajes de script: PHP y Perl. El nombre proviene del acrónimo de X (para cualquiera de los diferentes sistemas operativos), Apache, MariaDB, PHP, Perl. Desde la versión "5.6.15", XAMPP cambió la base de datos de MySQL a MariaDB. El cual es un fork de MySQL con licencia GPL. El programa se distribuye bajo la licencia GNU y actúa como un servidor web libre, fácil de usar y capaz de interpretar páginas dinámicas. Actualmente XAMPP está disponible para Microsoft Windows, GNU/Linux, Solaris y Mac OS X (p. 4).

2.2.1.4. Gestión hotelera.

Como lo hace notar Félix (2019), la gestión de un establecimiento hotelero es la consecución de objetivos relacionados con el bienestar de la empresa, sus accionistas, empleados, clientes y la sociedad en su conjunto, a través de un proceso administrativo que

incluye funciones de gestión principal función política, entre otras funciones encontramos la función de planificar, organizar, coordinar, dirigir, controlar e innovar. En otras palabras, una buena gestión consiste en utilizar todos los recursos disponibles en beneficio de algo. Cabe señalar que el gerente del hotel debe tener ciertas cualidades que los empleados puedan emular, ya que es quien dirige el proceso de consecución de los objetivos.

Como expresa Ríos (2013) la gestión hotelera es un desafío para cualquier empresa hotelera al tratar de desarrollar un sistema de gestión que garantice que estos servicios sean percibidos por todos los huéspedes en términos de quién puede complacerlos. El elemento básico de la gestión hotelera es el análisis de la oferta y la demanda. La principal tarea que realiza este elemento es determinar la cantidad requerida de cada elemento en el hotel para brindar un servicio eficiente a los huéspedes.

2.2.1.5. *Software de gestión hotelera.*

De acuerdo con Figueroa y Talón (2006), definen a un software de gestión hotelera también conocido como Property management system (PMS) como una aplicación diseñada para automatizar procesos relacionados con la administración de residencias turísticas, como hoteles y hostales. Estas aplicaciones se dividen en dos clases: la gestión "back-office" que incluye procesos como la reserva de clientes, contratos, gestión comercial, recursos humanos, financiera y contable, y la gestión "front-office" que incluye la recepción, facturación, supervisión nocturna y la gestión de la gobernanza.

Por su lado, Martínez, Majó y Casadesús (2006) sostienen que los sistemas de gestión hotelera o PMS “deben dar solución a las necesidades de información de los principales procesos que se realizan en un hotel” (p. 50).

Acotando a lo que anteriormente sostienen Martínez et. al (2006), algunas de las funcionalidades básicas de los sistemas de gestión hotelera son:

Módulo de reservas: este módulo permite registrar diversas reservas de hotel recibidas a través de varios canales, como correo, teléfono o GDS.

Check-in, check-out: este módulo permite desde la llegada del cliente, realizar un registro para cambiar el estado de la habitación y abrir una cuenta de gastos para ese cliente, a la que se le facturarán los consumos relacionados con el uso de los diferentes servicios que utiliza. A la salida se abonarán los gastos del cliente y se generarán las facturas requeridas.

Gestión de habitaciones: este módulo permite saber el estado en que se encuentran las habitaciones. Además de los elementos que hay en ellas.

Histórico del huésped: este módulo permite tener una base de datos donde se registran todos los historiales de los clientes, desde las habitaciones en que se ha quedado y los servicios tomados, así como también los gastos.

Gestión de agencias de viaje: este módulo permite tener los datos de las agencias con las que se trabaja.

Por su lado Maskaric (2008), quien es citado por Laura (2015), afirma que en la industria hospitalaria, un Sistema operativo de gestión (SGH), también conocido como Property

Management (PMS), es una solución de software completa para automatizar funciones hoteleras como reserva de clientes, reserva de habitaciones en línea, telefonía, facturación, ventas y marketing, catering, alimentos y bebidas, costeo, gestión de inventario, recursos humanos, mantenimiento, control de calidad y otros servicios. Estos sistemas de gestión hotelera pueden interactuar con sistemas centrales de gestión de reservas y rendimiento, servicio al cliente, sistemas administrativos y puntos de venta.

Acotando a lo que anteriormente Maskaric (2008) sostiene, los SGH están compuestos por ciertos módulos. El módulo de Reservas, cuenta con funciones integradas como perfiles, servicio de caja y depósitos. Este módulo de software de gestión de propiedades ofrece un conjunto completo de características que permiten crear y actualizar reservas individuales, de grupos y bloques de negocio, incluyendo la gestión de depósitos, cancelaciones, confirmaciones, lista de espera, bloqueo de habitaciones y uso compartido.

El módulo de Gestión de Tarifas, el cual brinda una variedad de funciones para gestionar las tarifas y hacer estimaciones de tarifas e ingresos. El módulo Perfiles contiene registros detallados de información sobre clientes, cuentas de negocios, contactos, grupos, agentes y orígenes. Estos perfiles incluyen información como direcciones, números de teléfono, inscripciones de asociación, detalles de estancias e ingresos, preferencias de clientes y otros datos relevantes. Esta información mejora la eficiencia y precisión en la gestión de reservas y otras actividades relacionadas.

El módulo de Recepción se encarga de atender a los clientes que llegan y los que se encuentran internos, usando las funciones de recepción del software de gestión de propiedades, aquí se encargan de manejar los clientes individuales, clientes sin reserva, y cuenta con

características como bloqueo de habitaciones, gestión de mensajes y llamadas de despertador, y herramientas para crear y seguir las localizaciones de los clientes o para generar informes entre departamentos.

El módulo de Interfaz de Back Office se encarga de la gestión de las transferencias financieras, estadísticas diarias y el saldo de créditos, permitiendo realizar estas tareas de manera sencilla desde el sistema PMS hacia un sistema de Back Office.

El módulo de Gestión de habitaciones se encarga de supervisar todos los aspectos relacionados con las habitaciones, incluyendo la disponibilidad, administración interna, mantenimiento y gestión de instalaciones. Además, cuando los clientes esperan habitaciones que no están disponibles de manera inmediata para ser asignadas, la función de habitaciones en espera del software de gestión de propiedades coordina los esfuerzos entre recepción y administración interna para manejar esta situación.

El módulo de Servicio de caja se encarga de manejar una variedad de tareas financieras, tales como aplicar cargos a clientes y transeúntes (incluyendo impuestos y otros gastos), ajustar cargos, manejar depósitos anticipados, liquidar pagos e imprimir facturas. Además, el servicio de caja admite varios métodos de pago, como efectivo, cheques, tarjetas de crédito y factura directa. En ambientes de múltiples propiedades, los cargos de los clientes pueden ser aplicados de manera cruzada entre diferentes propiedades del complejo hotelero.

El módulo de Cuentas por cobrar está conectado completamente con la base de datos y cuenta con funciones como la facturación directa, la facturación, la antigüedad de las cuentas, los pagos de facturas, la generación de extractos, los recordatorios y la investigación de las cuentas. También es posible importar saldos anteriores de sistemas contables externos.

El módulo de Informes contiene el resumen de cada módulo del SGH.

El módulo de Configuración consta de los ajustes que se hacen a los usuarios y sus accesos a los módulos de acuerdo a su función.

El módulo de Perspectiva global permite que el SGH haga y tenga incluido el tipo de cambio de las diferentes monedas además del idioma natal de los clientes.

El módulo de Interfaces de Sistema de Hospitalidad está compuesto por todos los sistemas que se manejan en el hospedaje.

2.2.2. Procesos operativos.

2.2.2.1. Turismo.

Según la World Tourism Organization (s.f.) (Organización Mundial de Turismo) el turismo:

Es un fenómeno social, cultural y económico que supone el desplazamiento de personas a países o lugares fuera de su entorno habitual por motivos personales, profesionales o de negocios. Esas personas se denominan viajeros (que pueden ser o bien turistas o excursionistas; residentes o no residentes) y el turismo abarca sus actividades, algunas de las cuales suponen un gasto turístico (párr. 1).

Por su lado el Ministerio de Economía y Finanzas de Perú (2011) sostiene que el turismo:

Comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual , por un período de tiempo consecutivo inferior a un año, ya sea por negocios o con fines de ocio, pero nunca relacionados con el ejercicio de una actividad remunerativa en el lugar visitado (p. 11).



Figura 7. Parque Nacional Huascarán – Laguna Llanganuco.

Nota: Figura obtenida de ANDINA/Difusión (2020).

2.2.2.2. Centros de alojamientos y hoteles.

Planes de alojamiento

Para De la Torre (1982) citado por Sanisaca (2012), existen varios tipos de planes de alojamiento, los cuales son los siguientes:

Plan Europeo. No incluye ningún alimento.

Plan continental. Incluye exclusivamente un desayuno ligero que consta de café, pan, mantequilla y mermelada.

Plan americano modificado. Incluye media pensión, consistente en el desayuno y la comida o la cena, a elegir por el huésped.

Plan americano. Incluye pensión completa, es decir, los tres alimentos.

Plan todo incluido. Incluye todas las comidas y bebidas ilimitadas (pp.53-54).

Categoría de hoteles

Así mismo, De la Torre (1982) citado por Sanisaca (2012), clasifica a los hoteles por el tipo de clientela, por la calidad de servicio que ofrecen, por la ubicación o relación con otros servicios y por la operación que realizan. Y estas clasificaciones se describen mejor a continuación:

1. Clasificación de los hoteles por el tipo de clientela.

Comerciales. Para viajeros en tránsito, generalmente en viaje de negocios.

Vacacionales: localizados en áreas de recreo.

Para convenciones. Los cuales reciben grandes grupos de comerciantes o profesionistas que asisten a convenciones anuales. Estos hoteles se localizan en centros urbanos, o en centros vacacionales.

Para residentes: Es decir para personas que no desean quedarse en casa, prefiriendo permanecer en el hotel temporal o permanentemente.

2. Clasificación de los hoteles por la calidad de servicio que ofrecen.

Sistema de vocablos descriptivos. Considerado al hotel de lujo como la óptima categoría, le siguen en orden descendente, superior de primera, ordinario de primera, superior de turista y ordinario de turista.

Sistema de clave de letras. La categoría óptima es AA, siguiéndole en orden descendente A, B, C y D.

Sistema de estrellas. La categoría óptima es de cinco estrellas descendiendo hasta una estrella.

3. Clasificación de hoteles con base a ubicación o relación con otros servicios.

Hotel Metropolitano. Edificio ubicado dentro de las ciudades, en zonas urbanas y cercanas a lugares de servicio como teatros, cines, museos, sitios históricos etc.

Hotel-casino. Algunos hoteles presentan características especiales, tal es el caso del hotel –casino, donde el ingreso por concepto de alojamiento es prácticamente secundario, pues no obstante que ofrecen al público alojamiento y servicios de alimentación y bebidas, los ingresos considerables provienen de los juegos de azar dentro de los casinos, tal es el caso de los casinos en las Vegas, Nevada, EUA o el de Montecarlo en Mónaco.

Hoteles de centros vacacionales. Esta es otra modalidad de la industria del alojamiento, se encuentra ubicada fuera de las aéreas metropolitanas, e incluye a todo un complejo de instalaciones recreativas, las cuales constituyen propiamente el atractivo de esta área vacacional y obviamente la razón de la existencia del hotel.

4. Clasificación de los hoteles en base a la operación.

Permanentes. Los que permanecen abiertos durante todo el año.

De estación. Los cuales operan exclusivamente durante determinadas épocas del año (pp.54-56).



Figura 8. Tipos de alojamientos.

Nota: Figura obtenida de Triveler (2014).

2.2.2.3. *Hostel.*

Según Cornejo (2017) en el sitio web HostelWorld, explica que un hostel “es un tipo de alojamiento económico en el que se puede compartir experiencias sociales” (párr. 5).

Teniendo en cuenta la postura de Rodríguez (2016) frente a la definición de hostel, nos dice que:

Un hostel o albergue es un tipo de alojamiento turístico en donde se presta el servicio en habitaciones y baños compartidos, además de áreas comunes y una cocina en la que los huéspedes pueden preparar sus propios alimentos, características que no se replican en ningún otro tipo de hospedaje turístico, ya que todos prestan sus servicios en habitaciones o departamentos privados. Esta particularidad permite que los huéspedes compartan experiencias en un ambiente multicultural (p.9).

Por su lado en el sitio web Hostelsclub (2018) quien es citado por Yankeliovich (2020), se define el concepto de hostel, donde aseveran que:

Un hostel, o también llamado albergue juvenil, es un lugar que renta alojamiento, particularmente alentando las actividades al aire libre y el intercambio cultural entre jóvenes de distintos países. Estos sitios proporcionan la oportunidad de un aprendizaje multicultural. Existe una mayor interacción entre los huéspedes que en un hotel tradicional y muchos de ellos proveen otras actividades en forma gratuita o a un bajo costo. Las desventajas de estos establecimientos son los posibles robos, ya que los espacios son comunes o compartidos, aunque ello se puede prevenir dejando bajo llave las pertenencias personales; la mayoría de los albergues ofrecen un simple sistema de seguridad para almacenar sin problemas las pertenencias valiosas, y otros ofrecen armarios o cajoneras privadas. Esta modalidad que brinda hospedaje a turistas, principalmente jóvenes, es reconocida en todo el mundo. Las habitaciones compartidas y las salas y baños en común hacen de la estadía una opción más económica y a la vez más informal. La historia de los hostels tiene su origen en Alemania, a principios del siglo pasado. Richard Schirrmann, quien fuera un docente de una escuela situada en un pueblo minero, comenzó a planificar viajes al campo para sus alumnos. A la hora de hospedarse, lo hacían en escuelas rurales que durante los fines de semana quedaban vacías. Estas incursiones resultaron muy exitosas. Sobre todo por el ahorro económico que brindaba el hospedarse en colegios, al punto que el mismo maestro se vio motivado a abrir su propio hostel (p.41).



Figura 9. Habitación de Hatun Wasi Hostel.

Nota: Figura obtenida de Hatun Wasi Hostel (s.f.).

2.2.2.4. *Procesos.*

Conceptos sobre Procesos

Para la ISO 9000:2015 (2015) un proceso es un “conjunto de actividades mutuamente relacionadas que utilizan las entradas para proporcionar un resultado previsto” (párr. 1).

Una serie de acciones realizadas para lograr un objetivo específico. Es un concepto que se puede aplicar a muchas disciplinas, incluido el comercio, la química, la informática, la biología y la química (Westreicher, 2020).

Desde la posición de Bravo (2009), proceso “es un conjunto de actividades e interacciones que transforma entradas en salidas que agregan valor a los clientes, la finalidad común. El proceso es realizado por personas organizadas según una cierta estructura, tienen tecnología de apoyo y manejan información” (p. 27).

Características de los procesos

Según Asturias Corporación Universitaria (s.f.), los procesos deben de tener las siguientes características:

Definibles: Poder ser descritos y documentados. Deben tener establecidos sus procedimientos, requisitos, indicadores y mediciones.

Repetibles: Poder repetirse en los mismos términos y condiciones (para ellos es necesario que sean comunicados para que sean entendidos y seguidos y por el personal que los realiza y mejora).

Predecibles: Poder alcanzar los resultados esperados y objetivos establecidos (ello requiere un seguimiento y control de las actividades del proceso para asegurar su estabilidad) (p. 5).

Por su lado Arevalo (2010), sostiene que un proceso debe tener cuatro características las cuales son:

Medible: Debemos ser capaces de medir el proceso en forma relevante. Los gestores quieren medir el costo, la calidad y otras variables mientras los profesionales están preocupados por la duración y la productividad.

Resultados específicos: la razón de ser de un proceso es dar un resultado específico. Este resultado debe ser individualmente identificable y cuantificable.

Entregable a los clientes, cada proceso entrega sus resultados principales a un cliente o patrocinador, podrían ser internos o externos a la organización pero el proceso debe satisfacer sus expectativas.

Corresponde a un evento específico, un proceso podría estar en curso o ser iterativo, pero debe ser atribuible a un desencadenante concreto (párr. 5).

Clasificación de los procesos

Para Asturias Corporación Universitaria (s.f.), clasifica a los procesos según la incidencia de ellos en ciertos ámbitos y de su enfoque. Y los clasifica en tres tipos:

Procesos Estratégicos:

Los procesos estratégicos intervienen en la visión de la empresa. Son los que permiten definir y desplegar las estrategias y objetivos de la organización. Hay procesos estratégicos que son genéricos y comunes a la mayor parte de negocios (marketing, I+D, gestión de la calidad cuando está enfocada a la prevención de errores, la satisfacción de los grupos de interés y la mejora continua, etc.). Pero también hay procesos que su consideración como estratégicos o de otro tipo, depende de la estrategia de la empresa. Por ejemplo, en una empresa de consultoría que pretenda ser reconocida en el mercado por la elevada capacitación de sus consultores, los procesos de formación y gestión del conocimiento deberían ser considerados estratégicos. En cambio, en otros negocios donde la preparación de los operarios no pretenda ser un elemento diferenciador, los procesos de formación y gestión del conocimiento serían considerados de apoyo. También se les conoce como procesos.

Procesos Operativos:

También se les conoce como procesos Clave o Misionales, dado que son los que

intervienen directamente en la misión de la empresa. Constituyen la secuencia de valor añadido con que la organización satisface las necesidades de los clientes (de ahí que sean Clave).

Procesos de Apoyo:

También se les llama procesos de Soporte. Los procesos de Apoyo no intervienen directamente en la visión ni en la misión de la organización, pero son esenciales para el funcionamiento de los procesos operativos. Ejemplos de procesos de Apoyo son Compras, Almacenamiento, Mantenimiento, Sistemas de Información, Recursos Humanos o la Calidad en su componente de auditorías, inspección y control, y la gestión de productos no conformes (p.8).

Mapa de procesos

Asturias Corporación Universitaria (s.f.) señala que el mapa de procesos es:

Un diagrama que muestra la estructura de la empresa, representando todos los procesos que la forman y sus relaciones. Para elaborarlo se deben conocer las interrelaciones, las entradas y las salidas de cada proceso, teniendo en cuenta que la entrada tiene unos objetivos marcados en relación al cliente y la salida tiene que satisfacer las necesidades del cliente.

El mapa de procesos debe ser claro y conciso en cuanto a la información que refleja para cumplir con su finalidad. Todos los procesos deben constar en el mapa y deben de estar unidos a los procesos con los que se interrelacionan.

El mapa de procesos permite organizar la empresa de acuerdo a sus procesos y orientar los mismos para el cumplimiento de la estrategia y objetivos de la empresa (visión y misión) (p.8-9).

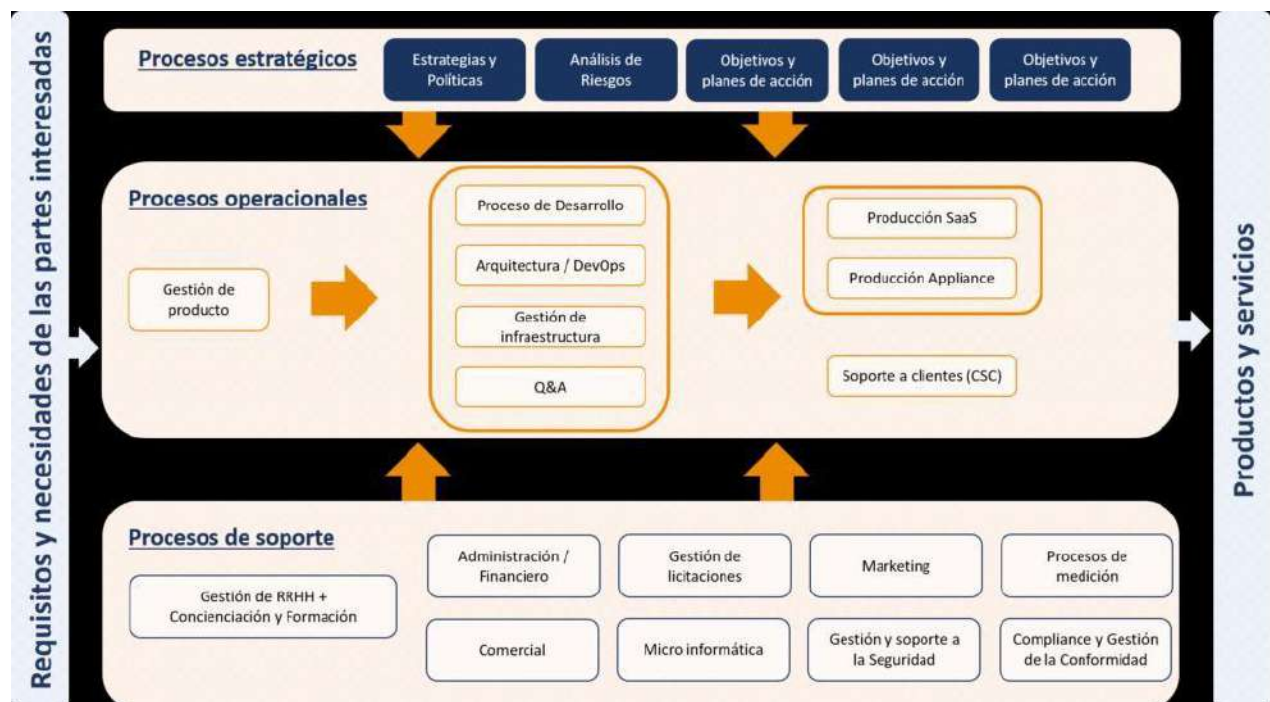


Figura 10. Mapa de procesos.

Nota: Figura obtenida de Global Suite Solutions (s.f.).

Procesos operativos

Como expresa Bravo (2009), un proceso operativo “es un proceso de bajo nivel que no se puede desagregar más como proceso, sino que su descripción detallada da origen a un nuevo nivel de profundidad, donde aparecen las actividades en el flujograma de información” (p. 28).

Desde el punto de vista de Quiroa (2021), los procesos operativos:

Forman la cadena de valor de una empresa. Todos estos procesos consumen recursos y con ellos se forman los bienes y servicios que se dirigen a los clientes para satisfacer sus necesidades. Estos procesos son valorados por los accionistas y los clientes (párr. 3).

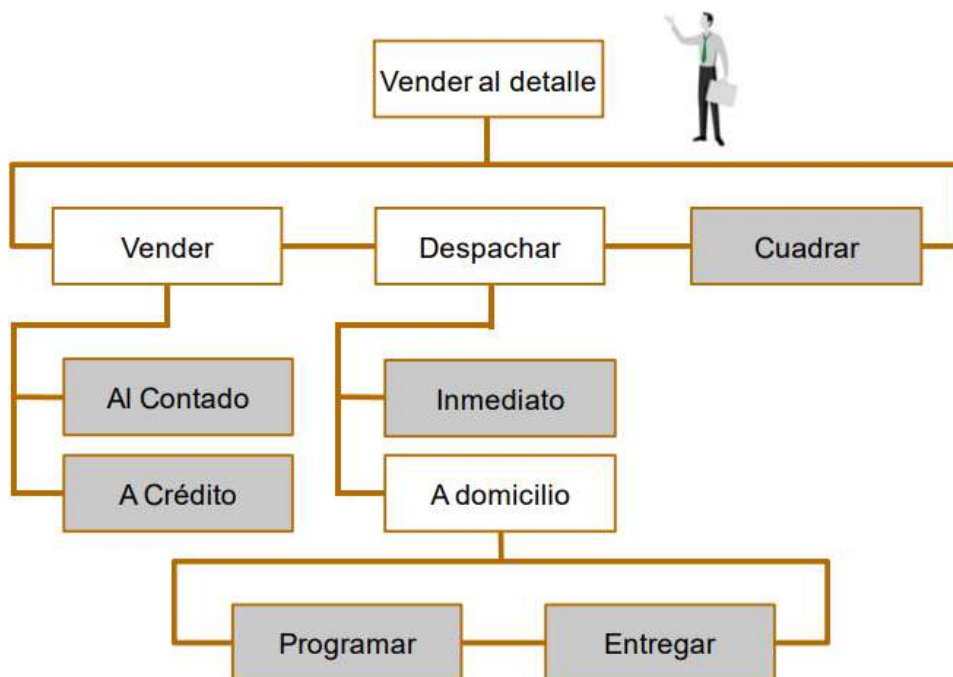


Figura 11. Jerarquía de procesos.

Nota: En este caso todo comienza desde los macroprocesos de más alto nivel (sin fondo) hasta llegar al nivel de procesos operativos (con fondo gris). Figura obtenida de Bravo (2009).

2.2.2.5. *Procesos operativos de Hatun Wasi Hostel.*

Se ha determinado que en Hatun Wasi Hostel existen tres procesos operativos que son los primordiales para su correcto funcionamiento.

Proceso de registro de los clientes:

Consiste en el registro de los datos personales de los clientes, cuando van a hacer uso de los servicios de Hatun Wasi Hostel.

Proceso de búsqueda de habitaciones disponibles:

Consiste en hacer la búsqueda de habitaciones disponibles en los registros de Hatun Wasi Hostel para poder así dar una información clara y precisa de lo que el cliente está solicitando.

Proceso de facturación:

Consiste en generar facturas o boletas, describiendo el uso de los servicios brindados y el precio que se le cobra por cada servicio.

2.3. Definición de términos básicos

Cliente:

Méndez (2013) en el sitio web gestiopolis cita a Dávila (1995), quien considera que un cliente “es quien recibe un servicio o producto” (párr.40).

Desarrollo Web:

Veen (2001) citado por Barba (2013) explica que el desarrollo web “es la programación necesaria para la construcción del sitio web. Se divide en dos partes que pueden estar o no conectadas, la parte del cliente y la parte del servidor” (p. 8).

Gestión Hotelera:

Iarlori (2005) afirma que la gestión hotelera “es la gestión de una empresa con características propias y que la distinguen de otras organizaciones. Una de ellas, coincidente con las que tienen industrias o servicios de alta complejidad, es que un hotel se encuentra abierto los 365 días del año, las 24 horas del día” (p. 29).

Hostel:

Según Cornejo (2017) en el sitio web HostelWorld, explica que un hostel “es un tipo de alojamiento económico en el que se puede compartir experiencias sociales” (párr. 5).

Huésped:

Para Bembibre (2012) en el sitio web DefiniciónABC, sostiene que huésped es una “persona que se aloja en un lugar de manera temporal durante un viaje” (párr.2).

Información:

Es una colección de datos procesados que ayudan a reducir la incertidumbre del futuro y facilitan la toma de decisiones. Estos datos son considerados significativos para el receptor, ya que tienen un valor real o percibido en relación con sus decisiones y acciones. En otras palabras, la información son datos que han sido interpretados y comprendidos por la persona que los recibe (Lapiedra et al., 2011).

Proceso:

Para Krajewski, Ritzman y Malhotra (2008) un procesos es “cualquier actividad o grupo de actividades en las que se transforman uno o más insumos para obtener uno o más productos para los clientes” (p. 4).

Procesos operativos:

Desde el punto de vista de Quiroa (2021), los procesos operativos:

Forman la cadena de valor de una empresa. Todos estos procesos consumen recursos y con ellos se forman los bienes y servicios que se dirigen a los clientes para satisfacer sus necesidades. Estos procesos son valorados por los accionistas y los clientes (párr. 3).

Servicios:

Staton , Etzel y Walker (2007) definen a los servicios como “actividades identificables e intangibles que son el objeto principal de una transacción diseñada para brindar a los clientes satisfacción de deseos o necesidades” (p. 301).

Sistema de información:

Dominguez (2012) considera que:

Un sistema de información está integrado de una gran variedad de elementos que se interrelacionan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. Se considera que un sistema de información brinda información a todos los subsistemas de una organización (p. 34).

Sistema web:

Luján (2002) afirma que :

Una aplicación web es un tipo especial de aplicación cliente/servidor, donde tanto el cliente (el navegador, explorador o visualizador) como el servidor (el servidor web) y el protocolo mediante el que se comunican (HTTP) están estandarizados y no han de ser creados por el programador de aplicaciones (p. 48).

Sistema de gestión hotelera:

Figuroa y Talón (2006), definen a un Software de Gestión Hotelera o Property Management System (PMS) como:

Programas informáticos o software que facilitan la gestión diaria de los alojamientos turísticos (hoteles, apartamentos, etc.).

El objetivo de un PMS es la automatización de ciertos procesos desarrollados para la prestación de servicios hoteleros, que podemos dividir en dos tipos: (1) Gestión de “back –office”: reservas de los clientes, contratos con agencias de intermediación, gestión comercial, de RRHH, financiera, contable, etc.; (2) Gestión “front-office”: recepción, conexiones telefónicas, facturación, supervisión nocturna, gobernanta, etc (p.229).

2.4. Hipótesis de investigación**2.4.1. Hipótesis general.**

El diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza los procesos operativos de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.

2.4.2. Hipótesis específicas.

El diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza el proceso de búsqueda de habitaciones disponibles de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.

El diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza el proceso de registro de los clientes de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.

El diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza el proceso de facturación de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.

2.5. Operacionalización de las variables

Tabla 3

Operacionalización de las variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
Variable independiente Sistema web de gestión hotelera	Figuroa y Talón (2006), definen a un Software de Gestión Hotelera o Property Management System (PMS) como “programas informáticos o software que facilitan la gestión diaria de los alojamientos turísticos (hoteles, apartamentos, etc.)” (p.229).	Esta variable no se midió, pero cuenta con tres dimensiones y tres indicadores.	Usabilidad	Número de incidentes al no comprender bien el uso correcto de las opciones del menú principal	
			Seguridad	Número de usuarios que les salió error al poner mal la contraseña	
			Navegabilidad	Número de incidentes de errores al navegar por las opciones del menú principal	Ficha de registro
Variable dependiente Procesos operativos	Para Bravo (2009), un proceso operativo “es un proceso de bajo nivel que no se puede desagregar más como proceso, sino que su descripción detallada da origen a un nuevo nivel de profundidad, donde aparecen las actividades en el flujograma de información” (p.28).	Esta variable se midió mediante dos instrumentos, de tres dimensiones y tres indicadores.	Proceso de búsqueda de habitaciones disponibles	Tiempo de demora en la búsqueda de habitaciones disponibles	Cronómetro
			Proceso de registro de los clientes	Tiempo de demora en el registro de los clientes	
			Proceso de facturación	Tiempo de demora en la generación de boletas y facturas	

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1. Diseño metodológico

3.1.1. Tipo de la investigación.

Behar (2008) explica que:

La investigación aplicada es el estudio y aplicación de la investigación a problemas concretos, en circunstancias y características concretas. Esta forma de investigación se dirige a su aplicación inmediata y no al desarrollo de teorías. La investigación aplicada, movida por el espíritu de la investigación fundamental, ha enfocado la atención sobre la solución de teorías. Conciernen a un grupo particular más bien que a todos en general. Se refiere a resultados inmediatos y se halla interesada en el perfeccionamiento de los individuos implicados en el proceso de la investigación (p.20).

Con respecto a lo que Behar explica y para cumplir con los objetivos de la investigación, se consideró que la investigación sea de tipo aplicada, puesto que los investigadores con el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera dieron solución a los problemas que implicaban a los procesos operativos de Hatun Wasi Hostel.

3.1.2. Nivel de la investigación.

Jiménez (1998) sostiene que:

Los estudios explicativos parten de problemas bien identificados en los cuales es necesario el conocimiento de relaciones causa- efecto. En este tipo de estudios es imprescindible la formulación de hipótesis que, de una u otra forma, pretenden

explicar las causas del problema o cuestiones íntimamente relacionadas con éstas (p. 13).

En concordancia con lo que Jiménez sostiene, el estudio fue de nivel explicativo, porque este tipo de estudios trata de explicar las causas de los problemas que existen en ciertas situaciones. Y es lo que se logró en la presente investigación, ósea se explicaron las causas de los problemas que se encuentran relacionados con los procesos operativos de Hatun Wasi Hostel.

3.1.3. Diseño de la investigación.

Arias y Covinos (2021) definen a los diseños experimentales como:

Un proceso cuya principal característica es verificar cuantitativamente la causalidad de una variable sobre otra, ello implica la manipulación o el control de la variable independiente, para ello se necesita un plan de acción que pueden establecer por etapas, como un programa de intervención o de forma nivelada estableciendo parámetros de rangos. En los diseños experimentales la variable independiente representa el tratamiento, factor, condiciones o intervención que el investigador manipula y/o controla para probar los efectos sobre la variable dependiente (pp. 73-74).

Sánchez, Reyes y Mejía (2018) citan a Campbell y Stanley (1973), quienes definen a los diseños preexperimentales como “diseños que se caracterizan por un bajo nivel de control y, por lo tanto, tienen baja validez interna y externa. Es decir, hay nulo o poco control de las variables extrañas” (p. 55).

Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) definen dos tipos de diseños preexperimentales, el estudio de caso con una sola medición y el diseño de preprueba/posprueba con un solo grupo. El primer tipo consiste en aplicar un estímulo a un grupo y posteriormente se miden los resultados que generó el estímulo y el segundo tipo consiste en que a un grupo se le hace una prueba previa al estímulo, luego se le aplica el estímulo y finalmente se le aplica una prueba posterior al estímulo.

De acuerdo con lo anteriormente definido, la investigación tuvo un diseño experimental en su variante preexperimental. En donde se utilizó el diseño de preprueba/posprueba con un solo grupo, esto es debido a que se recolectó datos antes y después de la implementación para demostrar que la implementación del sistema web de gestión hotelera optimizó o no los procesos operativos de Hatun Wasi Hostel.

3.1.4. Enfoque de la investigación.

Para Muñoz (2011) el enfoque cuantitativo “se centra en la medición y la comprobación, por lo que se manejan datos cuantificables, medibles y objetivos” (p. 127).

Con respecto a lo que dice Muñoz, la investigación fue de enfoque cuantitativo ya que debido a las mediciones que se hicieron antes y después de la implementación del sistema web de gestión hotelera, se pudieron realizar estadísticas que comprobaban la veracidad de las hipótesis planteadas.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población.

Vara-Horna (2012) plantea que “una población es el conjunto de sujetos o cosas que tienen una o más propiedades en común, se encuentran en un espacio o territorio y varían en el transcurso del tiempo” (p. 221).

Para la presente investigación, hubo tres poblaciones, las cuales estuvieron representadas por el número de casos que se da en cada uno de los procesos operativos de Hatun Wasi Hostel, los cuales son el proceso de búsqueda de habitaciones disponibles, el proceso de registro de los clientes y el proceso de facturación, durante una semana.

La administración de Hatun Wasi Hostel proporcionó la suficiente información acerca de los números de casos que se dieron aproximadamente por proceso en una semana del mes de octubre del 2021.

Tabla 4

Tamaño de la población por proceso

Proceso	Población
Proceso de búsqueda de habitaciones disponibles	21 casos
Proceso de registro de los clientes	14 casos
Proceso de facturación	28 casos

A continuación, se explica detalladamente el tamaño de población por cada indicador.

3.2.1.1. *Indicador 1: Tiempo de demora en la búsqueda de habitaciones disponibles.*

Para este indicador, el tamaño de la población estuvo representado por el número de casos en que los clientes buscan información acerca de las habitaciones disponibles en el hostel semanalmente.

$$\text{Búsqueda de habitación/día} = 3$$

$$\text{Búsqueda de habitación/semana} = 21$$

El tamaño de la población para este indicador fue de 21 casos de búsquedas de habitaciones disponibles.

3.2.1.2. *Indicador 2: Tiempo de demora en el registro de los clientes.*

Para este indicador, el tamaño de la población estuvo representado por el número de casos en que los trabajadores de Hatun Wasi Hostel registran a los clientes semanalmente.

$$\text{Registro de huéspedes/día} = 2$$

$$\text{Registro de huéspedes/semana} = 14$$

El tamaño de la población para este indicador fue de 14 casos de registro de los clientes.

3.2.1.3. *Indicador 3: Tiempo de demora en la generación de boletas y facturas.*

Para este indicador, el tamaño de la población estuvo representado por el número de casos de generación de boletas y facturas en el hostel semanalmente.

$$\text{Facturación/día} = 4$$

Facturación/semana = 28

El tamaño de la población para este indicador fue de 28 casos de generación de boletas y facturas.

3.2.2. Muestra.

La muestra es un subgrupo de la población, la cual tiene que ser representativa para la recolectar los datos necesarios para la investigación (Hernández-Sampieri y Mendoza Torres, 2018)

Para tener en claro, la muestra de la investigación fue igual a la población debido a que es una población pequeña y fácil de recolectar la información.

3.3. Técnicas de recolección de datos

3.3.1. Técnicas a emplear.

Observación

Muñoz (2011) indica que:

Observación es la inspección que se hace directamente en el ambiente donde se presenta el hecho o fenómeno estudiado, para contemplar todos los aspectos inherentes a su comportamiento, conductas y características dentro de ese ambiente. El investigador entra en contacto directo con el fenómeno, analizando su comportamiento de dos maneras: permanece aislado y sólo estudia el comportamiento del hecho o fenómeno, o bien, al observar el fenómeno en

estudio, también participa dentro de éste o manipula sus variables para analizar su comportamiento (p. 241).

En concordancia con Muñoz, se utilizó la observación como técnica a emplear para la recolección de datos en la investigación, la cual ayudó a medir los indicadores de la variable dependiente procesos operativos.

3.3.2. Descripción de los instrumentos.

Ficha de registro

Desde el punto de vista de Arias (2020):

La ficha de registro permite recolectar datos e información de las fuentes que se están consultando, las fichas se elaboran y diseñan teniendo en cuenta la información que se desea obtener para el estudio; es decir, no existe un modelo estable (p. 57).

Según lo que refiere Arias, la ficha de registro fue uno de los instrumentos utilizados para la recolección de datos, ya que se midieron y registraron los indicadores de la variable procesos operativos, los cuales consistieron en el tiempo de demora del proceso de registro de los clientes, el tiempo de demora del proceso de búsqueda de habitaciones disponibles y tiempo de demora en la generación de boletas y facturas.

Cronómetro

Real Academia de la Lengua Española (2020) define al cronómetro como “reloj de gran precisión para medir fracciones de tiempo muy pequeñas, utilizado en industria y en competiciones deportivas” (párr. 1).

De acuerdo a la definición de cronómetro por la Real Academia de la Lengua Española, este fue el instrumento que facultó poder medir los indicadores de la variable procesos operativos.

3.4. Técnicas para el procesamiento de la información

Se utilizaron las siguientes técnicas para el procesamiento de la información en la investigación, luego de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos.

3.4.1. Estadísticos para el procesamiento de la información.

Estadística descriptiva

Sánchez et al. (2018) definen a la estadística descriptiva como:

La estadística básica o de primer nivel, que comprende la obtención de las frecuencias, las medidas de tendencia central y de dispersión. Es una rama de la estadística que se ocupa de la descripción de los datos en análisis, es decir, los tipos de medidas y operaciones usados que tienen como finalidad presentar al lector un panorama organizado y sintético de las relaciones que los datos en cuestión guardan entre sí, su distribución, jerarquía y forma de presentación. De

forma cuantitativa, se refiere a la distribución de frecuencias, las medidas de tendencia central y de variabilidad (p. 63).

Estadística inferencial

Parte de la estadística que proporciona la teoría necesaria para afirmar algo acerca de la población o tomar decisiones generales en base a una muestra representativa con el menor grado de incertidumbre. El propósito fundamental de la inferencia estadística es el de reducir el nivel de incertidumbre en el proceso de la toma de decisiones y predicciones (Ilasaca, 2012).

Prueba de hipótesis diferencia de medias

Gutiérrez y Vladimirovna (2016) consideran que este tipo de prueba, que son basadas en comparar las medias de diferentes poblaciones, sirven para afirmar sobre quien de ellas tiene la mejor calidad o mejor servicio de un proceso o producto sobre otro.

Estos tres estadísticos fueron utilizados en la investigación para hacer los análisis correspondientes de la información y también para realizar las pruebas de hipótesis.

3.4.2. Softwares para el procesamiento de la información.

SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)

Para Sánchez et al. (2018) es “un paquete o programa estadístico informático muy usado en las ciencias exactas, sociales y aplicadas” (p.118).

Excel

Excel es un programa de Microsoft Office que permite analizar, administrar y compartir información para la toma de decisiones inteligentes. Las herramientas de análisis y visualización permiten realizar un seguimiento y resaltar tendencias de datos. Produce gráficas (de pastel, histogramas y otras) de resultados con diversas posibilidades y un diseño gráfico atractivo (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

Se utilizaron estos dos softwares como herramientas de solución para realizar los análisis correspondientes.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1. Análisis de los resultados de la investigación

4.1.1. Diseño del sistema web.

4.1.1.1. *Historia y presentación de Hatun Wasi Hostel.*

Hatun Wasi Hostel se estableció en la ciudad de Huaraz en el año 2003 con el objetivo de brindar a sus huéspedes un servicio de calidad y una buena acogida. Desde entonces, Hatun Wasi ha tenido como objetivo posicionarse en el mercado como un hostel que ofrece toda la calidez y calidad de servicio a un precio accesible.

En 2007, Hatun Wasi Hostel amplió sus instalaciones y ha estado realizando mejoras cada año para crear una experiencia nueva, mejorada y más completa para sus clientes.

Hatun Wasi Hostel se fundamenta en los principios de servicio al cliente y la calidad de los productos ofrecidos. Estos principios de calidad y mejora continua hacen de Hatun Wasi Hostel una marca anhelada por la gerencia. La gerencia se toma muy en serio la satisfacción de sus huéspedes, es por ello que cuentan con un estricto control de calidad para garantizar que sus servicios y suministros cumplan con los más altos estándares, brindando a los huéspedes la mejor experiencia dentro de sus instalaciones.

El concepto de calidad y satisfacción del cliente orientó todas las actividades de la empresa; además, la idea de mejora continua fue sostenida por todos los integrantes de la familia Hatun Wasi Hostel.

Todo esto con un objetivo: huéspedes satisfechos.

4.1.1.2. *Cultura de Hatun Wasi Hostel.*

Cada persona que entra en el alojamiento, es un invitado. Y cada invitado es único e invaluable que merece y espera lo mejor que pueda recibir. Los invitados lo son todo, sin ellos Hatun Wasi Hostel no tiene razón de existir – sin ventas y sin razón de estar en el negocio. Los invitados son la razón del por qué van a trabajar cada día en Hatun Wasi Hostel los trabajadores - Es por ello, que ellos son, y deberían darles toda la atención que merecen. La filosofía de Hatun Wasi Hostel está centrada en el invitado como ventaja competitiva.

4.1.1.3. *Valores básicos de Hatun Wasi Hostel.*

Todas las empresas de un gran espíritu operan en base a sus valores básicos: estos valores constituyen el alma del negocio. Los servicios pueden cambiar, la decoración puede actualizarse y se pueden reemplazar las campañas publicitarias, pero los valores básicos nunca cambian. Los valores básicos son las creencias que determinan cómo te conduces en la vida, la que es realmente importante como patrón de existencia.

Estos son:

- Ofrecer excelentes alimentos y servicios en todo momento.
- Que la visita de nuestros invitados sea la mejor parte de su viaje.

Ambos valores tienen algo en común, que los dos se basan en principios basados en la calidad. Ya sean productos o alimentos de calidad, servicios de calidad y personas de calidad.

4.1.1.4. *Mapa de procesos.*

Con motivo de un análisis previo y motivo de entendimiento de los procesos de Hatun Wasi Hostel, se ha definido un mapa de procesos, en donde se puede observar los procesos estratégicos, procesos operativos y procesos de apoyo.



Figura 12. Mapa de Procesos de Hatun Wasi Hostel.

4.1.1.5. *Definición y modelado de los procesos operativos.*

Antes de llevar a cabo el desarrollo del sistema web, se ha realizado el debido modelado y diseño de los procesos operativos que son parte de la investigación.

- a. Proceso de búsqueda de habitaciones disponibles.

En la siguiente figura se ha modelado el proceso y definido todas las tareas y acciones que se realizan en él.

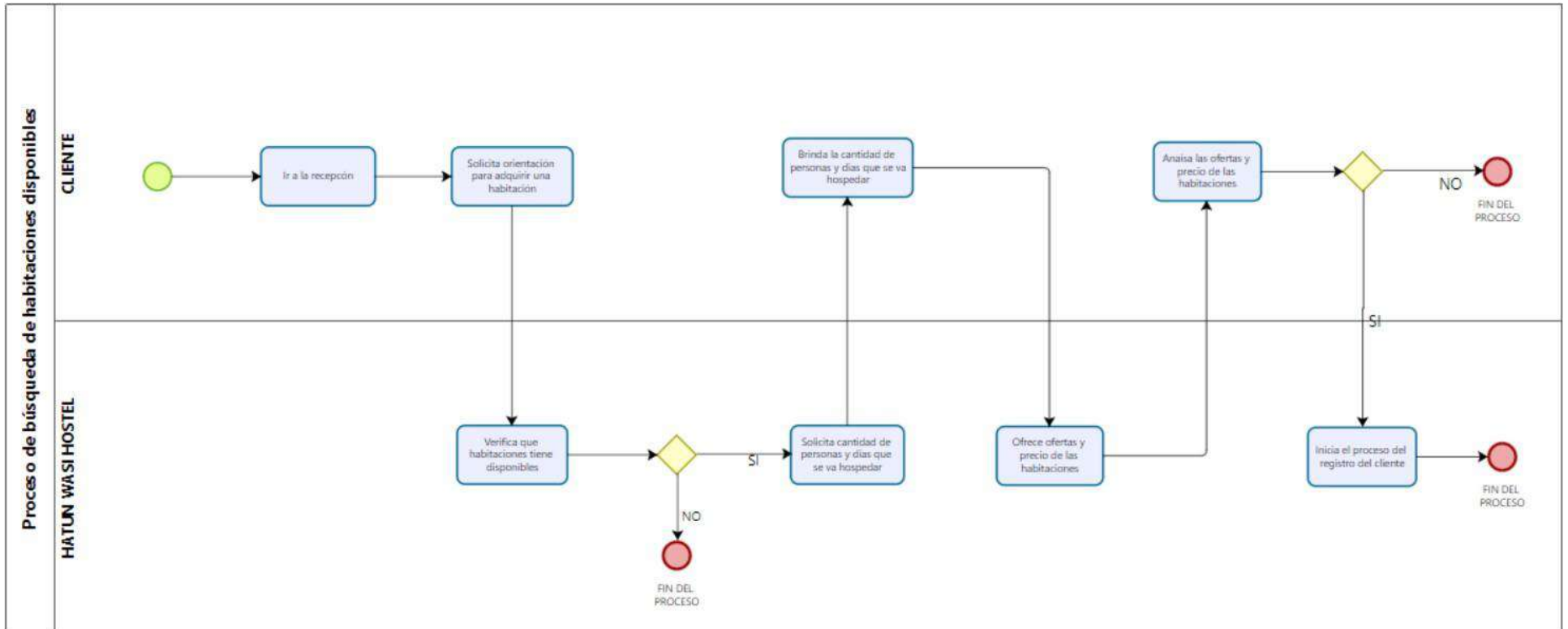


Figura 13. Modelo en Bizagi del Proceso de búsqueda de habitaciones disponibles.

b. Proceso de registro de los clientes.

Al finalizar el proceso anterior, el siguiente proceso a realizarse es éste, ya que en el análisis de la situación actual de Hatun Wasi Hostel, se observó que estos procesos son en secuencia. También como en el proceso anterior, se ha modelado y definido todas las tareas y acciones que se realizan en él.

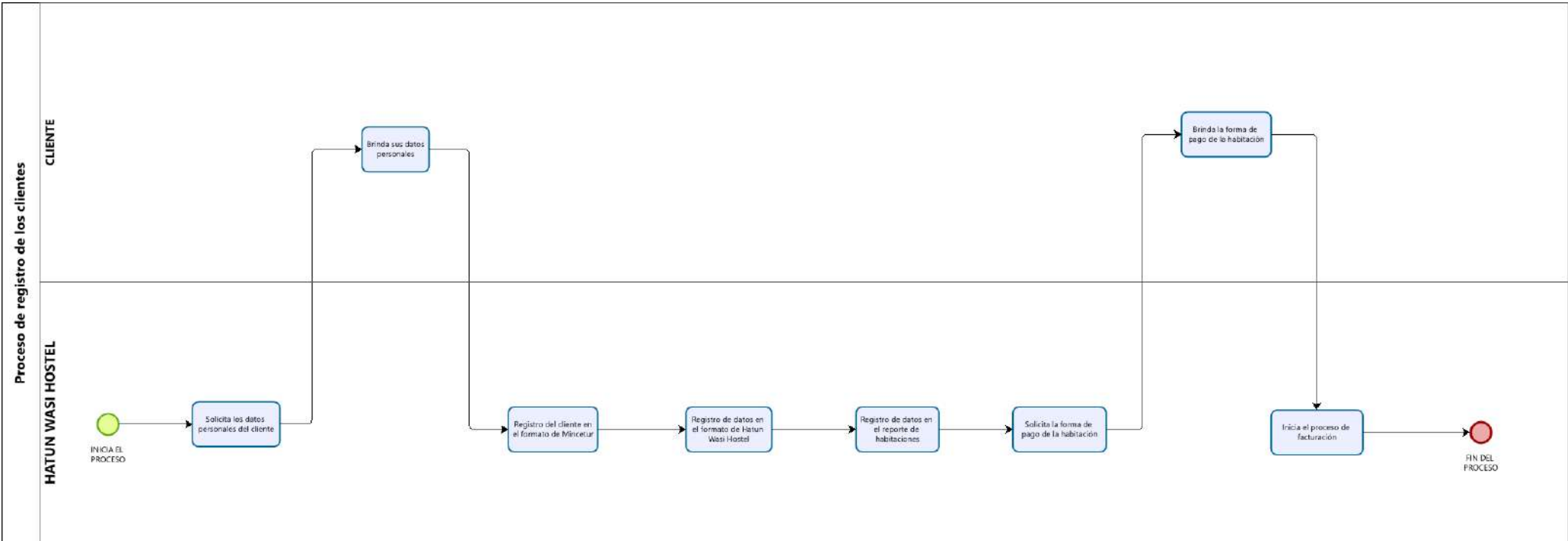


Figura 14. Modelo en Bizagi del Proceso de registro de los clientes.

c. Proceso de facturación.

Finalmente, este es el último proceso con el que concluye la secuencia de los procesos. Además, al igual que los anteriores procesos, se ha definido y modelado todas las tareas y acciones que se realizan en él.

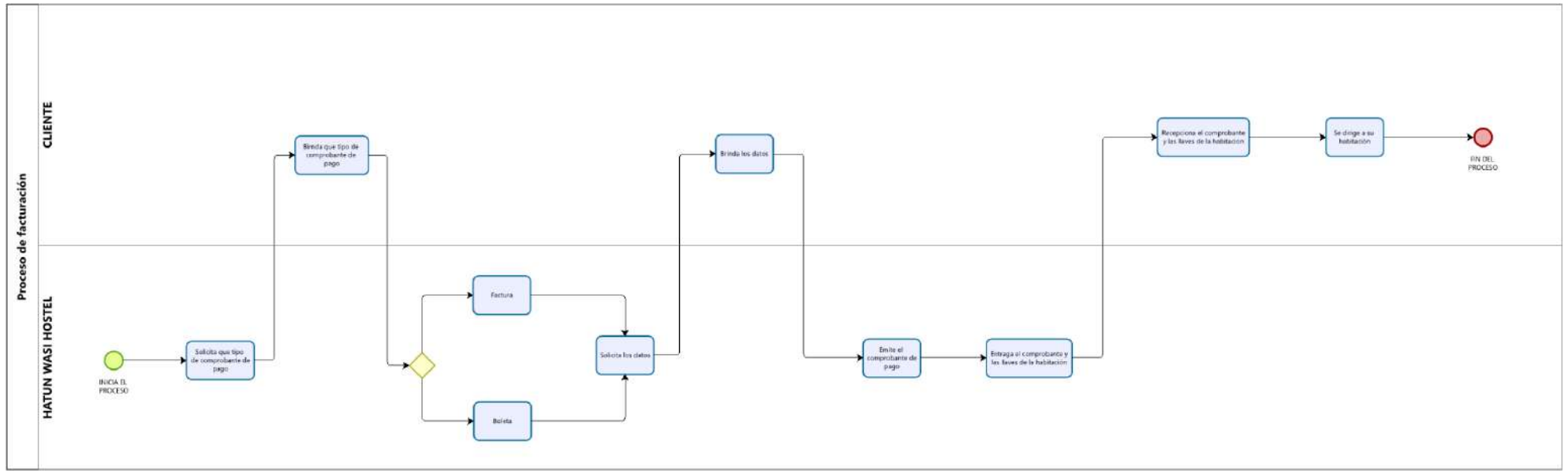


Figura 15. Modelo en Bizagi del Proceso de facturación.

4.1.1.6. *Diseño y modelo de la base de datos.*

Al haber realizado y definido los procesos operativos, se procedió a modelar la estructura de la base de datos para el sistema teniendo en cuenta la información de los procesos. El modelado se realizó en el software MySQL Workbench, que es un IDE del Sistema Gestor de Base de Datos MySQL. El modelo de la base de datos, cuenta con veinticinco tablas en total.

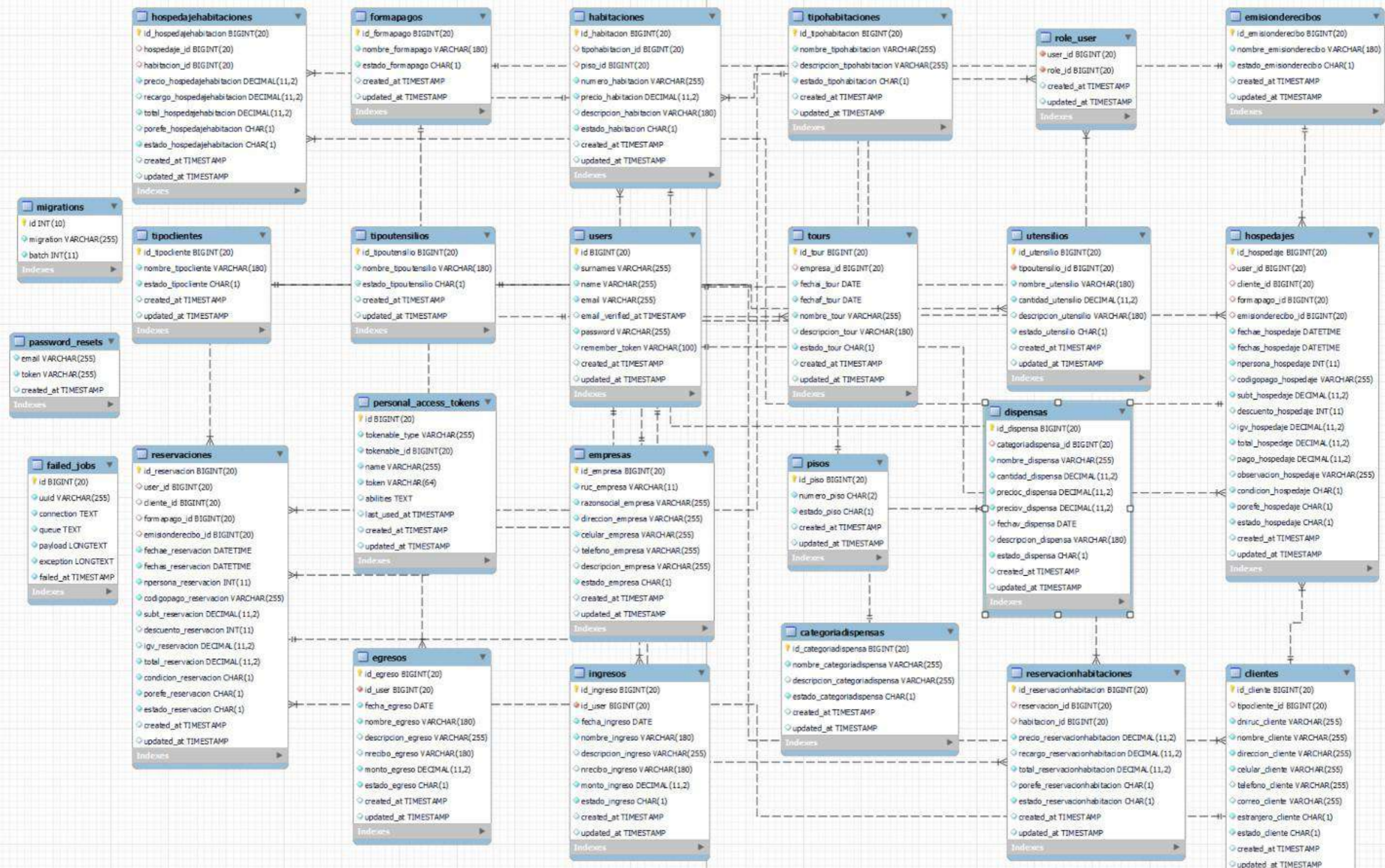


Figura 16. Modelo de la Base de Datos para Hutun Wasil Hostel.

A continuación, se describe cada una de las tablas:

- a. Tabla migrations: Tabla que registra las migraciones realizadas que viene por defecto en el framework Laravel.
- b. Tabla password_resets: Tabla que registra los usuarios que solicitaron recuperación de su contraseña de acceso al sistema que viene por defecto en el framework Laravel.
- c. Tabla failed_jobs: Tabla que registra los problemas al insertar un registro a una tabla que viene por defecto en el framework Laravel.
- d. Tabla personal_access_tokens: Tabla que registra los tokens de acceso de los usuarios para el manejo del sistema web en cuestión de seguridad que viene por defecto en el framework Laravel.
- e. Tabla role_user: Tabla que registra los roles de acceso de los usuarios para administrar el sistema web por parte de Hatun Wasi Hostel.
- f. Tabla users: Tabla que registra a todos los usuarios para administrar el sistema web que viene por defecto en el framework Laravel.
- g. Tabla formapagos: Tabla que registra las formas de pago que se realiza en Hatun Wasi Hostel.
- h. Tabla tipoutensilios: Tabla que registra los tipos de utensilios que maneja Hatun Wasi Hostel.
- i. Tabla tipoclientes: Tabla que registra los tipos de clientes que existen en Hatun Wasi Hostel.
- j. Tabla tipohabitaciones: Tabla que registra los tipos de habitaciones que existen en Hatun Wasi Hostel.

- k. Tabla pisos: Tabla que registra los números de pisos que se encuentran las habitaciones en Hatun Wasi Hostel.
- l. Tabla categoriadispensas: Tabla que registra las categorías de dispensa que utilizan en Hatun Wasi Hostel.
- m. Tabla tours: Tabla que registra los tours disponibles para la disposición de los clientes en Hatun Wasi Hostel.
- n. Tabla utensilios: Tabla que registra los utensilios que existen en Hatun Wasi Hostel.
- o. Tabla ingresos: Tabla que registra los ingresos económicos de Hatun Wasi Hostel.
- p. Tabla egresos: Tabla que registra los egresos económicos de Hatun Wasi Hostel.
- q. Tabla dispensas: Tabla que registra las dispensas que se encuentran en el mostrador de la recepción de Hatun Wasi Hostel.
- r. Tabla emisionderecibos: Tabla que registra las emisiones de recibos de Hatun Wasi Hostel.
- s. Tabla habitaciones: Tabla que registra a las habitaciones de Hatun Wasi Hostel.
- t. Tabla empresas: Tabla que registra a las empresas que forman una alianza estratégica de Hatun Wasi Hostel.
- u. Tabla clientes: Tabla que registran a los clientes de Hatun Wasi Hostel.
- v. Tabla reservaciones: Tabla que registra las reservaciones de habitaciones de los clientes de Hatun Wasi Hostel.
- w. Tabla reservacionhabitaciones: Tabla que registra el detalle de las habitaciones reservadas de los clientes de Hatun Wasi Hostel.
- x. Tabla hospedajes: Tabla que registra a los huéspedes de Hatun Wasi Hostel.

- y. Tabla hospedajehabitaciones: Tabla que registra el detalle de las habitaciones de los huéspedes de Hatun Wasi Hostel.

4.1.1.7. *Prototipo del sistema web.*

Se realizó el prototipo del sistema web con el motivo de tener centrado lo que se quería lograr. Este prototipo se hizo en la aplicación web Figma, este prototipo hace referencia a las distintas pantallas que se tendrán en el sistema web luego de su desarrollo.

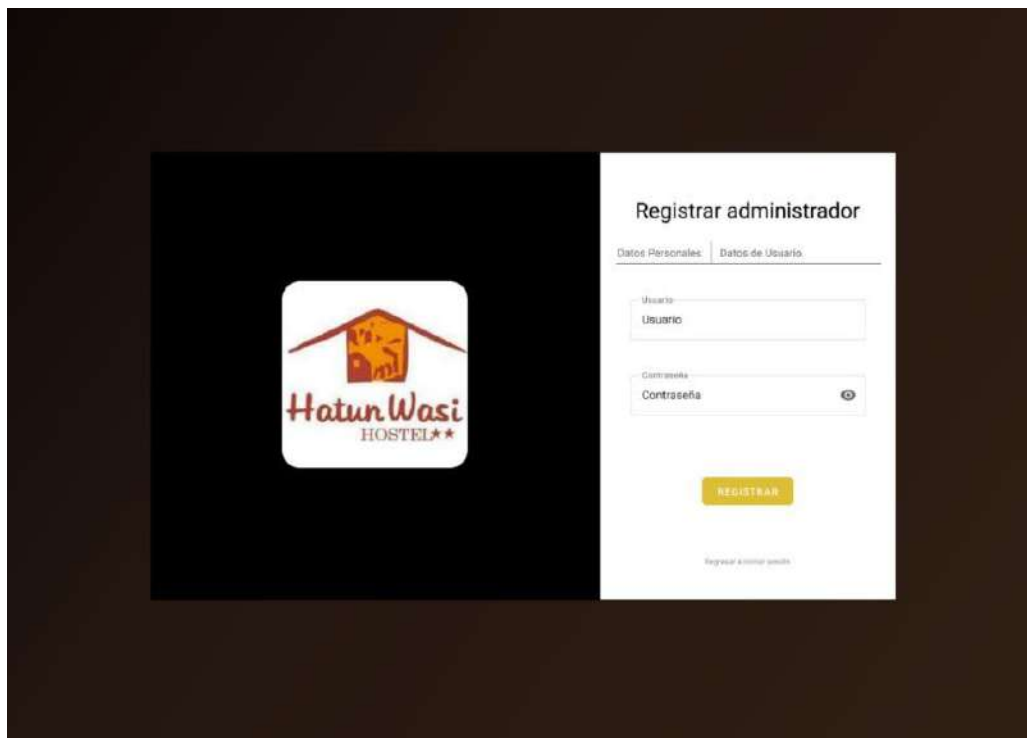


Figura 17. Prototipo de pantalla del Registro del Usuario Administrador.

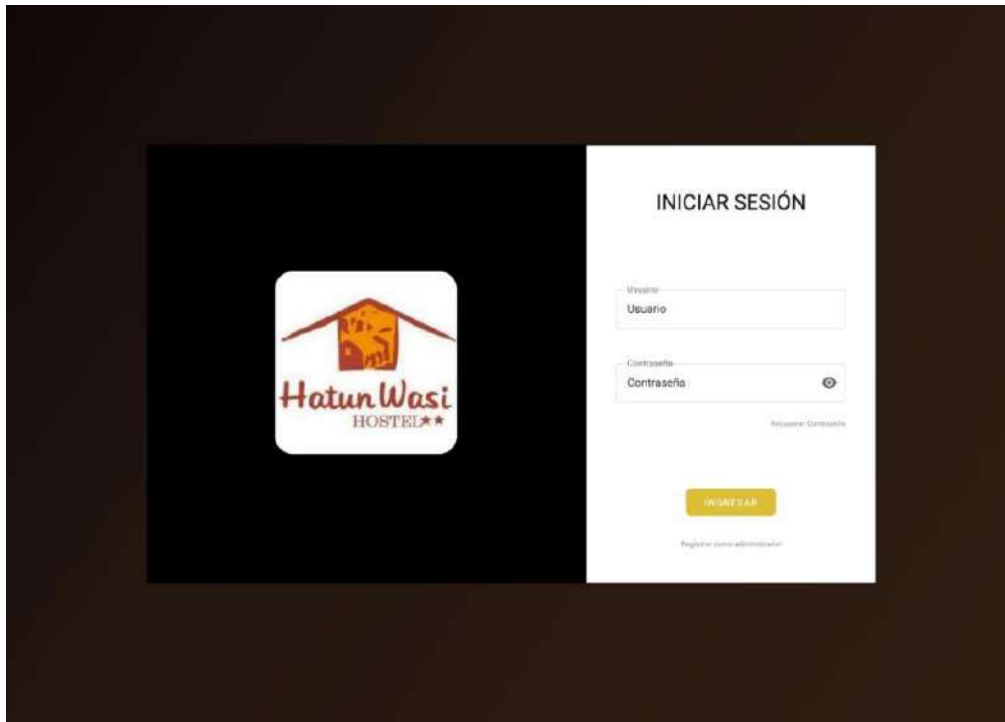


Figura 18. Prototipo de pantalla del Inicio de Sesión.

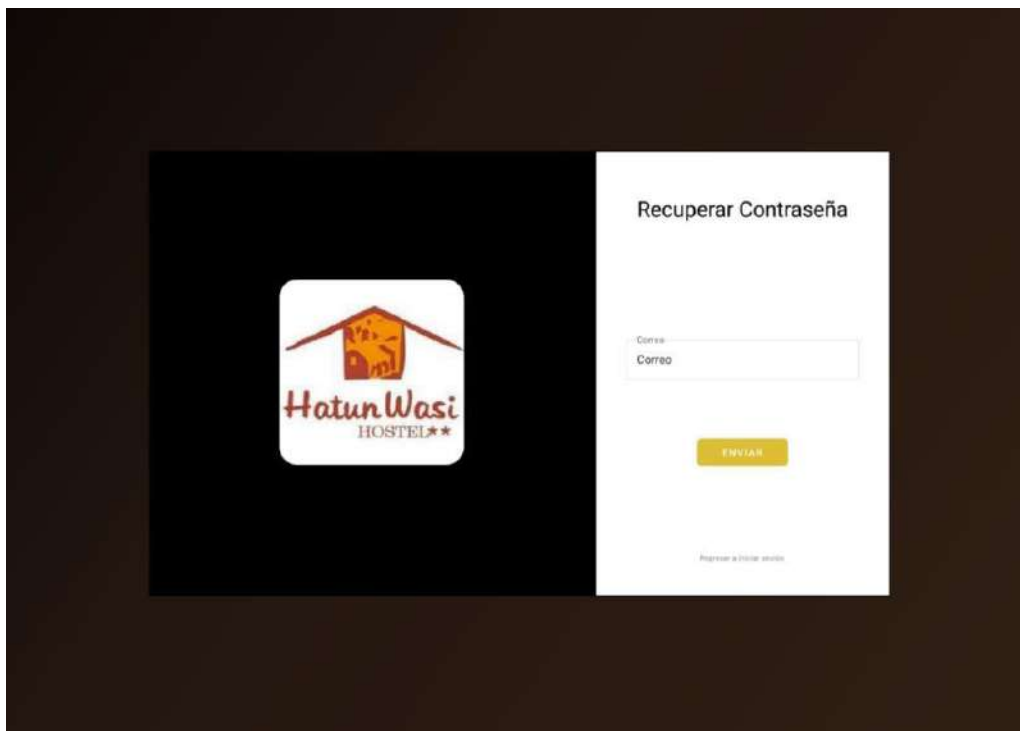


Figura 19. Prototipo de pantalla de Recuperar contraseña.

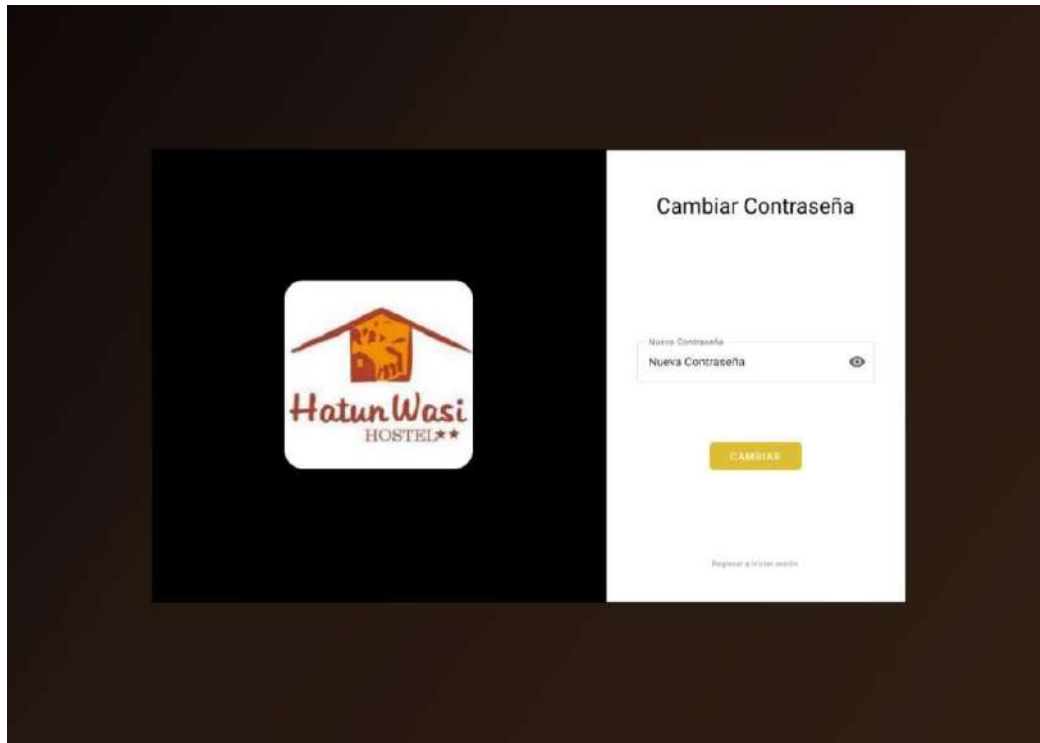


Figura 20. Prototipo de pantalla de Cambio de contraseña.

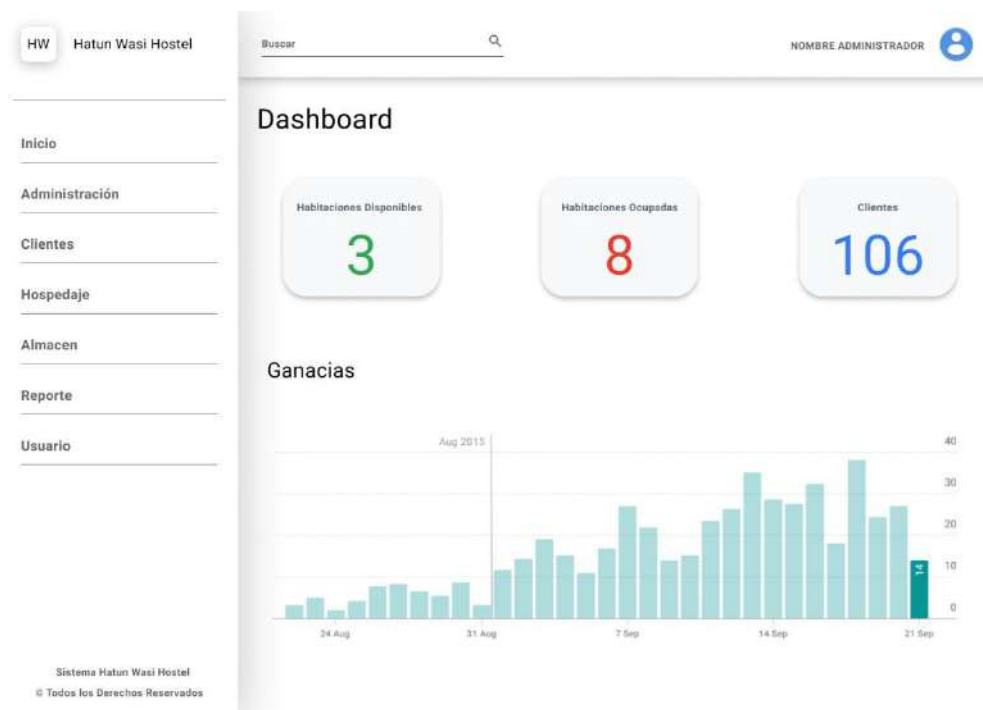


Figura 21. Prototipo de pantalla principal del sistema web de Hatun Wasi Hostel.

4.1.2. Desarrollo del sistema web.

Antes de empezar con el desarrollo del sistema web se realizó la instalación de todo el entorno de desarrollo, empezando por el paquete de software libre XAMPP, el cual proporcionó el lenguaje de programación PHP y el sistema gestor de base de datos MariaDB entre otras tecnologías más. También, se instaló el editor de texto Visual Studio Code. Por otra parte, se instaló Node.js para manejar los paquetes y librerías de VueJS y Laravel. Luego, se instaló por vía npm Composer, que es el sistema manejador de paquetes de PHP y el cual sirve para crear los proyectos Laravel.

Se compró la licencia de uso de la plantilla UBold para agilizar el desarrollo de la parte frontend del sistema web, debido a que esta plantilla incluye todos los elementos de interfaz de usuario y componentes necesarios para crear las vistas del sistema web.

El sistema web se desarrolló haciendo uso del editor de texto Visual Studio Code, donde se programó basándonos en el lenguaje de programación PHP como lenguaje backend y el lenguaje de programación JavaScript como lenguaje frontend. Cabe aclarar que, se ha usado el framework Laravel, el cual es un framework del lenguaje PHP, que facilitó el desarrollo y programación del sistema web debido a la estructura que provee y configuraciones listas para solo centrarse en la lógica del sistema. También, Laravel facilitó la codificación de la parte frontend de la aplicación, ya que cuando se creó el proyecto del sistema web, Laravel brinda dentro de la creación del proyecto el poder usar el framework VueJS, que es un framework del lenguaje de programación JavaScript, listo para usar y hacer la parte de la programación frontend. Al programar en el framework VueJS, se hizo uso de la librería Axios para hacer uso

de los servicios del backend y resolver las peticiones HTTP de éstas. En adición a esto, Laravel provee también un ORM, llamado Eloquent que ayudó con las conexiones hacia la base de datos y la manipulación de los datos. La base de datos ha sido creada en el sistema gestor de base de datos MariaDB.

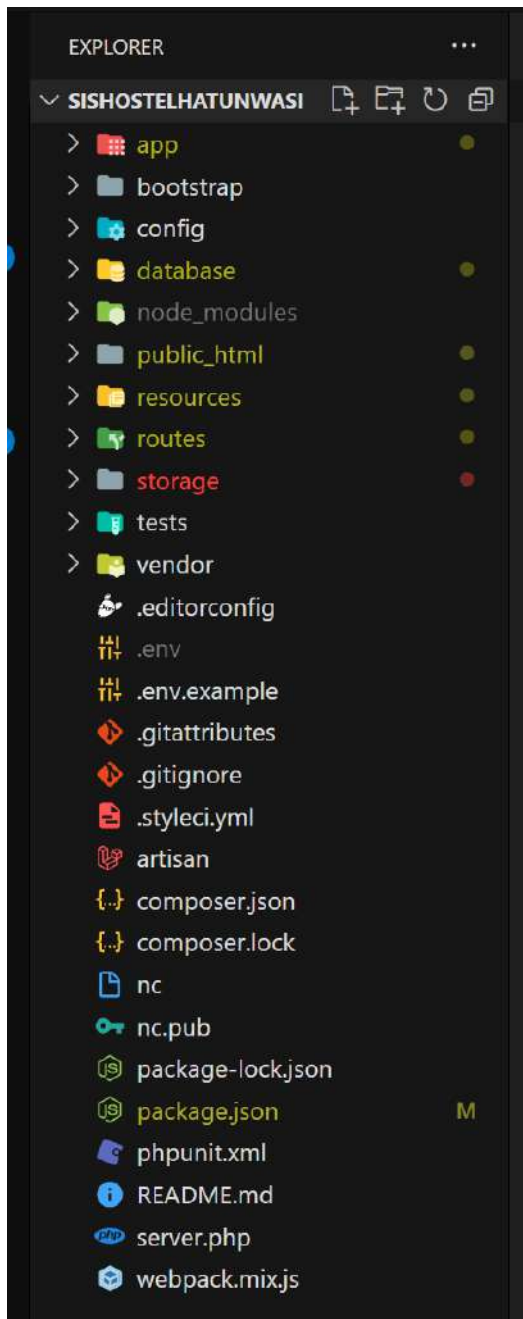


Figura 22. Estructura del proyecto Laravel SISHOSTELHATUNWASI.


```

2021_12_13_182955_create_hospedajes_table.php M X
database > migrations > 2021_12_13_182955_create_hospedajes_table.php > CreateHospedajesTable > up > #
12      */ @return void
13      */
14      public function up()
15      {
16          Schema::create('hospedajes', function (Blueprint $table) {
17              $table->id('id_hospedaje');
18              $table->unsignedBigInteger('user_id')->nullable();
19              $table->foreign('user_id')
20                  ->references('id')
21                  ->on('users');
22              $table->unsignedBigInteger('cliente_id')->nullable();
23              $table->foreign('cliente_id')
24                  ->references('id_cliente')
25                  ->on('clientes');
26              $table->unsignedBigInteger('formapago_id')->nullable();
27              $table->foreign('formapago_id')
28                  ->references('id_formapago')
29                  ->on('formapagos');
30              $table->unsignedBigInteger('emisionderecibo_id')->nullable();
31              $table->foreign('emisionderecibo_id')
32                  ->references('id_emisionderecibo')
33                  ->on('emisionderecibos');
34              $table->datetime('fecha_hospedaje');
35              $table->datetime('fechas_hospedaje');
36              $table->integer('npersona_hospedaje');
37              $table->string('codigopago_hospedaje')->nullable();
38              $table->decimal('subt_hospedaje',11,2);
39              $table->integer('descuento_hospedaje')->nullable();
40              $table->decimal('igv_hospedaje',11,2)->nullable();
41              $table->decimal('total_hospedaje',11,2);
42              $table->decimal('pago_hospedaje',11,2)->nullable();
43              $table->string('observacion_hospedaje')->nullable();
44              $table->char('condicion_hospedaje', 1);
45              $table->char('porefe_hospedaje',1);
46              $table->char('estado_hospedaje', 1);
47              $table->timestamps();
48          });
49      }
50

```

Figura 23. Script de creación de la tabla hospedajes.

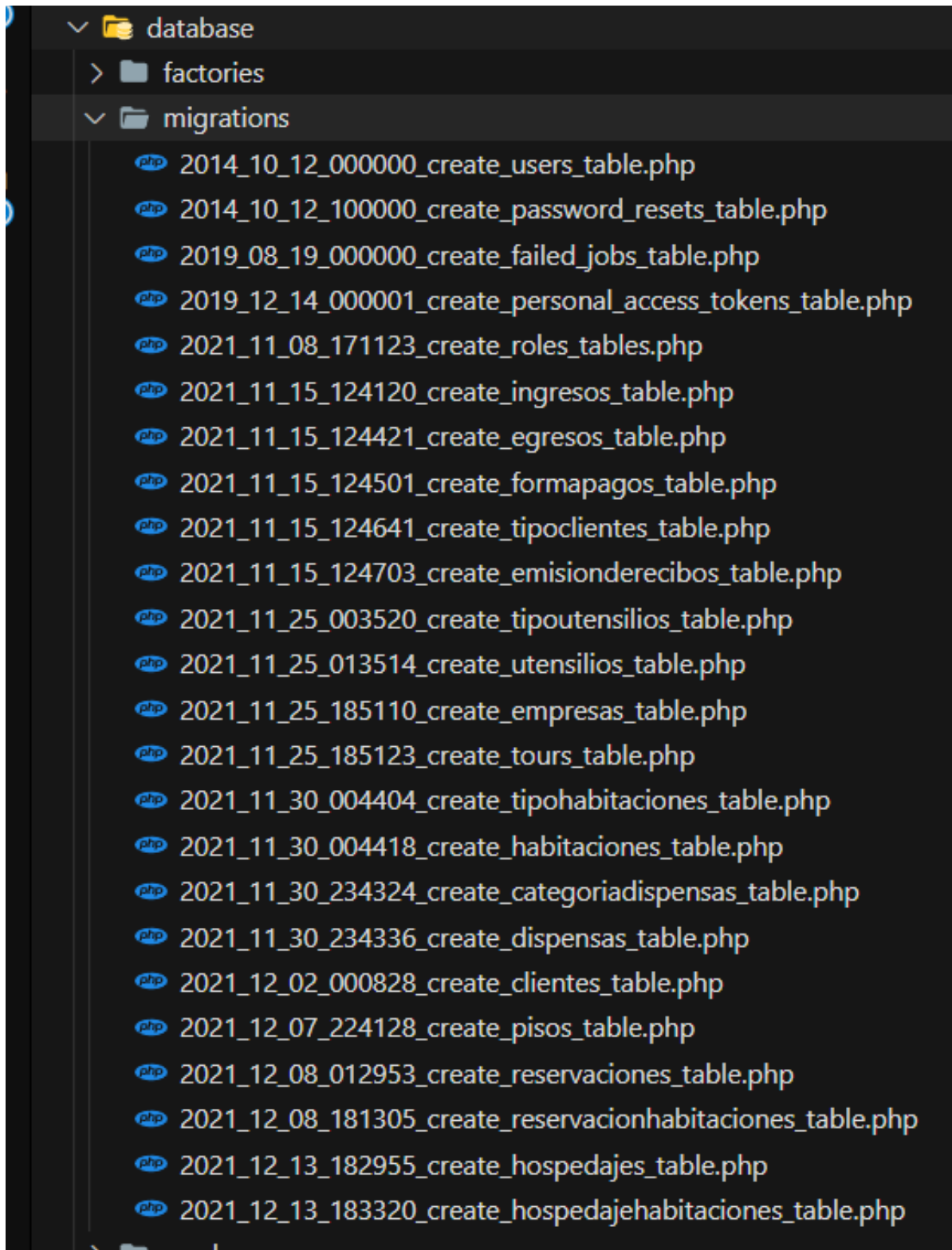


Figura 24. Migraciones realizadas en el proyecto para la creación de las tablas del sistema web.

```
Cliente.php X
app > Models > Cliente.php > ...
1  <?php
2
3  namespace App\Models;
4
5  use Illuminate\Database\Eloquent\Factories\HasFactory;
6  use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
7  use Illuminate\Database\Eloquent\Relations\HasMany;
8
9  10 references | 0 implementations
10 class Cliente extends Model
11 {
12     use HasFactory;
13
14     2 references
15     protected $primaryKey = 'id_cliente';
16
17     0 references
18     protected $fillable = [
19         'tipocliente_id',
20         'dniruc_cliente',
21         'nombre_cliente',
22         'direccion_cliente',
23         'celular_cliente',
24         'telefono_cliente',
25         'correo_cliente',
26         'extranjero_cliente',
27         'estado_cliente'
28     ];
29
30     0 references | 0 overrides
31     public function tipoclientes(): HasMany
32     {
33         return $this->hasMany(Tipocliente::class, 'id_tipocliente', 'tipocliente_id');
34     }
35 }
```

Figura 25. Clase modelo Cliente que hace referencia a la tabla clientes.

```

ClienteController.php
app > Http > Controllers > ClienteController.php > PHP Tools > App\Http\Controllers\ClienteController > store
1 <?php
2
3 namespace App\Http\Controllers;
4
5 use App\Models\cliente;
6 use Illuminate\Http\Request;
7 use Illuminate\Database\Eloquent\Builder;
8
9 6 references | 0 implementations
10 class ClienteController extends Controller
11 {
12     0 references | 0 overrides
13     public function __construct()
14     {
15         $this->middleware('auth');
16     }
17
18     21 references | 0 overrides
19     public function index(Request $request)
20     {
21         $buscar = $request->buscar;
22         $criterio = $request->criterio;
23
24         if ($buscar == '') {
25             $cliente = cliente::with('tipoclientes')->orderBy('id_cliente', 'desc')->paginate(10);
26         } else {
27             $cliente = cliente::with('tipoclientes')->whereHas('tipoclientes', function (Builder $query) use ($buscar, $criterio) {
28                 $query->where($criterio, 'like', "% $buscar %");
29             })->orderBy('id_cliente', 'desc')->paginate(10);
30         }
31
32         return [
33             'pagination' => [
34                 'total' => $cliente->total(),
35                 'current_page' => $cliente->currentPage(),
36                 'per_page' => $cliente->perPage(),
37                 'last_page' => $cliente->lastPage(),
38                 'from' => $cliente->firstItem(),
39                 'to' => $cliente->lastItem(),
40             ],
41             'cliente' => $cliente
42         ];
43     }
44
45     20 references | 0 overrides
46     public function store(Request $request)
47     {
48         try {
49             $cliente = new cliente();
50             $cliente->tipocliente_id = $request->tipocliente_id;
51             $cliente->dniruc_cliente = $request->dniruc_cliente;
52             $cliente->nombre_cliente = $request->nombre_cliente;
53             $cliente->direccion_cliente = $request->direccion_cliente;
54             $cliente->celular_cliente = $request->celular_cliente;
55             $cliente->telefono_cliente = $request->telefono_cliente;
56             $cliente->correo_cliente = $request->correo_cliente;
57             $cliente->extranjero_cliente = $request->extranjero_cliente;
58             $cliente->estado_cliente = '1';
59             $cliente->save();
60
61             return response()->json([
62                 'res' => true,
63                 'message' => 'Cliente Guardado Correctamente'
64             ]);
65         } catch (\Throwable $th) {
66             return response()->json([
67                 'res' => false,
68                 'message' => 'Error en el servidor'
69             ]);
70         }
71     }
72

```

Figura 26. Clase controlador ClienteController.

Nota: En esta clase se creó la lógica del sistema.

```

V Cliente.vue M x
resources > js > components > V Cliente.vue > Vetur > {} "Cliente.vue" > template
210
211 </template>
212
213 <script>
214 import Loading from 'vue-loading-overlay';
215 import datetime from 'node-datetime';
216 import 'vue-loading-overlay/dist/vue-loading.css';
217
Add created function | Add props section | Add watch section
218 export default {
219   components:{
220     Loading
221   },
Add a new reactive variable
222   data () {
223     return {
224       id:0,
225       dniruc_cliente:'',
226       nombre_cliente:'',
227       direccion_cliente:'',
228       celular_cliente:'',
229       telefono_cliente:'',
230       correo_cliente:'',
231       extranjero_cliente:0,
232       arrayCliente:[],
233       arrayTipocliente:[],
234       id_tipocliente: 1,
235       nombre_tipocliente:'',
236
237       tituloModal:'',
238       tipoAccion : 0,
239       errorCliente : 0,
240       errorMostrarMsjCliente : [],
241       pagination : {
242         'total' : 0,
243         'current_page' : 0,
244         'per_page' : 0,
245         'last_page' : 0,
246         'from' : 0,
247         'to' : 0,
248       },
249       offset : 3,
250       criterio : 'nombre_cliente',
251       buscar : '',
252

```

Figura 27. Clase de vista Cliente.

Nota: En esta clase se crea la vista del mantenimiento de los clientes.

```

312     },
313     listarCliente(page, buscar, criterio) {
314         let me = this;
315         me.isLoading = true;
316         var url = 'api/cliente/?page=' + page + '&buscar=' + buscar + '&criterio=' + criterio;
317         axios.get(url).then(function (response) {
318             var respuesta = response.data;
319             me.arrayCliente = respuesta.cliente.data;
320             me.pagination = respuesta.pagination;
321             me.isLoading = false;
322         })
323         .catch(function (error) {
324             Swal.fire({
325                 icon: 'error',
326                 title: 'Error...',
327                 text: 'Error en el servidor!'
328             })
329         });
330     });
331 },
332 registrarCliente() {

```

Figura 28. Método listarCliente haciendo uso de Axios.

Nota: En la clase vista Cliente se hizo uso de la librería Axios para los diferentes métodos que hacen uso de las API's creadas.

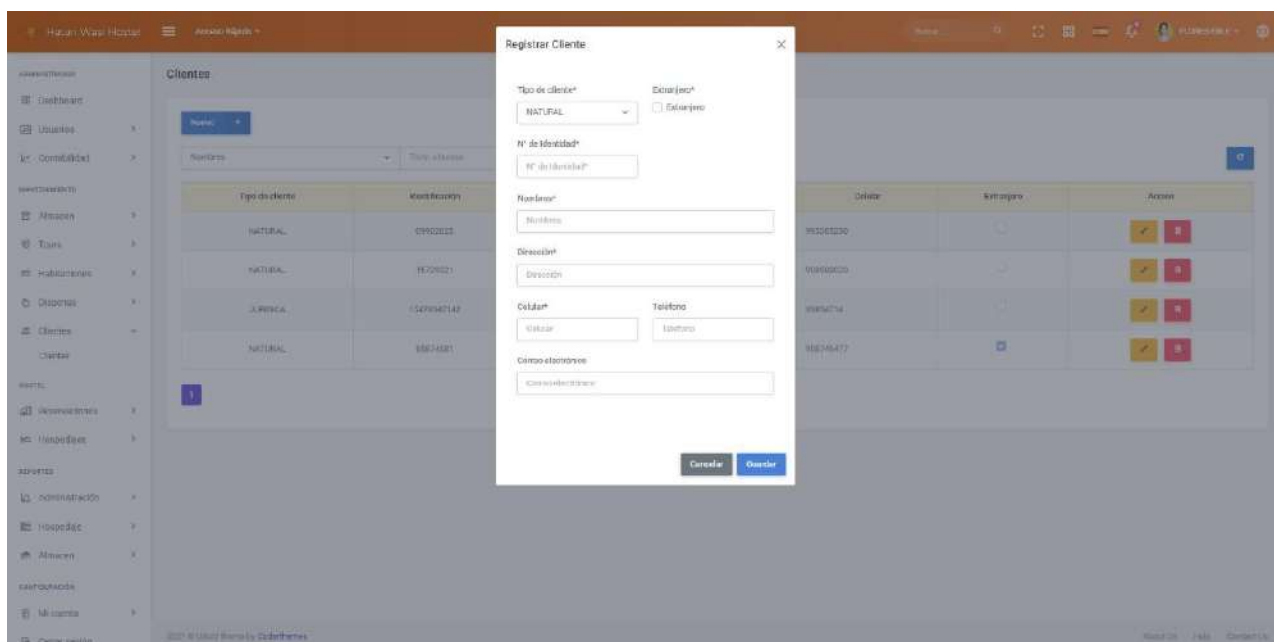


Figura 29. Vista final de Registrar Cliente.

Clientes

Tipo de cliente	Identificación	Nombre	Celular	Estrajero	Acción
NATURAL	09902025	YMAICA MEDRANO OCHOA	992065260	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NATURAL	1079621	LUIS ROMERO MORALES	90986020	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
JURIDICA	1847897102	EMPRESA LUNA MAR S.A.C	987654321	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NATURAL	29074581	MARO LUNA MARTINEZ	982045477	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Figura 30. Vista final del mantenimiento de Clientes.

Registrar Habitaciones

Tipo de habitación:

N° de piso: N° Habitación:

Precio:

Descripción:

N° de Piso	Tipo de Habitación	Precio	Acción
Piso N° 2	MATRIMONIAL + 1 CAMA	140.00	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Piso N° 2	DOBLE	90.00	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Piso N° 4	DOBLE	90.00	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Piso N° 4	QUADRUPLE	170.00	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Piso N° 4	TRIPLE	140.00	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Piso N° 4	DOBLE	90.00	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Piso N° 4	DOBLE	90.00	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Piso N° 4	DOBLE	90.00	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Piso N° 4	QUADRUPLE	170.00	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Piso N° 2	MATRIMONIAL + 1 CAMA	140.00	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Figura 31. Vista final de Registrar Habitaciones.

Habitación

Nº de Habitación: Búsqueda: **Buscar**

Nº de Piso	Tipo de Habitación	Nº de Habitación	Precio	Acción
Piso Nº 2	MATRIMONIAL + 1 CAMA	Nº 202	\$/ 140,00	
Piso Nº 2	DOBLE	Nº 201	\$/ 90,00	
Piso Nº 4	DOBLE	Nº 407	\$/ 90,00	
Piso Nº 4	CUADRUPLE	Nº 406	\$/ 170,00	
Piso Nº 4	TRIPLE	Nº 403	\$/ 140,00	
Piso Nº 4	DOBLE	Nº 404	\$/ 90,00	
Piso Nº 4	DOBLE	Nº 402	\$/ 90,00	
Piso Nº 4	DOBLE	Nº 401	\$/ 90,00	
Piso Nº 4	DOBLE	Nº 405	\$/ 90,00	
Piso Nº 4	DOBLE	Nº 408	\$/ 90,00	
Piso Nº 4	CUADRUPLE	Nº 407	\$/ 170,00	
Piso Nº 3	MATRIMONIAL + 1 CAMA	Nº 301	\$/ 140,00	

Figura 32. Vista final del mantenimiento de Habitaciones.

Registrar Hospedado

Fecha Ingreso: **Aprobar**

Fecha Salida:

Cliente*: **Buscar**

forma de pago*:

estilo de habitación*:

Nº Personas*:

Súb. Total*: Descuento:

Total*: Pagó:

Observaciones:

Cancelar **Guardar**

Nº de Piso	Tipo de Habitación	Nº de Habitación	Precio	Acción
Piso Nº 2	MATRIMONIAL + 1 CAMA	Nº 202	\$/ 140,00	
Piso Nº 4	DOBLE	Nº 407	\$/ 90,00	

Figura 33. Vista final de Registrar Hospedado.

The screenshot shows the 'Hospedajes' section of a management system. It features a search bar at the top with a 'Buscar' button. Below the search bar is a table with the following columns: Fecha, Cliente, N° Personas, Monto, Pagó, Diferencia, Usuario, and Acción. The table contains two rows of data.

Fecha	Cliente	N° Personas	Monto	Pagó	Diferencia	Usuario	Acción
2022-09-02 14:53:00	13729321 - LUIS ROMERO MORALES	3	300.00	299.00	-01	FLORES CILE	[Icons: Add, Edit, Delete]
2022-04-10 14:53:00	83674561 - MARCOLINA MARTINEZ	2	480.00	239.00	-241	FLORES EBLE	[Icons: Add, Edit, Delete]

Figura 34. Vista final del mantenimiento de Hospedajes.

The screenshot shows the 'Hospedajes' section with a grid of room status cards. The cards are organized into two rows and four columns. Each card displays the room number, status (e.g., 'Disponible'), and financial details (Pago, Vuelto, Debe).

Habitación N°	Status	Pago	Vuelto	Debe
Habitación N° 202	Disponible	0/ 300.00	0/ 30.00	0/ 30.00
Habitación N° 201	Disponible	0/ 300.00	0/ 30.00	0/ 30.00
Habitación N° 407	Disponible	0/ 300.00	0/ 30.00	0/ 30.00
Habitación N° 406	Disponible	0/ 200.00	0/ 30.00	0/ 30.00
Habitación N° 405	Disponible	0/ 300.00	0/ 30.00	0/ 30.00
Habitación N° 404	Disponible	0/ 300.00	0/ 30.00	0/ 30.00
Habitación N° 403	Disponible	0/ 300.00	0/ 30.00	0/ 30.00
Habitación N° 402	Disponible	0/ 300.00	0/ 30.00	0/ 30.00

Figura 35. Vista final del mantenimiento Hospedajes – Habitaciones.



HATUN WASI S.R.L
Jr. Daniel Villayzan Nro. 268 - Huaraz
(043) 425055

R.U.C. 20530784437

BOLETA

001 - 0008

Señor (es): Martínez Guzmán Jorge Luis
DNI Nro. 15547426
Dirección: Jr. Conde de supererunda 547

Fecha de emisión: 28/07/2022
Guía de remisión: 001-0008

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
1	N° 401 POR HOSPEDAJE DEL 28/07/2022 HASTA 29/07/2022	170.00	170.00
1	N° 403 POR HOSPEDAJE DEL 28/07/2022 HASTA 29/07/2022	90.00	90.00
Son: DOCIENTOS SESENTA NUEVOS SOLES			
Total			260.00

Figura 36. Boleta generada por el sistema web.



HATUN WASI S.R.L
Jr. Daniel Villayzan Nro. 268 - Huaraz
(043) 425055

R.U.C. 20530784437

FACTURA

001 - 0012

Señor (es): Luis Gonzales Carrasco
R.U.C Nro. 20053080807
Dirección: Av. Los próceres 234 - Lima

Fecha de emisión: 24/07/2022
Guía de remisión: 001-0012

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
1	N° 202 POR HOSPEDAJE DEL 24/07/2022 HASTA 25/07/2022	140.00	140.00
Son: CIENTO CUARENTA NUEVOS SOLES			
Sub-Total			118.64
I.G.V(18%)			21.36
Total S/			140.00

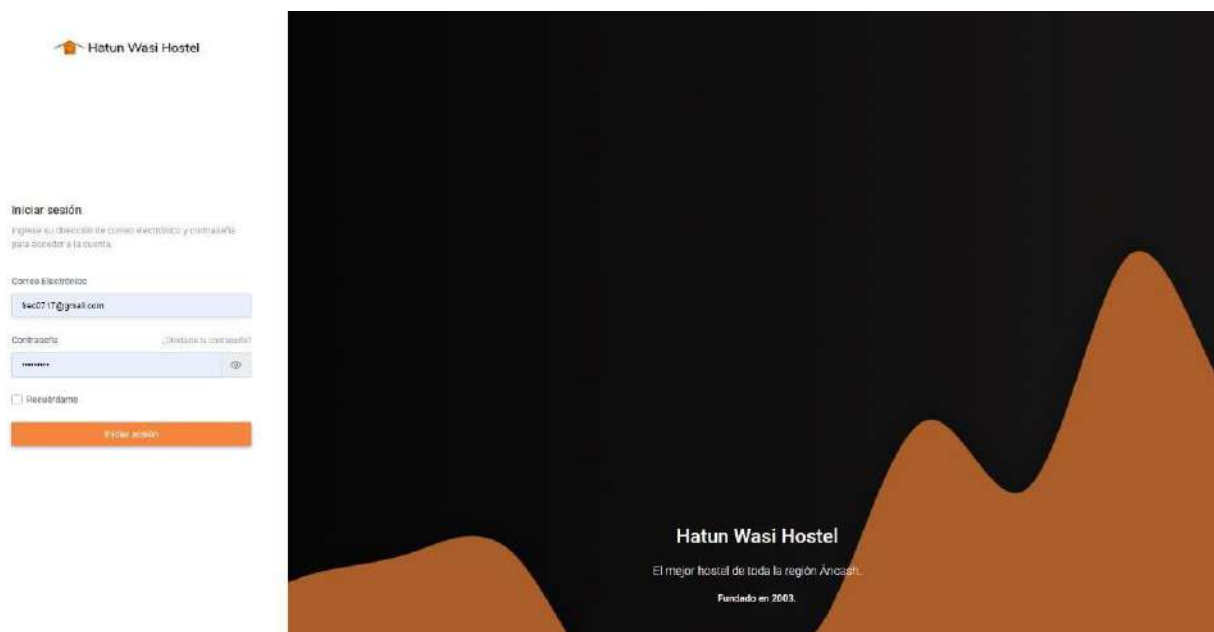
Figura 37. Factura generada por el sistema web.

```

1  <?php
2
3  namespace App\Http\Controllers\Auth;
4
5  use App\Http\Controllers\Controller;
6  use App\Providers\RouteServiceProvider;
7  use Illuminate\Foundation\Auth\AuthenticatesUsers;
8
9  class LoginController extends Controller
10 {
11     /*
12     |-----
13     | Login Controller
14     |-----
15     |
16     | This controller handles authenticating users for the application and
17     | redirecting them to your home screen. The controller uses a trait
18     | to conveniently provide its functionality to your applications.
19     |
20     */
21
22     use AuthenticatesUsers;
23
24     /**
25     * Where to redirect users after login.
26     *
27     * @var string
28     */
29     protected $redirectTo = RouteServiceProvider::HOME;
30
31     /**
32     * Create a new controller instance.
33     *
34     * @return void
35     */
36     public function __construct()
37     {
38         $this->middleware('guest')->except('logout');
39     }
40 }
41

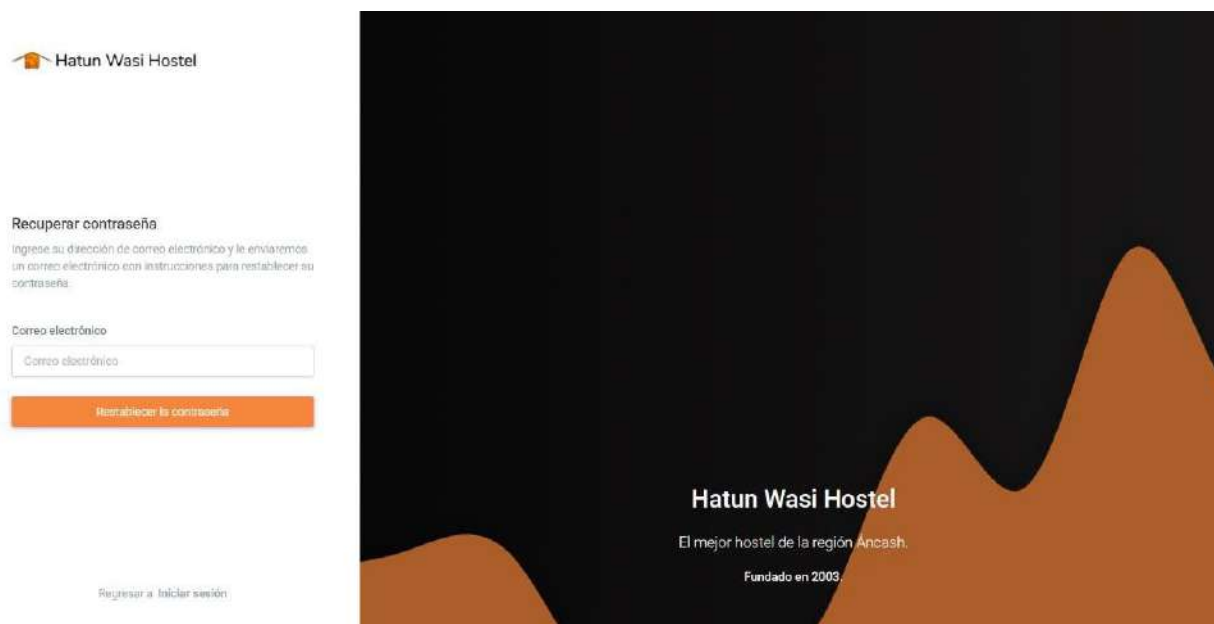
```

Figura 38. Clase controlador LoginController.



The screenshot shows the login interface for Hatun Wasi Hostel. On the left, there is a white sidebar with the logo and the text "Hatun Wasi Hostel". Below the logo, the heading "Iniciar sesión" is followed by the instruction: "Ingrese su dirección de correo electrónico y contraseña para acceder a la cuenta." There are two input fields: "Correo electrónico" containing "tuc0717@gmail.com" and "Contraseña" with a "Mostrar/ocultar contraseña" toggle. A "Recuérdame" checkbox is present, and an orange "Iniciar sesión" button is at the bottom of the form. The main content area has a dark background with a brown mountain range graphic. It features the text "Hatun Wasi Hostel", "El mejor hostel de toda la región Ancash.", and "Fundado en 2003."

Figura 39. Vista principal de Iniciar sesión del sistema web.



The screenshot shows the password recovery interface for Hatun Wasi Hostel. On the left, there is a white sidebar with the logo and the text "Hatun Wasi Hostel". Below the logo, the heading "Recuperar contraseña" is followed by the instruction: "Ingrese su dirección de correo electrónico y le enviaremos un correo electrónico con instrucciones para restablecer su contraseña." There is one input field labeled "Correo electrónico" containing "Correo electrónico". An orange "Restablecer la contraseña" button is below the field. At the bottom of the sidebar, there is a link "Regresar a Iniciar sesión". The main content area has a dark background with a brown mountain range graphic. It features the text "Hatun Wasi Hostel", "El mejor hostel de la región Ancash.", and "Fundado en 2003."

Figura 40. Vista de Recuperar contraseña del inicio de sesión del sistema web.

```

UserSeeder.php X
database > seeders > UserSeeder.php > ...
5 use Illuminate\Database\Seeder;
6 use Illuminate\Support\Facades\DB;
7 use Illuminate\Support\Facades\Hash;
8
9 class UserSeeder extends Seeder
10 {
11     /**
12      * Run the database seeds.
13      *
14      * @return void
15      */
16     public function run()
17     {
18         $this->runDataDefault();
19         if (env('PROJECT_MODE', 'prod') === 'dev') {
20             $this->runDataFake();
21         }
22     }
23
24     public function runDataDefault() {
25         DB::table('users')->insert([
26             'surnames' => 'FLORES ROMERO',
27             'name' => 'EBLE CHRISTIAN',
28             'email' => 'frec0717@gmail.com',
29             'password' => Hash::make('123456789'),
30             'created_at' => now()
31         ]);
32         DB::table('users')->insert([
33             'surnames' => 'LUNA TRINIDAD',
34             'name' => 'MIRTA LINDA',
35             'email' => 'frec0717@gmail.com',
36             'password' => Hash::make('123456789'),
37             'created_at' => now()
38         ]);
39     }
40
41     public function runDataFake() {
42     }
43 }
44

```

Figura 41. Clase seeder UserSeeder.

Nota: Esta clase sirvió para rellenar automáticamente los usuarios administradores del sistema web.

```
RegisterController.php X
app > Http > Controllers > Auth > RegisterController.php > PHP Tools > App\Http\Controllers\Auth\RegisterController

0 references | 0 overrides
39 public function __construct()
40 {
41     $this->middleware('guest');
42 }
43
44 /**
45  * Get a validator for an incoming registration request.
46  *
47  * @param array $data
48  * @return \Illuminate\Contracts\Validation\Validator
49  */
1 reference | 0 overrides
50 protected function validator(array $data)
51 {
52     return Validator::make($data, [
53         'name' => ['required', 'string', 'max:255'],
54         'email' => ['required', 'string', 'email', 'max:255', 'unique:users'],
55         'password' => ['required', 'string', 'min:8', 'confirmed'],
56     ]);
57 }
58
59 /**
60  * Create a new user instance after a valid registration.
61  *
62  * @param array $data
63  * @return \App\Models\User
64  */
70 references | 0 overrides
65 protected function create(array $data)
66 {
67     return User::create([
68         'name' => $data['name'],
69         'email' => $data['email'],
70         'password' => Hash::make($data['password']),
71     ]);
72 }
73
74
```

Figura 42. Clase controlador RegisterController.

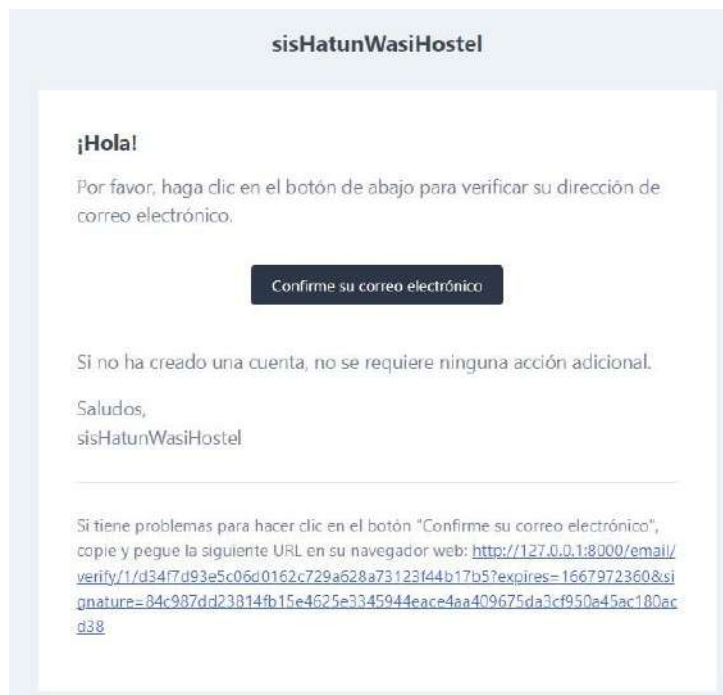


Figura 43. Vista del correo de confirmación del correo electrónico registrado como nuevo usuario en el sistema web.

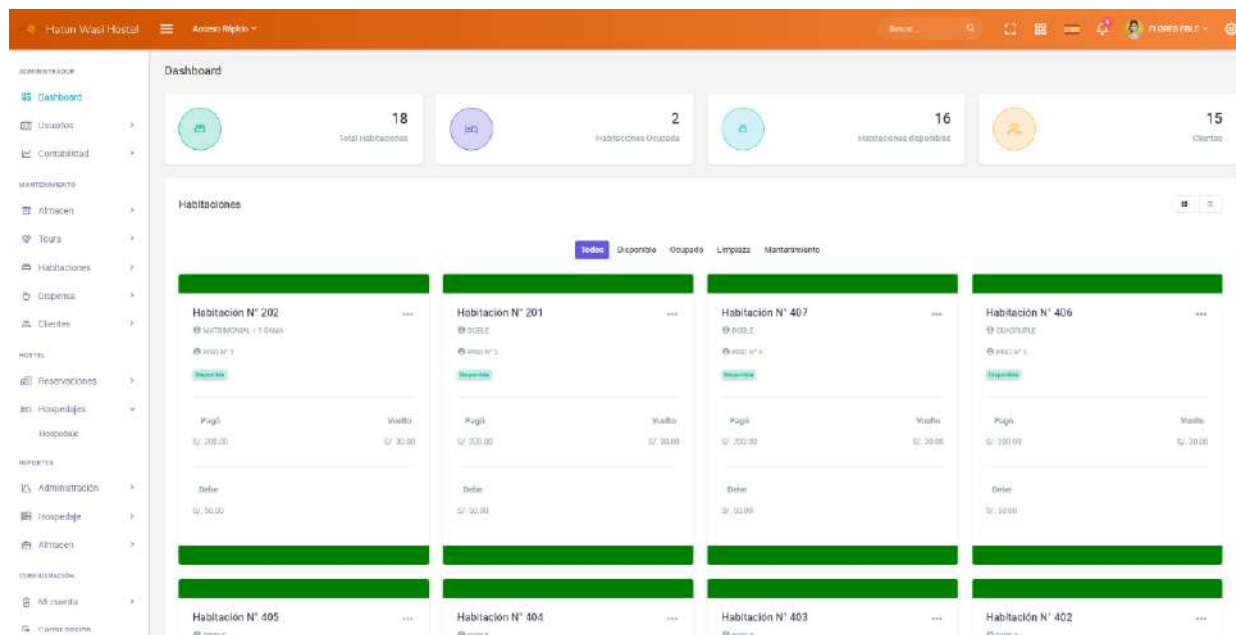


Figura 44. Vista general del dashboard del sistema web.

4.1.3. Implementación del sistema web.

Para la implementación del sistema web, se necesitó de un hosting para subir en la nube el sistema y sea accesible por todos los usuarios a través de internet; en concordancia a ello, se hizo la compra del hosting en el sitio web de Hostinger, que es un proveedor de hostings y servicios en la nube.

Luego se creó el dominio www.hatunwasihotel.com para darle una identificación al sistema web en internet. También, se realizó la configuración necesaria del hosting, los archivos ftp y la base de datos para que el sistema web se ponga correcto funcionamiento. Por consiguiente, se realizó la implementación del sistema web en un comprimido de archivo .zip hacia Hostinger, dando como resultado una implementación exitosa.

Finalmente, se realizaron las pruebas necesarias del sistema web y su funcionamiento, así como también se pudo agregar al hosting los certificados de seguridad SSL.

HOSTINGER Already have an account? [Log in](#)

You're almost there! Complete your order

30-DAY MONEY-BACK GUARANTEE

1. Choose a period

Selected plan: **Premium Shared Hosting**

Period	Price (USD / month)	Renewal Price (USD / month)	Renewal Date	Setup Fee	Domain Offer
1 MONTH	\$12.49	\$12.49	12/12/2022	\$4.99	Free domain for 1st year
12 MONTHS	\$2.99	\$5.99	12/11/2023	\$114.00 (save)	Free domain for 1st year
24 MONTHS	\$2.99	\$7.99	12/11/2024	\$226.00 (save)	Free domain for 1st year
48 MONTHS	\$2.49	\$6.99	12/11/2025	\$480.00 (save)	Free domain for 1st year

FYI: By choosing 48 months plan you could save \$480.00!

Figura 45. Precios de los diferentes planes que ofrece Hostinger en cuanto a los hostings.

Nota: Figura obtenida de Hostinger (s.f.).

HOSTINGER Inicio Sitios web Hosting Emails Dominios Servidor VPS SSL Facturación

Nombre del sitio web: hatunwasihotel.com

Buscar

Tablero principal

- Servicios
- Cuentas
- Emails
- Dominios
 - Sub-dominios
 - Dominios aparcados
 - Añadir sitio web**
 - Redirecciones
 - Cloudflare
- Sitio web
- Archivos
- Seguridad
- Bases de datos

Añadir sitio web

hatunwasihotel.com - Dominios - Añadir sitio web

Añadir nuevo sitio web

Para añadir varios sitios web, ingresa tu nombre de dominio. Asegúrate de que el dominio ya está registrado. Utilízalo la contraseña para las cuentas FTP y SSH de tu sitio web.

www Nombre de dominio*

Contraseña*

Añadir sitio web

Lista de sitios web

Dominio	Borrar	Administrar
hatunwasihotel.com		

Figura 46. Creación del nuevo sitio web con el nombre del dominio hatunwasihotel.

Nota: Figura obtenida de Hostinger (s.f.).

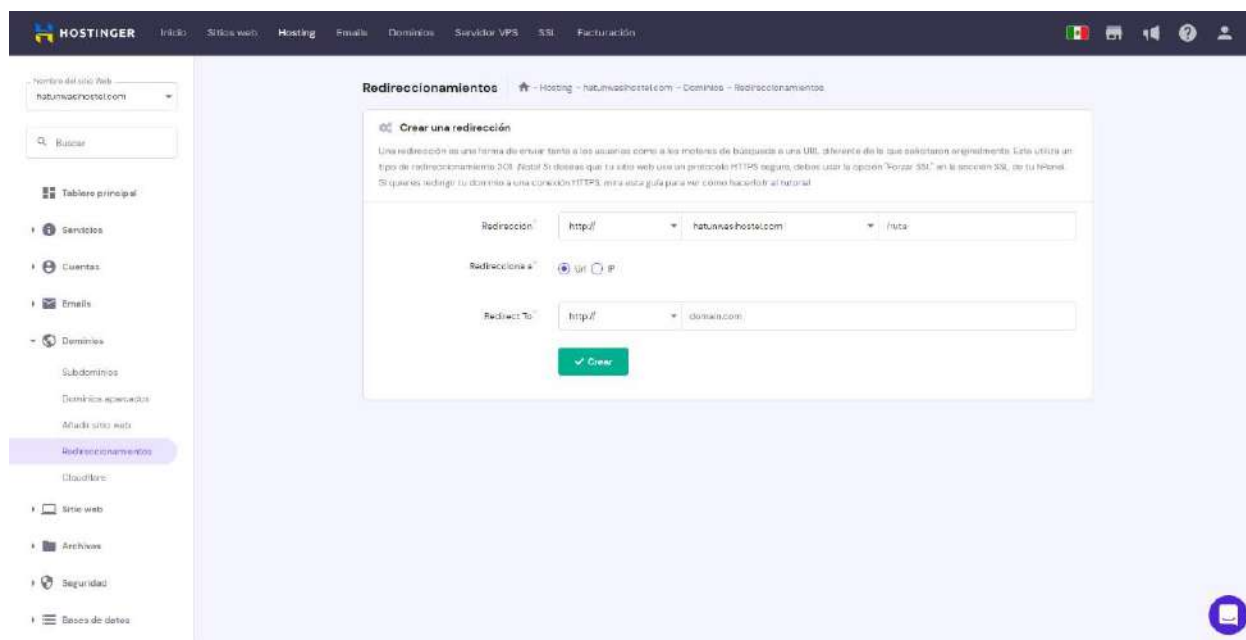


Figura 47. Creación de la dirección url www.hatunwasihotel.com.

Nota: Figura obtenida de Hostinger (s.f.).

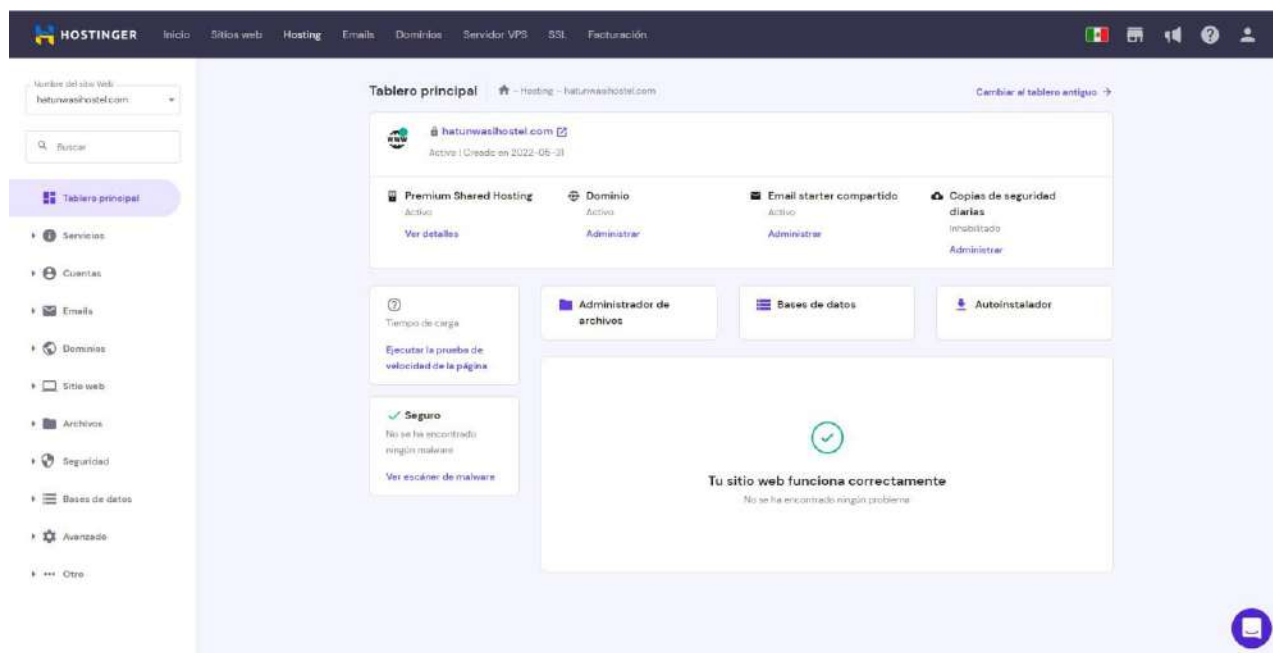


Figura 48. Tablero principal de www.hatunwasihotel.com.

Nota: Figura obtenida de Hostinger (s.f.).

The screenshot displays the 'Detalles' (Details) page in the Hostinger control panel. The interface includes a top navigation bar with options like 'Inicio', 'Sitios web', 'Hosting', 'Emails', 'Dominios', 'Servidor VPS', 'SSL', and 'Facturación'. A left sidebar contains a search bar and a menu with categories such as 'Tablero principal', 'Servicios', 'Cuentas', 'Emails', 'Dominios', 'Sitio web', 'Archivos', 'Seguridad', 'Bases de datos', 'Avanzado', and 'Otro'. The main content area is titled 'Detalles' and is divided into several sections:

- Website Details:**
 - Accede a tu sitio web en: <http://hatunwasihotel.com>
 - Accede a tu sitio web con www: <http://www.hatunwasihotel.com>
 - Dirección IP del sitio web: 105.179.237.230
- Detalles de hosting:** (Mejor plan)
 - Espacio de disco: 100 GB
 - RAM: 1024 MB
 - Núcleos de CPU: 1
 - Inodos: 400000
 - Complementos/sitios web: 100
 - Procesos activos: 40
 - Procesos de entrada: 20
 - Ancho de banda: Ilimitado
- Nombreservers:**
 - ns1.dns-parking.com: 832.198.242.01
 - ns2.dns-parking.com: 153.106.25.42
- Detalles del servidor:**
 - Nombre del servidor: server746
 - Ubicación del servicio: North America (USA AZ)
- Detalles FTP:**
 - IP de FTP: ftp://195.179.237.230
 - Nombre de host FTP: ftp://hatunwasihotel.com
 - Nombre de usuario FTP: u50001798
 - Ruta de carga de archivos: public_html

Figura 49. Detalles del hosting creado.

Nota: Figura obtenida de Hostinger (s.f.).

The screenshot displays the 'Configuración de PHP' (PHP Configuration) page in the Hostinger control panel. The interface is similar to the previous screenshot, with the same top navigation and left sidebar. The main content area is titled 'Configuración de PHP' and includes a warning message: 'Cambiar la versión PHP detendrá todos los procesos en tu sitio, se tarda entre 1 y 2 minutos para completarse. Asegúrate de revisar tus requisitos de script y plugin usados para saber qué versión PHP funciona mejor para tu sitio web.'

Below the warning, there are three tabs: 'Versión PHP', 'Extensiones PHP', and 'Opciones PHP'. The 'Versión PHP' tab is active, showing a section titled 'Version' with the instruction: 'Elige qué versión PHP quieres activar para tu sitio web.'

The available versions are listed with radio buttons:

- PHP 7.3
- PHP 7.4
- PHP 8.0
- PHP 8.1

There is also a checkbox for 'Mostrar versiones de PHP que ya no son compatibles' (Show PHP versions that are no longer compatible), which is currently unchecked. An 'Actualizar' (Update) button is located at the bottom right of the configuration area.

Figura 50. Configuración de la versión de PHP.

Nota: Figura obtenida de Hostinger (s.f.).

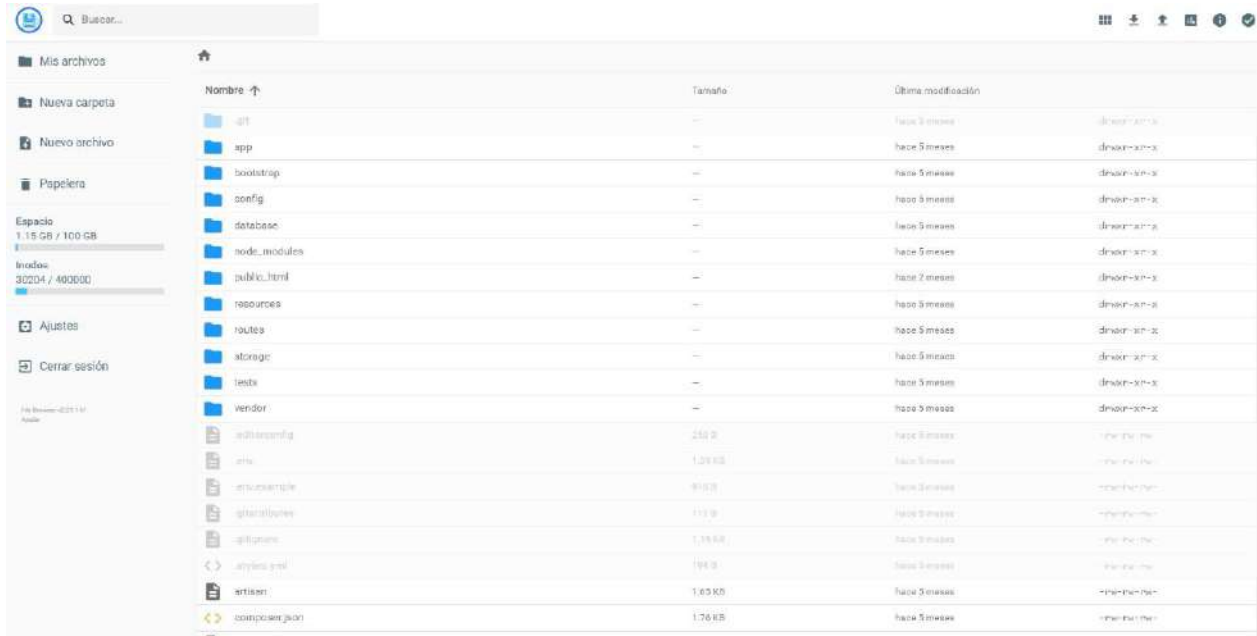


Figura 53. Proyecto Laravel en Hostinger.

Nota: Figura obtenida de Hostinger (s.f.).

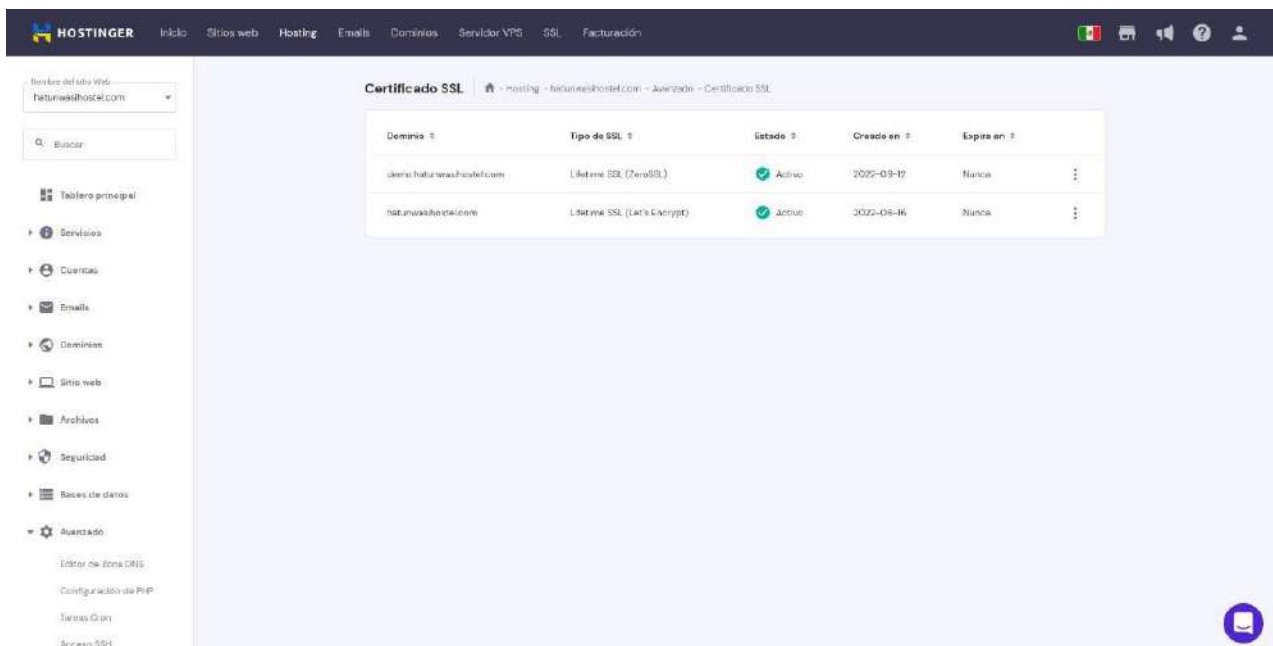


Figura 54. Certificados SSL en el dominio.

Nota: Figura obtenida de Hostinger (s.f.).

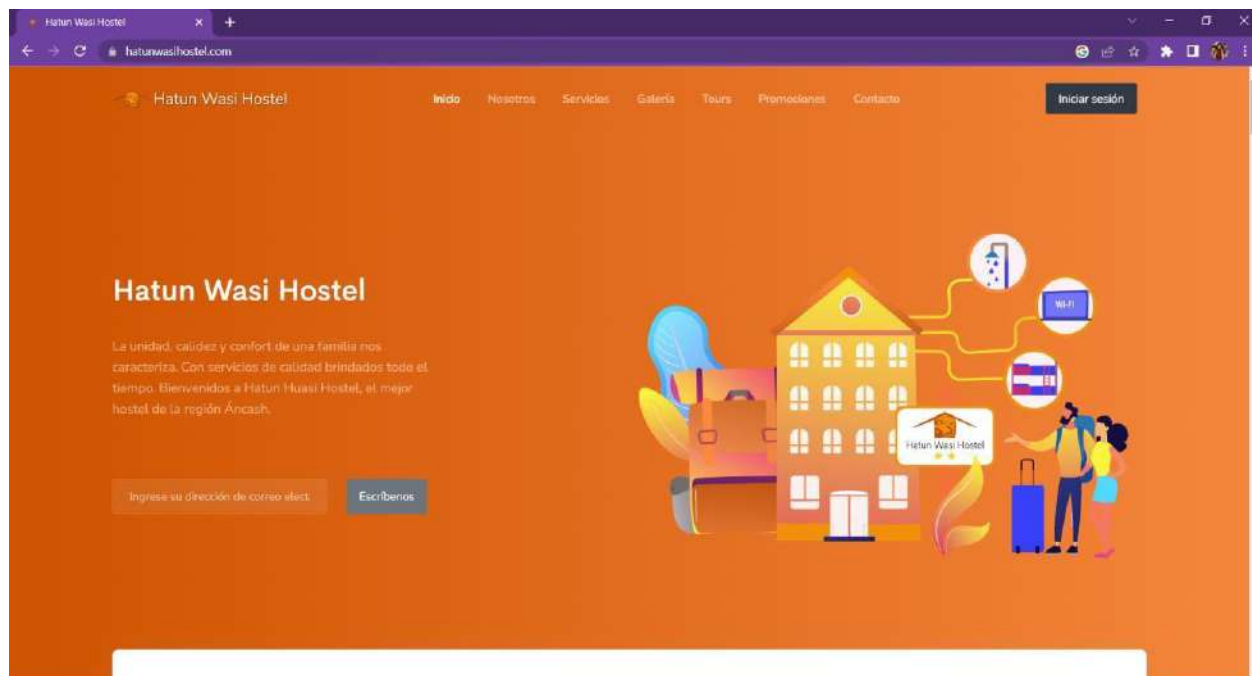


Figura 55. Vista principal del sistema web.

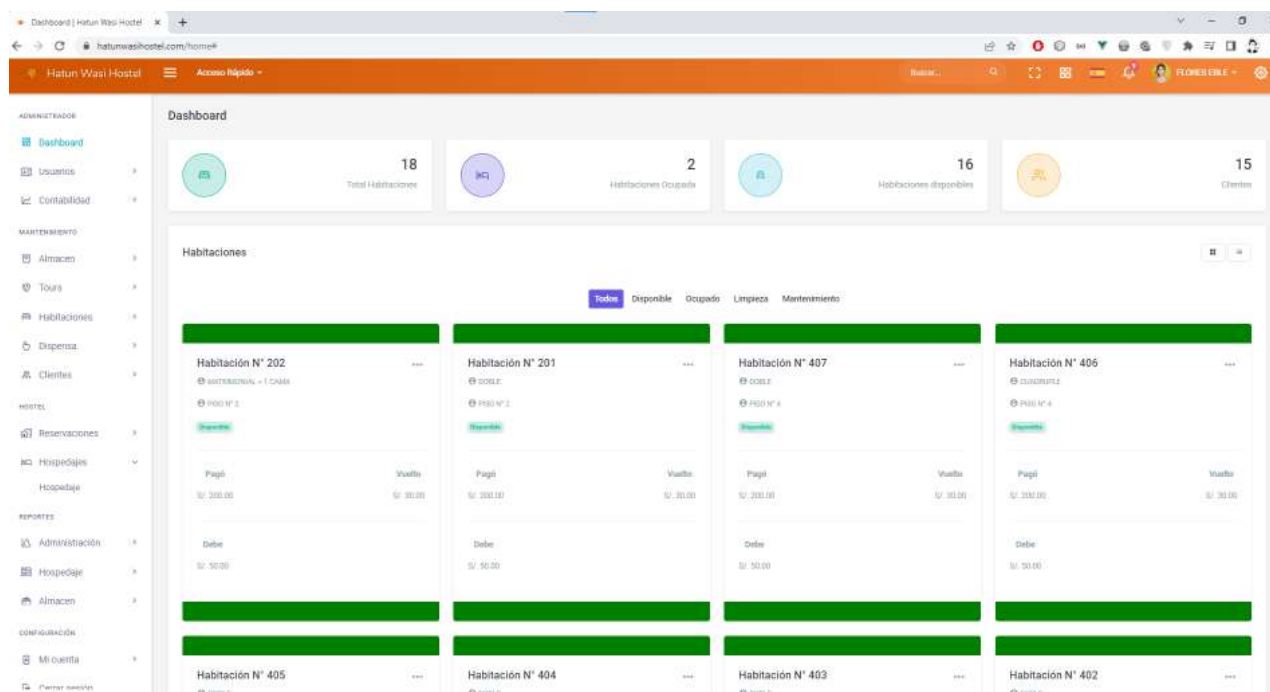


Figura 56. Vista del dashboard del sistema web.

Dashboard | Hatun Wasi Hostel

Clientes

Nombre

Tipo de cliente	Identificación	Nombres	Celular	Extranjero	Acción
NATURAL	09902025	YRADA MEDRANO COCHA	99385250	<input type="checkbox"/>	✍ ✖
NATURAL	15720321	LLIS ROMERO MORALES	998980220	<input type="checkbox"/>	✍ ✖
JURIDICA	1547854714E	EMPRESA LUNA MAR SAC	99854714	<input type="checkbox"/>	✍ ✖
NATURAL	85874581	MARIO LUNA MARTINEZ	958745477	<input checked="" type="checkbox"/>	✍ ✖

2021 © Libertad S.p.A. by CoderDemos

Figura 57. Vista del mantenimiento de los clientes.

Dashboard | Hatun Wasi Hostel

Habitación

N° de habitación

N° de Piso	Tipo de Habitación	N° de Habitación	Precio	Acción
Piso N° 2	MATRIMONIAL + 1 CAMA	N° 202	S/ 140.00	✍ ✖
Piso N° 2	DOBLE	N° 201	S/ 90.00	✍ ✖
Piso N° 4	DOBLE	N° 407	S/ 90.00	✍ ✖
Piso N° 4	CUADRUPLE	N° 406	S/ 170.00	✍ ✖
Piso N° 4	TRIPLE	N° 405	S/ 140.00	✍ ✖
Piso N° 4	DOBLE	N° 404	S/ 90.00	✍ ✖
Piso N° 4	DOBLE	N° 403	S/ 90.00	✍ ✖
Piso N° 4	DOBLE	N° 402	S/ 90.00	✍ ✖
Piso N° 4	CUADRUPLE	N° 401	S/ 170.00	✍ ✖
Piso N° 3	MATRIMONIAL + 1 CAMA	N° 309	S/ 140.00	✍ ✖

1 2 5q

Figura 58. Vista del mantenimiento de las habitaciones.

Dashboard | Haku Wao Hotel

hakuwaohotel.com/home

Haku Wao Hotel | Admin Registrado

Registrar Hospedado

Fecha Ingreso: 08/11/2022 23:43 Agregar +

Fecha Salida: 12/11/2022 23:43

Cliente: VRADA MEDRANO COCHA Buscar

Forma de Pago: EFECTIVO X

Emission de Recibo: BOLETA X

Nº Personas: 1

Sub Total: 230 | Descuento: 0

Total: 230 | Pagó: 0

Observaciones: Observaciones

Cancelar Guardar

Nº de Piso	Tipo de Habitación	Nº de Habitación	Precio	Acción
Piso Nº 2	MATRIMONIAL + 1 CAMA	Nº 202	B/. 140.00	✖
Piso Nº 4	DOBLE	Nº 407	-S/ 90.00	✖

Hospedajes

Habitaciones

Nombre

Fecha

2022-09-20 14:52:00

2022-09-20 14:52:00

Clientes

Reservaciones

Hospedajes

Hospedaje

Administración

Hospedaje

Almacen

Administración

Mi Cuenta

2022 © 1999-2022 | Todos los derechos reservados

Figura 59. Vista del mantenimiento de hospedados.

4.1.4. Descripción de las variables.

4.1.4.1. Variable procesos operativos.

Los resultados obtenidos al aplicar el instrumento de recolección de datos, luego de haber medido los indicadores de las dimensiones de la variable procesos operativos fueron los siguientes:

Proceso de búsqueda de habitaciones disponibles

Medición del proceso de búsqueda de habitaciones disponibles previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera

Los casos de evaluación tuvieron parte en las instalaciones de Hatun Wasi Hostel. Para la correcta medición de los tiempos y por facilidad, se utilizó la unidad del tiempo en el sistema internacional que es el segundo. Esta medición del tiempo se hizo midiendo el tiempo en que se demora el recepcionista al realizar el proceso de búsqueda de habitaciones disponibles antes y después de la implementación del sistema web de gestión hotelera. Para la primera medición, se midió el tiempo de demora previo a la implementación, el cual fue medido desde la llegada del cliente al hostel y explica el tipo de habitación que desea ocupar hasta el momento en que el recepcionista hace la búsqueda de las habitaciones en las hojas de control del mismo hostel, ubica las habitaciones disponibles y da la correcta información al cliente acerca de la disponibilidad de las habitaciones requeridas. Para la segunda medición, se midió el tiempo de demora posterior a la implementación, el cual fue medido desde la llegada del cliente al hostel y explica el tipo de habitaciones que desea ocupar hasta el momento en que el recepcionista hace la búsqueda de las habitaciones en el sistema web, ubica las habitaciones disponibles e informa

acerca de la disponibilidad de éstas. La ficha de registro fue el instrumento utilizado para apuntar los resultados de los casos de evaluación. En total fueron 21 casos de evaluación, antes y después de la implementación, y se observó una diferencia entre los tiempos.

Tabla 5

Datos obtenidos de la medición del proceso de búsqueda de habitaciones disponibles previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera

Tiempo de demora en el proceso de búsqueda de habitaciones disponibles previo y posterior a la implementación del sistema web				
Ítem	Fecha y hora	Pre Test (en segundos)	Fecha y hora	Post Test (en segundos)
1	21-Jul-2022 12:12:05	88	27-Jul-2022 13:57:14	19
2	21-Jul-2022 14:10:40	50	27-Jul-2022 16:03:59	34
3	21-Jul-2022 15:08:12	46	27-Jul-2022 18:15:48	27
4	21-Jul-2022 17:49:19	60	27-Jul-2022 18:44:13	22
5	21-Jul-2022 18:27:37	77	27-Jul-2022 19:18:48	16
6	21-Jul-2022 20:52:59	93	27-Jul-2022 19:50:08	45

7	21-Jul-2022	75	27-Jul-2022	18
	21:54:55		20:04:32	
8	21-Jul-2022	82	27-Jul-2022	44
	22:30:48		21:25:56	
9	22-Jul-2022	89	27-Jul-2022	33
	12:35:08		21:42:30	
10	22-Jul-2022	48	28-Jul-2022	32
	15:03:58		14:04:20	
11	22-Jul-2022	53	28-Jul-2022	35
	19:54:26		15:51:43	
12	23-Jul-2022	63	28-Jul-2022	21
	13:30:36		19:45:22	
13	23-Jul-2022	67	29-Jul-2022	20
	13:59:16		09:17:33	
14	23-Jul-2022	73	29-Jul-2022	25
	16:43:58		10:00:01	
15	23-Jul-2022	92	29-Jul-2022	36
	21:52:45		10:12:15	
16	23-Jul-2022	51	29-Jul-2022	30
	22:15:25		10:54:09	
17	24-Jul-2022	61	29-Jul-2022	17
	11:17:26		11:25:26	

18	24-Jul-2022	70	29-Jul-2022	29
	14:34:34		11:43:16	
19	25-Jul-2022	69	29-Jul-2022	38
	12:27:01		17:17:03	
20	25-Jul-2022	76	30-Jul-2022	43
	17:22:20		10:06:33	
21	26-Jul-2022	80	30-Jul-2022	40
	12:02:46		10:47:01	

Media del proceso de búsqueda de habitaciones disponibles previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera

Para hacer el cálculo de la media del tiempo, se hizo uso de la aplicación estadística SPSS. Pero antes de realizar los cálculos se utilizó el software Microsoft Excel para convertir los datos recolectados de segundos a minutos. De esta manera, se obtuvo el valor de la media del tiempo de demora del proceso de búsqueda de habitaciones disponibles previo y posterior a la implementación del sistema web. A continuación, los resultados.

Tabla 6

Media del tiempo del proceso de búsqueda de habitaciones disponibles previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera

Media del tiempo del proceso de búsqueda de habitaciones disponibles			
Ítem	Pre Test	Post Test	Porcentaje de optimización
Proceso de búsqueda de habitaciones disponibles	00:01:09 (69 segundos)	00:00:29 (29 segundos)	57,97%

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Tiempo de demora previo a la implementación del sistema web	21	0:00:46	0:01:33	0:01:09	0:00:14
Tiempo de demora posterior a la implementación del sistema web	21	0:00:16	0:00:45	0:00:29	0:00:09
N válido (según lista)	21				

Figura 60. Resultados de la media del tiempo del proceso de búsqueda de habitaciones previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera en SPSS.

Desviación estándar del proceso de habitaciones disponibles previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera

Haciendo uso de SPSS, también se halló la desviación estándar de los tiempos del proceso de búsqueda de habitaciones disponibles previo y posterior a la implementación del sistema web.

Tabla 7

Desviación estándar del tiempo del proceso de búsqueda de habitaciones disponibles previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera

Desviación estándar del tiempo del proceso de búsqueda de habitaciones disponibles		
Ítem	Pre Test	Post Test
Proceso de búsqueda de	00:00:14	00:00:09
habitaciones disponibles	(14 segundos)	(9 segundos)

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Tiempo de demora previo a la implementación del sistema web	21	0:00:46	0:01:33	0:01:09	0:00:14
Tiempo de demora posterior a la implementación del sistema web	21	0:00:16	0:00:45	0:00:29	0:00:09
N válido (según lista)	21				

Figura 61. Resultados de la desviación estándar del tiempo del proceso de búsqueda de habitaciones disponibles previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera en SPSS.

*Proceso de registro de los clientes***Medición del proceso de registro de los clientes previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera**

Los casos de evaluación tuvieron parte en las instalaciones de Hatun Wasi Hostel. Para la correcta medición de los tiempos y por facilidad, se utilizó la unidad del tiempo en el sistema internacional que es el segundo. Esta medición del tiempo se hizo midiendo el tiempo en que se demora el recepcionista al realizar el proceso de registro de los clientes antes y después de la implementación del sistema web de gestión hotelera. Para la primera medición, se midió el tiempo de demora previo a la implementación, el cual fue medido desde el momento en el que el cliente acepta la oferta acerca de las habitaciones disponibles que le ha dado previamente el recepcionista hasta que el recepcionista escribe en las hojas de control del mismo hostel los datos requeridos para su correcto registro del cliente. Para la segunda medición, se midió el tiempo de demora posterior a la implementación, el cual fue medido desde el momento en que el cliente acepta la oferta acerca de las habitaciones disponibles que le ha dado previamente el recepcionista haciendo uso del sistema web hasta que el recepcionista completa el registro con los datos personales del cliente en el sistema web. La ficha de registro fue el instrumento utilizado para apuntar los resultados de los casos de evaluación. En total fueron 14 casos de evaluación, antes y después de la implementación, y se observó una diferencia entre los tiempos.

Tabla 8

Datos obtenidos de la medición del proceso de registro de los clientes previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera

Tiempo de demora en el proceso de registro de los clientes previo y posterior a la implementación del sistema web				
Ítem	Fecha y hora	Pre Test (en segundos)	Fecha y hora	Post Test (en segundos)
1	21-Jul-2022 12:13:33	114	27-Jul-2022 13:57:33	54
2	21-Jul-2022 14:11:30	168	27-Jul-2022 16:04:33	59
3	21-Jul-2022 15:08:58	120	27-Jul-2022 18:16:15	57
4	21-Jul-2022 17:50:19	150	27-Jul-2022 18:44:35	55
5	21-Jul-2022 18:28:54	116	27-Jul-2022 19:19:04	51
6	21-Jul-2022 20:54:32	144	27-Jul-2022 19:50:53	49
7	21-Jul-2022 21:56:10	152	27-Jul-2022 20:04:50	58
8	21-Jul-2022 22:32:10	171	27-Jul-2022 21:26:40	56

9	22-Jul-2022	148	27-Jul-2022	48
	12:36:37		21:43:03	
10	22-Jul-2022	142	28-Jul-2022	65
	15:04:46		14:04:52	
11	22-Jul-2022	133	28-Jul-2022	52
	19:55:19		15:52:18	
12	23-Jul-2022	110	28-Jul-2022	50
	13:31:39		19:45:43	
13	23-Jul-2022	96	29-Jul-2022	53
	14:00:23		09:17:53	
14	23-Jul-2022	93	29-Jul-2022	63
	16:45:11		10:00:26	

Media del proceso de registro de los clientes previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera

Para hacer el cálculo de la media del tiempo, se hizo uso de la aplicación estadística SPSS. Pero antes de realizar los cálculos se utilizó el software Microsoft Excel para convertir los datos recolectados de segundos a minutos. De esta manera, se obtuvo el valor de la media del tiempo de demora del proceso de registro de los clientes previo y posterior a la implementación del sistema web. A continuación, los resultados.

Tabla 9

Media del tiempo del proceso de registro de los clientes previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera

Media del tiempo del proceso de registro de los clientes			
Ítem	Pre Test	Post Test	Porcentaje de optimización
Proceso de registro de los clientes	00:02:12 (132 segundos)	00:00:55 (29 segundos)	78,03%

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Tiempo de demora previo a la implementación del sistema web	14	0:01:33	0:02:51	0:02:12	0:00:24
Tiempo de demora posterior a la implementación del sistema web	14	0:00:47	0:01:04	0:00:55	0:00:05
N válido (según lista)	14				

Figura 62. Resultados de la media del tiempo del proceso de registro de los clientes previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera en SPSS.

Desviación estándar del proceso de registro de los clientes previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera

Haciendo uso de SPSS, también se halló la desviación estándar de los tiempos del proceso de registro de los clientes previo y posterior a la implementación del sistema web.

Tabla 10

Desviación estándar del tiempo del proceso de registro de los clientes previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera

Desviación estándar del tiempo del proceso de registro de los clientes		
Ítem	Pre Test	Post Test
Proceso de registro de los clientes	00:00:24 (24 segundos)	00:00:05 (5 segundos)

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Tiempo de demora previo a la implementación del sistema web	14	0:01:33	0:02:51	0:02:12	0:00:24
Tiempo de demora posterior a la implementación del sistema web	14	0:00:47	0:01:04	0:00:55	0:00:05
N válido (según lista)	14				

Figura 63. Resultados de la desviación estándar del tiempo del proceso de registro de los clientes previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera en SPSS.

Proceso de facturación

Medición del proceso de facturación previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera

Los casos de evaluación tuvieron parte en las instalaciones de Hatun Wasi Hostel. Para la correcta medición de los tiempos y por facilidad, se utilizó la unidad del tiempo en el sistema internacional que es el segundo. Esta medición del tiempo se hizo midiendo el tiempo en que se demora el recepcionista al realizar el proceso de facturación antes y después de la implementación del sistema web de gestión hotelera. Para la primera medición, se midió el tiempo de demora previo a la implementación, el cual fue medido desde el momento en el que el recepcionista pregunta al cliente si desea como comprobante boleta o factura y de acuerdo a esto el recepcionista realiza la boleta o factura manualmente hasta que el recepcionista entrega en sus manos del cliente la boleta o factura. Para la segunda medición, se midió el tiempo de demora posterior a la implementación, el cual fue medido desde el momento en el que el recepcionista pregunta al cliente si desea como comprobante boleta o factura y de acuerdo a esto el recepcionista usando el sistema web da click en imprimir boleta o factura hasta que el recepcionista entrega el comprobante impreso en las manos del cliente. La ficha de registro fue el instrumento utilizado para apuntar los resultados de los casos de evaluación. En total fueron 28 casos de evaluación, antes y después de la implementación, y se observó una diferencia entre los tiempos.

Tabla 11

Datos obtenidos de la medición del proceso de facturación previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera

Tiempo de demora en el proceso de facturación previo y posterior a la implementación del sistema web				
Ítem	Fecha y hora	Pre Test (en segundos)	Fecha y hora	Post Test (en segundos)
1	21-Jul-2022 12:15:27	236	27-Jul-2022 13:58:27	114
2	21-Jul-2022 14:14:18	239	27-Jul-2022 16:05:32	103
3	21-Jul-2022 15:10:58	252	27-Jul-2022 18:17:12	113
4	21-Jul-2022 17:52:49	234	27-Jul-2022 18:45:30	125
5	21-Jul-2022 18:30:50	246	27-Jul-2022 19:19:55	108
6	21-Jul-2022 20:56:56	226	27-Jul-2022 19:51:42	86
7	21-Jul-2022 21:58:42	238	27-Jul-2022 20:05:48	95
8	21-Jul-2022 22:35:01	229	27-Jul-2022 21:27:36	91

9	22-Jul-2022	232	27-Jul-2022	84
	12:39:05		21:43:51	
10	22-Jul-2022	228	28-Jul-2022	122
	15:07:08		14:05:57	
11	22-Jul-2022	230	28-Jul-2022	94
	19:57:32		15:53:10	
12	23-Jul-2022	251	28-Jul-2022	109
	13:33:29		19:46:33	
13	23-Jul-2022	240	29-Jul-2022	124
	14:01:59		09:18:46	
14	23-Jul-2022	254	29-Jul-2022	111
	16:46:44		10:01:29	
15	23-Jul-2022	253	29-Jul-2022	101
	21:56:35		10:13:53	
16	23-Jul-2022	227	29-Jul-2022	104
	22:18:40		10:55:37	
17	24-Jul-2022	249	29-Jul-2022	110
	11:20:41		11:26:36	
18	24-Jul-2022	221	29-Jul-2022	117
	14:37:44		11:44:42	
19	25-Jul-2022	258	29-Jul-2022	102
	12:30:08		17:18:37	

20	25-Jul-2022	225	30-Jul-2022	123
	17:25:40		10:08:21	
21	26-Jul-2022	224	30-Jul-2022	96
	12:06:21		10:48:35	
22	26-Jul-2022	243	30-Jul-2022	119
	12:21:48		11:04:41	
23	27-Jul-2022	255	30-Jul-2022	88
	09:20:18		13:16:15	
24	27-Jul-2022	223	30-Jul-2022	105
	10:14:30		16:43:02	
25	27-Jul-2022	250	30-Jul-2022	112
	10:27:05		17:03:29	
26	27-Jul-2022	244	31-Jul-2022	90
	10:50:07		11:07:48	
27	27-Jul-2022	257	01-Ago-2022	115
	13:01:14		12:48:08	
28	27-Jul-2022	235	01-Ago-2022	93
	13:39:28		16:17:05	

Media del proceso de facturación previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera

Para hacer el cálculo de la media del tiempo, se hizo uso de la aplicación estadística SPSS. Pero antes de realizar los cálculos se utilizó el software Microsoft Excel para convertir los datos recolectados de segundos a minutos. De esta manera, se obtuvo el valor de la media del tiempo de demora del proceso de facturación previo y posterior a la implementación del sistema web. A continuación, los resultados.

Tabla 12

Media del tiempo del proceso de facturación previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera

Media del tiempo del proceso de facturación			
Ítem	Pre Test	Post Test	Porcentaje de optimización
Proceso de facturación	00:03:59 (239 segundos)	00:01:45 (105 segundos)	56,07%

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Tiempo de demora previo a la implementación del sistema web	28	0:03:41	0:04:18	0:03:59	0:00:11
Tiempo de demora posterior a la implementación del sistema web	28	0:01:24	0:02:06	0:01:45	0:00:12
N válido (según lista)	28				

Figura 64. Resultados de la media del tiempo del proceso de facturación previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera en SPSS.

Desviación estándar del proceso de facturación previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera

Haciendo uso de SPSS, también se halló la desviación estándar de los tiempos del proceso de facturación previo y posterior a la implementación del sistema web.

Tabla 13

Desviación estándar del tiempo del proceso de facturación previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera

Desviación estándar del tiempo del proceso de facturación		
Ítem	Pre Test	Post Test
Proceso de facturación	00:00:11	00:00:12
	(11 segundos)	(12 segundos)

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Tiempo de demora previo a la implementación del sistema web	28	0:03:41	0:04:18	0:03:59	0:00:11
Tiempo de demora posterior a la implementación del sistema web	28	0:01:24	0:02:05	0:01:45	0:00:12
N válido (según lista)	28				

Figura 65. Resultados de la desviación estándar del tiempo del proceso de facturación previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera en SPSS.

4.1.5. Prueba de validez y confiabilidad del instrumento.

4.1.5.1. Prueba de validez.

El instrumento principal utilizado en esta investigación fue el cronómetro, el cual, al estar validado por ciertos estándares de calidad, no será evaluado en cuanto a su validez.

4.1.5.2. Prueba de confiabilidad.

No fue necesario realizar la prueba de confiabilidad al instrumento que es el cronómetro debido a que ha sido puesto a prueba y dando como resultado una alta confiabilidad de toma de medidas de tiempo.

4.2. Contratación de hipótesis

4.2.1. Contratación de las hipótesis específicas.

A continuación, se explican los procedimientos realizados para contrastar las hipótesis.

4.2.1.1. *Contratación de la primera hipótesis específica.*

El diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza el proceso de búsqueda de habitaciones disponibles de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.

Determinar la diferencia entre los tiempos previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera

En SPSS se creó una nueva variable llamada Diferencia la cual hace referencia a las diferencias de tiempos que existe entre los tiempos previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera en el proceso de búsqueda de habitaciones disponibles, para luego evaluar si tienen o no una distribución normal.

IBM SPSS Statistics Processor está listo

	Fecha_y_Hora_1	Tiempo_de_demora_previo_a_la_implementación_del_sistema_web	Fecha_y_Hora_2	Tiempo_de_demora_posterior_a_la_implementación_del_sistema_web	Diferencia		
1	21-Jul-2022 12:12:05	0:01:28	27-Jul-2022 13:57:14	0:00:19	0:01:09		
2	21-Jul-2022 14:10:40	0:00:50	27-Jul-2022 16:03:59	0:00:34	0:00:16		
3	21-Jul-2022 15:08:12	0:00:46	27-Jul-2022 18:15:48	0:00:27	0:00:19		
4	21-Jul-2022 17:49:19	0:01:00	27-Jul-2022 18:44:13	0:00:22	0:00:38		
5	21-Jul-2022 18:27:37	0:01:17	27-Jul-2022 19:18:48	0:00:16	0:01:01		
6	21-Jul-2022 20:52:59	0:01:33	27-Jul-2022 19:50:08	0:00:45	0:00:48		
7	21-Jul-2022 21:54:55	0:01:15	27-Jul-2022 20:04:32	0:00:18	0:00:57		
8	21-Jul-2022 22:30:48	0:01:22	27-Jul-2022 21:25:56	0:00:44	0:00:38		
9	22-Jul-2022 12:35:08	0:01:29	27-Jul-2022 21:42:30	0:00:33	0:00:56		
10	22-Jul-2022 15:03:58	0:00:48	28-Jul-2022 14:04:20	0:00:32	0:00:16		
11	22-Jul-2022 19:54:26	0:00:53	28-Jul-2022 15:51:43	0:00:36	0:00:18		
12	23-Jul-2022 13:30:36	0:01:03	28-Jul-2022 19:45:22	0:00:21	0:00:42		
13	23-Jul-2022 13:59:16	0:01:07	29-Jul-2022 09:17:33	0:00:20	0:00:47		
14	23-Jul-2022 16:43:58	0:01:13	29-Jul-2022 10:00:01	0:00:26	0:00:48		
15	23-Jul-2022 21:52:45	0:01:32	29-Jul-2022 10:12:15	0:00:36	0:00:56		
16	23-Jul-2022 22:15:25	0:00:51	29-Jul-2022 10:54:09	0:00:30	0:00:21		
17	24-Jul-2022 11:17:26	0:01:01	29-Jul-2022 11:25:26	0:00:17	0:00:44		
18	24-Jul-2022 14:34:34	0:01:10	29-Jul-2022 11:43:16	0:00:29	0:00:41		
19	25-Jul-2022 12:27:01	0:01:09	29-Jul-2022 17:17:03	0:00:38	0:00:31		
20	25-Jul-2022 17:22:20	0:01:16	30-Jul-2022 10:06:33	0:00:43	0:00:33		
21	26-Jul-2022 12:02:46	0:01:20	30-Jul-2022 10:47:01	0:00:40	0:00:40		
22							
23							
24							
25							
26							
27							

Figura 66. Creación de la variable Diferencia.

Precisar las hipótesis para evaluar si los datos de la variable Diferencia tienen una distribución normal

H_0 : Los datos de la variable Diferencia tienen distribución normal.

H_1 : Los datos de la variable Diferencia no tienen distribución normal.

Regla de decisión:

Valor de $sig. \leq \alpha$ Se rechaza H_0 , y se acepta H_1 a nivel de α .

Valor de $sig. > \alpha$ Se rechaza H_1 , y se acepta H_0 a nivel de α .

Establecer el nivel de significancia

El nivel de significancia para aceptar o rechazar las hipótesis es 5%.

$$\alpha = 0,05\%$$

Fijar un estadístico de prueba

Se utilizó el software SPSS para evaluar si los datos de la variable Diferencia tenían una distribución normal. Se utilizó la prueba de normalidad Shapiro-Wilk debido a que la muestra es menor que 30 datos.

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia	,126	21	,200	,951	21	,360

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de la significación de Lilliefors

Figura 67. Resultados de la prueba de normalidad para los datos de la variable Diferencia.

Dado que el valor de *sig.* calculado mediante la prueba de normalidad es 0,360 y es mayor a 0,05, entonces se rechaza H_1 y se acepta H_0 , por lo que se concluye que los datos de la variable Diferencia están distribuidos normalmente. En consecuencia, se utilizó la Prueba T de Student para muestras relacionadas para la contratación de hipótesis.

Formulación de las hipótesis estadísticas (nula y alternativa) basadas en los resultados de la prueba de normalidad

H_0 : El diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera no optimiza el proceso de búsqueda de habitaciones disponibles de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.

H_1 : El diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza el proceso de búsqueda de habitaciones disponibles de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.

Fijar las reglas de decisión

Valor de $p \leq \alpha$ Se rechaza H_0 , y se acepta H_1 a nivel de α .

Valor de $p > \alpha$ Se rechaza H_1 , y se acepta H_0 a nivel de α .

Calcular el valor de p

Se obtuvo el valor de p realizando la prueba de hipótesis por medio del estadístico Prueba T de Student para muestras relacionadas.

Prueba de muestras relacionadas									
		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación tip.	Error tip. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Tiempo de demora previo a la implementación del sistema web - Tiempo de demora posterior a la implementación del sistema web	0:00:39	0:00:15	0:00:03	0:00:32	0:00:47	11,749	20	,000

Figura 68. Resultado de la Prueba T para muestras relacionadas.

El valor de p es de 0,000.

Tomar una decisión respecto a los resultados e interpretación de los resultados

Dado que el valor de p es 0,000 y es menor que el nivel de significancia que es 0,05%, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa con un nivel de confianza de 95%.

Por consiguiente, el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza el proceso de búsqueda de habitaciones disponibles de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.

4.2.1.2. *Contrastación de la segunda hipótesis específica.*

El diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza el proceso de registro de los clientes de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.

Determinar la diferencia entre los tiempos previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera

En SPSS se creó una nueva variable llamada Diferencia la cual hace referencia a las diferencias de tiempos que existe entre los tiempos previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera en el proceso de registro de los clientes, para luego evaluar si tienen o no una distribución normal.

19: Tiempo_de_demo...

	Fecha_y_Hora_1	Tiempo_de_demora_previo_a_la_implem entación_del_sistema_web	Fecha_y_Hora_2	Tiempo_de_demora_posterior_a_la_implem entación_del_sistema_web	Diferencia	var	var
1	21-Jul-2022 12:13:33	0:01:54	27-Jul-2022 13:57:33	0:00:54	0:01:00		
2	21-Jul-2022 14:11:30	0:02:48	27-Jul-2022 16:04:33	0:00:59	0:01:49		
3	21-Jul-2022 15:08:58	0:02:00	27-Jul-2022 18:16:15	0:00:57	0:01:03		
4	21-Jul-2022 17:50:19	0:02:30	27-Jul-2022 18:44:35	0:00:55	0:01:35		
5	21-Jul-2022 18:28:54	0:01:56	27-Jul-2022 19:19:04	0:00:51	0:01:05		
6	21-Jul-2022 20:54:32	0:02:24	27-Jul-2022 19:50:53	0:00:49	0:01:35		
7	21-Jul-2022 21:56:10	0:02:32	27-Jul-2022 20:04:50	0:00:58	0:01:34		
8	21-Jul-2022 22:32:10	0:02:51	27-Jul-2022 21:26:40	0:00:56	0:01:55		
9	22-Jul-2022 12:36:37	0:02:28	27-Jul-2022 21:43:03	0:00:48	0:01:40		
10	22-Jul-2022 15:04:46	0:02:22	28-Jul-2022 14:04:52	0:01:05	0:01:17		
11	22-Jul-2022 19:55:19	0:02:13	28-Jul-2022 15:52:18	0:00:52	0:01:21		
12	23-Jul-2022 13:31:39	0:01:50	28-Jul-2022 19:45:43	0:00:50	0:01:00		
13	23-Jul-2022 14:00:23	0:01:36	29-Jul-2022 09:17:53	0:00:53	0:00:43		
14	23-Jul-2022 16:45:11	0:01:33	29-Jul-2022 10:00:26	0:01:03	0:00:30		
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS 29

Figura 69. Creación de la variable Diferencia.

Precisar las hipótesis para evaluar si los datos de la variable Diferencia tienen una distribución normal

H_0 : Los datos de la variable Diferencia tienen distribución normal.

H_1 : Los datos de la variable Diferencia no tienen distribución normal.

Regla de decisión:

Valor de $sig. \leq \alpha$ Se rechaza H_0 , y se acepta H_1 a nivel de α .

Valor de $sig. > \alpha$ Se rechaza H_1 , y se acepta H_0 a nivel de α .

Establecer el nivel de significancia

El nivel de significancia para aceptar o rechazar las hipótesis es 5%.

$$\alpha = 0,05\%$$

Fijar un estadístico de prueba

Se utilizó el software SPSS para evaluar si los datos de la variable Diferencia tenían una distribución normal. Se utilizó la prueba de normalidad Shapiro-Wilk debido a que la muestra es menor que 30 datos.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia	,171	14	,200	,960	14	,718

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de la significación de Lilliefors

Figura 70. Resultados de la prueba de normalidad para los datos de la variable Diferencia.

Dado que el valor de *sig.* calculado mediante la prueba de normalidad es 0,718 y es mayor a 0,05, entonces se rechaza H_1 y se acepta H_0 , por lo que se concluye que los datos de la variable Diferencia están distribuidos normalmente. En consecuencia, se utilizó la Prueba T de Student para muestras relacionadas para la contratación de hipótesis.

Formulación de las hipótesis estadísticas (nula y alternativa) basadas en los resultados de la prueba de normalidad

H_0 : El diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera no optimiza el proceso de registros de los clientes de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.

H_1 : El diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza el proceso de registros de los clientes de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.

Fijar las reglas de decisión

Valor de $p \leq \alpha$ Se rechaza H_0 , y se acepta H_1 a nivel de α .

Valor de $p > \alpha$ Se rechaza H_1 , y se acepta H_0 a nivel de α .

Calcular el valor de p

Se obtuvo el valor de p realizando la prueba de hipótesis por medio del estadístico Prueba T de Student para muestras relacionadas.

Prueba de muestras relacionadas									
		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación tip.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Tiempo de demora previo a la implementación del sistema web - Tiempo de demora posterior a la implementación del sistema web	0:01:17	0:00:25	0:00:06	0:01:03	0:01:32	11,548	18	,000

Figura 71. Resultado de la Prueba T para muestras relacionadas.

El valor de p es de 0,000.

Tomar una decisión respecto a los resultados e interpretación de los resultados

Dado que el valor de p es 0,000 y es menor que el nivel de significancia que es 0,05%, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa con un nivel de confianza de 95%.

Por consiguiente, el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza el proceso de registros de los clientes de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.

4.2.1.3. Contrastación de la tercera hipótesis específica.

El diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza el proceso de facturación de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.

Determinar la diferencia entre los tiempos previo y posterior a la implementación del sistema web de gestión hotelera

En SPSS se creó una nueva variable llamada Diferencia la cual hace referencia a las diferencias de tiempos que existe entre los tiempos previo y posterior a la implementación del

sistema web de gestión hotelera en el proceso de facturación, para luego evaluar si tienen o no una distribución normal.

PROCESO FACTURACION - FLORES ROMERO & VARGAS LEON.sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

	Fecha_y_Hora_1	Tiempo_de_demora_previo_a_la_implementación_del_sistema_web	Fecha_y_Hora_2	Tiempo_de_demora_posterior_a_la_implementación_del_sistema_web	Diferencia	VAR	VAR
1	21-Jul-2022 12:15:27	0:03:56	27-Jul-2022 13:58:27	0:01:54	0:02:02		
2	21-Jul-2022 14:14:18	0:03:59	27-Jul-2022 16:05:32	0:01:43	0:02:16		
3	21-Jul-2022 15:10:58	0:04:12	27-Jul-2022 18:17:12	0:01:53	0:02:19		
4	21-Jul-2022 17:52:49	0:03:54	27-Jul-2022 18:45:30	0:02:05	0:01:49		
5	21-Jul-2022 18:30:50	0:04:06	27-Jul-2022 19:19:55	0:01:48	0:02:18		
6	21-Jul-2022 20:56:56	0:03:46	27-Jul-2022 19:51:42	0:01:26	0:02:20		
7	21-Jul-2022 21:58:42	0:03:58	27-Jul-2022 20:05:48	0:01:35	0:02:23		
8	21-Jul-2022 22:35:01	0:03:49	27-Jul-2022 21:27:36	0:01:31	0:02:18		
9	22-Jul-2022 12:39:05	0:03:52	27-Jul-2022 21:43:51	0:01:24	0:02:28		
10	22-Jul-2022 15:07:08	0:03:48	28-Jul-2022 14:05:57	0:02:02	0:01:46		
11	22-Jul-2022 19:57:32	0:03:50	28-Jul-2022 15:53:10	0:01:34	0:02:16		
12	23-Jul-2022 13:33:29	0:04:11	28-Jul-2022 19:46:33	0:01:49	0:02:22		
13	23-Jul-2022 14:01:59	0:04:00	29-Jul-2022 09:18:46	0:02:04	0:01:56		
14	23-Jul-2022 16:46:44	0:04:14	29-Jul-2022 10:01:29	0:01:51	0:02:23		
15	23-Jul-2022 21:56:35	0:04:13	29-Jul-2022 10:13:53	0:01:41	0:02:32		
16	23-Jul-2022 22:18:40	0:03:47	29-Jul-2022 10:55:37	0:01:44	0:02:03		
17	24-Jul-2022 11:20:41	0:04:09	29-Jul-2022 11:26:36	0:01:50	0:02:19		
18	24-Jul-2022 14:37:44	0:03:41	29-Jul-2022 11:44:42	0:01:57	0:01:44		
19	25-Jul-2022 12:30:08	0:04:18	29-Jul-2022 17:18:37	0:01:42	0:02:36		
20	25-Jul-2022 17:25:40	0:03:45	30-Jul-2022 10:08:21	0:02:03	0:01:42		
21	26-Jul-2022 12:06:21	0:03:44	30-Jul-2022 10:48:35	0:01:36	0:02:08		
22	26-Jul-2022 12:21:48	0:04:03	30-Jul-2022 11:04:41	0:01:59	0:02:04		
23	27-Jul-2022 09:20:18	0:04:15	30-Jul-2022 13:16:15	0:01:28	0:02:47		
24	27-Jul-2022 10:14:30	0:03:43	30-Jul-2022 16:43:02	0:01:45	0:01:58		
25	27-Jul-2022 10:27:05	0:04:10	30-Jul-2022 17:03:29	0:01:52	0:02:18		
26	27-Jul-2022 10:50:07	0:04:04	31-Jul-2022 11:07:48	0:01:30	0:02:34		
27	27-Jul-2022 13:01:14	0:04:17	1-Ago-2022 12:48:08	0:01:55	0:02:22		

Figura 72. Creación de la variable Diferencia.

Precisar las hipótesis para evaluar si los datos de la variable Diferencia tienen una distribución normal

H_0 : Los datos de la variable Diferencia tienen distribución normal.

H_1 : Los datos de la variable Diferencia no tienen distribución normal.

Regla de decisión:

Valor de $sig. \leq \alpha$ Se rechaza H_0 , y se acepta H_1 a nivel de α .

Valor de $sig. > \alpha$ Se rechaza H_1 , y se acepta H_0 a nivel de α .

Establecer el nivel de significancia

El nivel de significancia para aceptar o rechazar las hipótesis es 5%.

$$\alpha = 0,05\%$$

Fijar un estadístico de prueba

Se utilizó el software SPSS para evaluar si los datos de la variable Diferencia tenían una distribución normal. Se utilizó la prueba de normalidad Shapiro-Wilk debido a que la muestra es menor que 30 datos.

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia	,197	28	,007	,950	28	,203

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Figura 73. Resultados de la prueba de normalidad para los datos de la variable Diferencia.

Dado que el valor de *sig.* calculado mediante la prueba de normalidad es 0,203 y es mayor a 0,05, entonces se rechaza H_1 y se acepta H_0 , por lo que se concluye que los datos de la variable Diferencia están distribuidos normalmente. En consecuencia, se utilizó la Prueba T de Student para muestras relacionadas para la contratación de hipótesis.

Formulación de las hipótesis estadísticas (nula y alternativa) basadas en los resultados de la prueba de normalidad

H_0 : El diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera no optimiza el proceso de facturación de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.

H_1 : El diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza el proceso de facturación de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.

Fijar las reglas de decisión

Valor de $p \leq \alpha$ Se rechaza H_0 , y se acepta H_1 a nivel de α .

Valor de $p > \alpha$ Se rechaza H_1 , y se acepta H_0 a nivel de α .

Calcular el valor de p

Se obtuvo el valor de p realizando la prueba de hipótesis por medio del estadístico Prueba T de Student para muestras relacionadas.

		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación tip.	Error tít. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Tiempo de demora previo a la implementación del sistema web - Tiempo de demora posterior a la implementación del sistema web	0:02:13	0:00:16	0:00:03	0:02:07	0:02:20	43,038	17	.000

Figura 74. Resultado de la Prueba T para muestras relacionadas.

El valor de p es de 0,000.

Tomar una decisión respecto a los resultados e interpretación de los resultados

Dado que el valor de p es 0,000 y es menor que el nivel de significancia que es 0,05%, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa con un nivel de confianza de 95%.

Por consiguiente, el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza el proceso de facturación de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.

4.2.2. Contrastación de la hipótesis general.

La contrastación de la hipótesis general se obtuvo de acuerdo a las conclusiones de la contrastación de las hipótesis específicas en la siguiente tabla.

Tabla 14

Comprobación de la hipótesis general

Hipótesis	Hipótesis nula y alternativa	Nivel de significancia	P	Regla de decisión	Resultado	Conclusión
Hipótesis específica 1 El diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza el proceso de búsqueda de habitaciones disponibles de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.	H_0 : El diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera no optimiza el proceso de búsqueda de habitaciones disponibles de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022. H_1 : El diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza el proceso de búsqueda de habitaciones disponibles de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.	$\alpha = 0,05$	0,000	Si el valor de $p \leq \alpha$. Se rechaza H_0 , y se acepta H_1 a nivel de α . Si el valor de $p > \alpha$. Se rechaza H_1 , y se acepta H_0 a nivel de α .	Dado que el valor de p es 0,000 y es menor que el nivel de significancia que es 0,05%, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.	El diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza el proceso de búsqueda de habitaciones disponibles de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.
Hipótesis específica 2 El diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza el proceso de registro de los clientes de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.	H_0 : El diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera no optimiza el proceso de registros de los clientes de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022. H_1 : El diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza el proceso de registros de los clientes de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.	$\alpha = 0,05$	0,000	Si el valor de $p \leq \alpha$. Se rechaza H_0 , y se acepta H_1 a nivel de α . Si el valor de $p > \alpha$. Se rechaza H_1 , y se acepta H_0 a nivel de α .	Dado que el valor de p es 0,000 y es menor que el nivel de significancia que es 0,05%, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.	El diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza el proceso de registros de los clientes de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.
Hipótesis específica 3 El diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza el proceso de facturación de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.	H_0 : El diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera no optimiza el proceso de facturación de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022. H_1 : El diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza el proceso de facturación de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.	$\alpha = 0,05$	0,000	Si el valor de $p \leq \alpha$. Se rechaza H_0 , y se acepta H_1 a nivel de α . Si el valor de $p > \alpha$. Se rechaza H_1 , y se acepta H_0 a nivel de α .	Dado que el valor de p es 0,000 y es menor que el nivel de significancia que es 0,05%, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.	El diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza el proceso de facturación de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.
Hipótesis general El diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza los procesos operativos de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.	Dado que: ❖ La hipótesis específica 1 comprueba que el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza el proceso de búsqueda de habitaciones disponibles de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022. ❖ La hipótesis específica 2 comprueba que el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza el proceso de registros de los clientes de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022. ❖ La hipótesis específica 3 comprueba que el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza el proceso de facturación de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022. Entonces ❖ Se comprueba que el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza los procesos operativos de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.					El diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza los procesos operativos de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022.

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

5.1. Discusión de resultados

En esta investigación al determinar si el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera genera la optimización del proceso de búsqueda de habitaciones disponibles de Hatun Wasi Hostel, mediante la prueba de hipótesis diferencia de medias, se pudo hallar el valor de $p = 0,000$, lo cual significó que es menor que el nivel de significancia $\alpha = 0,05$. Por lo que se concluyó que sí existe la optimización del proceso de búsqueda de habitaciones disponibles como consecuencia del diseño e implementación del sistema web de gestión hotelera en Hatun Wasi Hostel. Además, se halló el porcentaje de optimización el cual es 57,97% y también el tiempo de reducción de la realización del proceso el cual es 40 segundos. Estos resultados son corroborados por Sánchez (2021) que en su investigación concluyó que, el indicador tiempo de búsqueda de disponibilidad de habitaciones, alcanzó disminuir la tasa promedio con el pase a producción del sistema web planteado, en 56,42%. Asimismo, al realizar la prueba de hipótesis se obtuvo como valor de $p = 0,000$ y como es menor que el nivel de significancia $\alpha = 0,05$, concluyó que la aplicación del sistema web contribuyó a disminuir el tiempo promedio búsqueda de disponibilidad de habitaciones. Por su lado Medina (2018) en su tesis, concluye que el indicador tiempo de búsqueda de habitación tiene una reducción de 319 segundos (99,1%) con el sistema web planteado en su investigación. Esto lo corrobora mediante el uso de la prueba de hipótesis, en donde concluyó que el tiempo de búsqueda de habitación es menor con la aplicación propuesta. Esto nos da a entender que, el sistema web de gestión hotelera optimiza el proceso de búsqueda de habitaciones disponibles y reduce el tiempo de demora del proceso.

De la misma manera, al determinar si el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera genera la optimización del proceso de registro de los clientes de Hatun Wasi Hostel, mediante la prueba de hipótesis diferencia de medias, se pudo hallar el valor de $p = 0,000$, lo cual significó que es menor que el nivel de significancia $\alpha = 0,05$. Por lo que se concluyó que sí existe la optimización del proceso de registro de los clientes como consecuencia del diseño e implementación del sistema web de gestión hotelera en Hatun Wasi Hostel. Además, se halló el porcentaje de optimización el cual es 78,03% y también el tiempo de reducción de la realización del proceso el cual es 103 segundos. Estos resultados son corroborados por Medina (2018) que en su investigación concluyó que, el indicador el tiempo de promedio de registro de huésped se reduce en 797,9 segundos (96,3%), lo cual comprende una reducción de tiempo notable con el sistema web planteado en su investigación. Esto lo corrobora mediante el uso de la prueba de hipótesis, en donde concluyó que el tiempo de registro de huésped es menor con el sistema propuesto. Por su lado, Sarmiento (2017), concluye que el tiempo promedio para el registro de los huéspedes, después de la implementación del Sistema Web sufre una disminución de 482,26 segundos (97,17%), estos resultados los corrobora al realizar la prueba de hipótesis. Esto nos da a entender que, el sistema web de gestión hotelera optimiza el proceso de registro de los clientes y reduce el tiempo de demora del proceso.

Finalmente, al determinar si el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera genera la optimización del proceso de facturación de Hatun Wasi Hostel, mediante la prueba de hipótesis diferencia de medias, se pudo hallar el valor de $p = 0,000$, lo cual significó que es menor que el nivel de significancia $\alpha = 0,05$. Por lo que se concluyó que sí existe la optimización del proceso de facturación como consecuencia del diseño e implementación del

sistema web de gestión hotelera en Hatun Wasi Hostel. Además, se halló el porcentaje de optimización el cual es 56,07% y también el tiempo de reducción de la realización del proceso el cual es 134 segundos. Estos resultados son corroborados por Sánchez (2021) que en su investigación concluyó que, el indicador tiempo de generación de reportes, alcanzó disminuir la tasa promedio con el pase a producción del sistema web planteado, en 77,66%. Asimismo, al realizar la prueba de hipótesis se obtuvo como valor de $p = 0,000$ y como es menor que el nivel de significancia $\alpha = 0,05$, concluyó que el sistema web disminuye la tasa promedio del tiempo de generación de reportes. Por su lado Medina (2018) en su tesis, concluye que el indicador tiempo promedio de generación de reportes tiene una reducción notable de 1986,125 segundos (99.94%) con el sistema web planteado en su investigación. Esto lo corrobora mediante el uso de la prueba de hipótesis, en donde concluyó que el tiempo de promedio de generación de reportes es menor con la aplicación propuesta. Esto nos da a entender que, el sistema web de gestión hotelera optimiza el proceso de facturación y reduce el tiempo de demora del proceso.

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

Habiendo terminado la investigación, se llegó a las siguientes conclusiones:

Con respecto al objetivo general, se demostró y concluyó que el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza los procesos operativos de Hatun Wasi Hostel. Esto es deducido a partir de las conclusiones de la comprobación de las hipótesis específicas las cuales generaron un valor p menor al nivel de significancia.

Con respecto al primer objetivo específico, se demostró y concluyó que el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza el proceso de búsqueda de habitaciones disponibles de Hatun Wasi Hostel. Además, se concluyó que se optimiza el proceso de búsqueda de habitaciones disponibles en un 57,97% con el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera.

Con respecto al segundo objetivo específico, se demostró y concluyó que el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza el proceso de registros de los clientes de Hatun Wasi Hostel. Además, se concluyó que se optimiza el proceso de registro de los clientes en un 78,03% con el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera.

Con respecto al tercer objetivo específico, se demostró y concluyó que el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza el proceso de facturación de Hatun Wasi Hostel. Además, se concluyó que se optimiza el proceso de facturación en un 56,07% con el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera.

Se pudieron definir los procesos de registro de los clientes, búsqueda de habitaciones disponibles y facturación de Hatun Wasi Hostel, además de todo el flujo de los mismos, esto ayudó mucho a la administración para que mantengan el debido control de los mismos.

6.2. Recomendaciones

De acuerdo a los resultados del estudio, se recomienda lo siguiente:

En relación a la primera conclusión, se recomienda que para mantener óptimos los procesos operativos de Hatun Wasi Hostel, se tiene que realizar un debido mantenimiento semestral para verificar el correcto funcionamiento del sistema web de gestión hotelera.

En relación a la segunda conclusión, se recomienda que para mantener óptimo el proceso de búsqueda de habitaciones disponibles, se tiene de realizar la debida actualización de información y costos de las habitaciones disponibles y existentes en Hatun Wasi Hostel cuando sea solo necesario.

En relación a la tercera conclusión, se recomienda que para mantener óptimo el proceso de registro de los clientes, se tiene que revisar y registrar con mucho cuidado los datos de los clientes, además de que al momento de registrar se tiene que verificar el registro con éxito.

En relación a la cuarta conclusión, se recomienda que, para mejorar el proceso de facturación, se debe de hacer uso de los procesos de facturación electrónica que SUNAT proporciona e incorporarlos en el sistema web de gestión hotelera.

Se recomienda a la administración de Hatun Wasi Hostel mantener capacitados y hacer de conocimiento a los trabajadores todos los procesos definidos en la presente investigación y también capacitarlos en cuanto al uso del sistema web de gestión hotelera y sus funcionalidades.

REFERENCIAS

5.1. Fuentes documentales.

- Cevallos, W. R. (2016). *Diseño de un sistema informático para el control de reservación y hospedaje en el Hotel Majestic de la ciudad de Esmeraldas* (tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas, Ecuador. Obtenido de <https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/1008/1/CEVALLOS%20RENDON%20WISTON%20RENATO.pdf>
- Félix, W. A. (2019). *Gestión Hotelera* (Examen de suficiencia profesional). Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima, Perú.
- Freire, C. E. y Naveda, J. V. (2019). *Desarrollo de un sistema web y aplicación móvil para la gestión de reservas, control de hospedaje y comandas caso a aplicar en el Hotel Alsafi "El Paraiso"* (tesis de pregrado). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. Obtenido de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/12195/1/18T00780.pdf>
- Ialori, C. G. (2005). *Aspectos de la Gestión* (tesis de pregrado). Universidad Abierta Interamericana, Argentina. Obtenido de <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC059960.pdf>
- ISO. (2015). *ISO 9000: 2015 Sistemas de gestión de la calidad*. ISO.
- Laura, X. (2015). *Los sistemas de gestión hotelera en los hoteles de Puno 2015* (tesis de pregrado). Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú.
- Maida, E. y Pacienza, J. (2015). *Metodologías de desarrollo de software* (tesis de pregrado). Universidad Católica Argentina, Argentina. Obtenido de

<https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/522/1/metodologias-desarrollo-software.pdf>

Medina, M. C. (2018). *Implementación de un sistema web basado en la metodología OOHDM para la gestión administrativa del Hotel El Olimpo de Nuevo Chimbote, Ancash* (tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Chimbote, Perú. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/29059/Medina_VMC.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo de Perú. (26 de Marzo de 2021). *Estrategia Nacional de Reactivación del Sector Turismo 2021 - 2023*.

Ministerio de Economía y Finanzas de Perú. (2011). *turismo Guía para la formulación de proyectos de inversión exitosos*. Lima: Imprenta Editorial Arkabas.

Montoya, R. K. y Sanchez, M. L. (2017). *Sistema de información web para mejorar la gestión hotelera en la Empresa Korianka E.I.R.L. de Trujillo* (tesis de pregrado). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú. Obtenido de <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/10041>

Morales, L. L. (2018). *Implementación del Sistema de Gestión Hotelera en el Control de Procesos Operativos, Provincia de Jauja* (tesis de pregrado). Universidad Peruana Los Andes, Huancayo, Perú. Obtenido de <http://www.repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/946/LEONIDH%20LAURO%20MORALES%20QUIJADA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Moreno Barrera, D. A. (2018). *Sistema WEB para mejorar la Gestión Hotelera de Inversiones Turísticas L&B SAC - Hotel B'liam en el Distrito de Tumbes, 2018* (tesis de pregrado).

- Universidad César Vallejo, Trujillo, Perú. Obtenido de
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/28041>
- Piza, V. S. y Toapante, J. Á. (2020). *Implementación de sistema web para la gestión de servicios y hospedaje en el hotel Su Majestad del cantón La Troncal* (tesis de pregrado).
Universidad Agraria del Ecuador, Milagro, Ecuador. Obtenido de
<https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/TOAPANTE%20CHASE%20JOSE%202.pdf>
- Posso, J. C. (2014). *Aplicación web para la gestión hotelera, en el hotel Sierra Norte de la ciudad de Ibarra* (tesis de pregrado). Universidad Regional Autónoma de los Andes
UNIANDES, Ibarra, Ecuador. Obtenido de
<https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/1501/1/TUISIS002-2015.pdf>
- Rodríguez, F. (2016). *Plan de negocio para un hostel* (tesis de pregrado). Universidad Técnica
Federico Santa María, Santiago de Chile, Chile.
- Sanchez, E. R. (2021). *Sistema web para mejorar la gestión del servicio hotelero en la Empresa Krusty Hostel* (tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Obtenido de
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/63306/Sanchez_TER-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Sanisaca, C. E. (2012). *Manual operativo de procesos para hoteles* (tesis de pregrado).
Universidad de Cuenca, Ciudad, Ecuador.
- Sarmiento, B. (2017). *Aplicación web para mejorar la gestión hotelera en el Hostal Eros - Chimbote* (tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Nuevo Chimbote, Perú.
Obtenido de
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/10312/sarmiento_fb.pdf?sequence=1&isAllowed=y Sarmiento

Tech Tutor. (2014). *Aspectos básicos de la computadora*. King Country Library System.

Obtenido de https://w3.kcls.org/instruction/manuals/Aspectos_B%C3%A1sicos.pdf

Tonato, E. P. y Vaca, I. A. (2016). *Análisis y diseño de una propuesta tecnológica para el Hotel*

Manglaralto en la provincia de Santa Elena (tesis de pregrado). Universidad de

Guayaquil, Guayaquil, Ecuador. Obtenido de

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/17446/1/TesisTonato%26VacaPropuestaTecnologicaHotelManglaralto.pdf>

Valverde, J. M. (2015). *Desarrollo de Servicio Web RESTful para el Acceso* (tesis de pregrado).

Universidad de Sevilla, Sevilla, España.

Yagual, J. F. (2020). *Desarrollo e implementación de una aplicación web informativa, reserva*

de hospedaje y controles de ingresos y egresos en Hostal Caracol del cantón General

Villamil Playas (tesis de pregrado). Universidad Católica de Santiago de Guayaquil,

Guayaquil, Ecuador. Obtenido de [http://201.159.223.180/bitstream/3317/14350/1/T-](http://201.159.223.180/bitstream/3317/14350/1/T-UCSG-PRE-ING-CIS-257.pdf)

[UCSG-PRE-ING-CIS-257.pdf](http://201.159.223.180/bitstream/3317/14350/1/T-UCSG-PRE-ING-CIS-257.pdf)

Yankeliovich, A. B. (2020). *Plan estratégico de marketing para un hostel en la ciudad de*

Mendoza Caso: Hostel Gorilla (trabajo de investigación de pregrado). Universidad

Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.

5.2. Fuentes bibliográficas.

Almaraz, J. M., Campos, P. y Castelo, T. (2011). *Desarrollo de una aplicación web para la*

gestión de Entornos Virtuales. Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid.

Andreu, R., Ricart, J. y Valor, J. (1996). *Estrategias y Sistemas de Información* (Primera ed.).

Madrid, España: McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.

- Arias, J. L. (2020). *Técnicas e instrumentos de investigación científica*. Arequipa, Perú: Enfoques Consulting EIRL.
- Arias, J. y Covinos, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación* (Primera ed.). Arequipa, Perú: Enfoques Consulting EIRL. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/352157132_DISENO_Y_METODOLOGIA_D E_LA_INVESTIGACION
- Arias, F. G. (2006). *El Proyecto de Investigación: Introducción a la Metodología*. Caracas, Venezuela: Episteme.
- Asturias Corporación Universitaria. (s.f.). *Gestión por procesos*. Bogotá, Colombia: Asturias Corporación Universitaria.
- Barba, J. P. (2013). *Diseño y desarrollo web Analisis de casos*. Valencia, España: Universitat Politècnica de València. Obtenido de https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/49757/MEMORIA_Barba%2520Soler%2520C%2520Juan%2520Pedro.pdf?sequence=1
- Behar, D. S. (2008). *Metodología de la Investigación*. Colombia: Editorial Shalom. Obtenido de <http://rdigital.unicv.edu.cv/bitstream/123456789/106/3/Libro%20metodologia%20investigacion%20este.pdf>
- Bravo, J. (2009). *Gestión de Procesos*. Santiago, Chile: Evolución S.A.
- Campbell, D. y Stanley, J. (1973). *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu editores. Obtenido de <https://knowledgesociety.usal.es/sites/default/files/campbell-stanley-disec3b1os-experimentales-y-cuasiexperimentales-en-la-investigacic3b3n-social.pdf>

- Consejería de Educación,Ciencia y Tecnología 2001. (2001). *Las Ciencias Sociales en Internet*. Mérida, México: Javier Felipe S.L. (Producciones & Diseño).
- Corimanya, W. R. (2018). *Uso de las tic, en las empresas hoteleras categoría tres estrellas de la ciudad de arequipa, a julio del 2018*. Arequipa, Perú: Universidad Nacional de San Agustín De Arequipa.
- Dávila, C. (1995). *La calidad en el servicio*. México: Panorama editorial.
- Dominguez, L. A. (2012). *Análisis de sistemas de información* (Primera ed.). Tlalnepantla, México: Red Tercer Milenio. Obtenido de http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/sistemas/Analisis_de_sistemas_de_informacion.pdf
- Dongil, J. A. (2018). *Desarrolla aplicaciones con VueJS*.
- Figueroa, C. y Talón, P. (2006). La conectividad entre TICs para la gestión de la información en el sector hotelero madrileño. *Turitec*, p.227.
- Gallego, A. J. (2017). *Laravel 5 The PHP Framework For Web Artisans*.
- García, D. (2000). *Sistemas de información en la empresa. Conceptos y aplicaciones*. Madrid, España: Pirámide.
- González, N. (2011). Los sistemas informáticos de gestión hotelera y los beneficios de su implementación. *Observatorio Calasanz*, p.271.
- Guill, H., Guitart, I., Joana, J. y Rodríguez, J. (2011). *Fundamentos de Sistemas de Información* (Primera ed.). España: Eureka Media, SL.
- Gutiérrez, E. y Vladimirovna, O. (2016). *Estadística inferencial para ingenierías y ciencias I*. Ciudad de México, México: Grupo Editorial Patria.

Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México, México: McGraw-Hill

Interamericana Editores. Obtenido de

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi7mMe6qLvyAhWkRzABHXyqA04QFnoECAIQAQ&url=http%3A%2F%2Frepositorio.uasb.edu.bo%3A8080%2Fbitstream%2F54000%2F1292%2F1%2FHern%25C3%25A1ndez-%2520Metodolog%25C3%25ADa%252>

Ilasaca, E. (2012). *Estadística y Probabilidades con SPSS* (Prinera ed.). Lima, Perú: Grupo Editorial Megabyte.

Jiménez, R. (1998). *Metodología de la Investigación Elementos básicos para la investigación clínica*. La Habana, Cuba: Editorial de Ciencias Médicas del Centro Nacional de información de Ciencias Médicas. Obtenido de

http://www.hospitalameijeiras.sld.cu/hha/sites/all/informacion/servicios/dpto%20inv%20y%20proyectos/Metodologia_de_la_Investigacion_1998.pdf

Krajewski, L., Ritzman, L. y Malhotra, M. (2008). *Administración de operaciones Procesos y cadena de valor* (Octava ed.). México: Pearson Educación. Obtenido de

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/566458/Administracion_De_Operaciones_-_LEE_J_K-comprimido.pdf

Lapedra, R., Devece, C. y Guiral, J. (2011). *Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa* (Primera ed.). Castelló de la Plana, España: Publicacions de la

Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions. Obtenido de

<https://libros.metabiblioteca.org/bitstream/001/193/8/978-84-693-9894-4.pdf>

- Latorre, M. (Marzo de 2018). *Historia de las Webs 1.0, 2.0, 3.0 y 4.0*. Perú: Universidad Marcelino Champagnat.
- Luján, S. (2002). *Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web*. San Vicente, Alicante, España: Editorial Club Universitario. Obtenido de <https://sergiolujanmora.es/programacion-aplicaciones-web-historia-principios-basicos-clientes-web>
- Martínez, J., Majó, J. y Casadesús, M. (2006). El uso de las tecnologías de la información en el sector hotelero. *Turitec*, p.47.
- Maskaric, J. P. (2008). *Estrategia y gestión de emprendimientos*. Buenos Aires, Argentina: Osmar D. Buyatti - Librería Editorial.
- Melo, O., López, L. y Melo, S. (2020). *Diseño de experimentos* (Segunda ed.). Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia Facultad de Ciencias. Obtenido de http://ciencias.bogota.unal.edu.co/fileadmin/Facultad_de_Ciencias/Publicaciones/Imagenes/Portadas_Libros/Estadistica/Diseno_de_Experimentos/DisenodeExperimentos.pdf
- Menguzzato, M. y Renau, J. (1991). *La Dirección Estratégica de la empresa*. Barcelona, España: Ariel S.A.
- Muñoz, C. (2011). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis* (Segunda ed.). México: Pearson Educación. Obtenido de <http://www.indesgua.org.gt/wp-content/uploads/2016/08/Carlos-Mu%C3%B1oz-Razo-Como-elaborar-y-asesorar-una-investigacion-de-tesis-2Edicion.pdf>
- Pagador, A. y Uriarte N. (2021). *El uso de la tecnología inteligente en hoteles*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

- Peña, A. (2006). *Ingeniería de Software: Una Guía para Crear Sistemas de Información* (Primera ed.). México: Instituto Politécnico Nacional . Obtenido de <https://cardbiss.com/ingenieria-de-software-una-guia-para-crear-sistemas-de-informacion/>
- Peres, W. y Hilbert, M. (2009). *La sociedad de la información en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile, Chile: Naciones Unidas. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2537/1/S0900902_es.pdf
- Piattini, M., Calvo-Manzano, J., Cervera, J. y Fernández, L. (2004). *Análisis y Diseño de Aplicaciones de Gestión Una perspectiva de Ingeniería del Software*. España: RA-MA.
- Pradel, J. y Raya, J. (2016). *Introducción a la Ingeniería del Software*. Barcelona, España: Oberta UOC Publishing, SL. Obtenido de http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/69245/5/Ingenier%C3%ADa%20del%20software_M%C3%B3dulo%201_%20Introducci%C3%B3n%20a%20la%20ingenier%C3%ADa%20del%20software.pdf
- Pressman, R. (2010). *Ingeniería del Software Enfoque Práctico* (Séptima ed.). México: McGraw-Hill Educación. Obtenido de <http://cotana.informatica.edu.bo/downloads/Id-Ingenieria.de.software.enfoque.practico.7ed.Pressman.PDF>
- Sánchez, H., Reyes, C. y Mejía, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística* (Primera ed.). Lima, Perú: Universidad Ricardo Palma Vicerrectorado de Investigación. Obtenido de <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>

- Sánchez, A. F. y Parra, L. A. (2017). *Sistema de Información web para la optimización del proceso de gestión y administración de los laboratorios de informática de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas - Facultad Tecnológica*. Universidad Distrital Francisco José Caldas.
- Senn, J. (1992). *Análisis y Diseño de Sistemas de Información* (Segunda ed.). México: McGraw-Hill Interamericana De México, S.A. de C.V.
- Serna, E. (2013). *Libro Blanco de la Ingeniería de Software en América Latina* (Primera ed.). Medellín, Colombia: Editorial IAI. Obtenido de <https://www.smv.gob.pe/Biblioteca/temp/catalogacion/C8916.pdf>
- Sommerville, I. (2005). *Ingeniería de Software* (Séptima ed.). Madrid, España: Pearson Educación.
- Staton , W., Etzel, M. y Walker, B. (2007). *Fundamentos de Marketing* (Décimo cuarta ed.). México: Mc Graw Hill. Obtenido de <https://mercadeo1marthasandino.files.wordpress.com/2015/02/fundamentos-de-marketing-stanton-14edi.pdf>
- Vara-Horna, A. (2012). *Desde La Idea hasta la sustentación: Siete pasos para una tesis exitosa. Un método efectivo para las ciencias empresariales*. Lima, Perú: Universidad de San Martín de Porres. Obtenido de http://docs.wixstatic.com/ugd/986864_f19aa420cc8d4e1ebcf8f9182b7d903a.pdf?fbclid=IwAR2QYpCnOcsrIQIZwFFgP3Dmx5xgafN8YdFHogXcPgHsrYwWXCKu_nv0Ewg
- Veen, J. (2001). *Arte y Ciencia del Diseño Web*. Madrid, España: Pearson Educación.
- Zofío, J. (2013). *Aplicaciones web*. España: MacMillan Profesional.

5.3. Fuentes electrónicas.

- Acens Technologies. (31 de Octubre de 2016). *Bootstrap, un framework para diseñar portales web*. Recuperado el 16 de Agosto de 2021, de Acens. Bootstrap, un framework para diseñar portales web: <https://www.acens.com/comunicacion/white-papers/bootstrap-framework-diseno-web/>
- Adrián, Y. (5 de Abril de 2021). *ConceptoDefinición*. Recuperado el 6 de Setiembre de 2021, de ConceptoDefinición. Internet: <https://conceptodefinicion.de/internet/>
- Alvarado, O. (16 de Setiembre de 2017). *Sistemas web*. Recuperado el 20 de Agosto de 2021, de Sistemas web: <https://obedalvarado.pw/blog/los-20-mejores-cursos-para-aprender-desarrollo-web/desarrollo-web-desde-cero-paso-a-paso/>
- ANDINA/Difusión. (28 de Octubre de 2020). *Andina*. Recuperado el 20 de Setiembre de 2021, de Andina. Más de 1,000 personas visitaron el Parque Huascarán tras su reapertura: <https://portal.andina.pe/EDPFotografia3/thumbnail/2020/10/27/000721473M.jpg>
- Aner. (s.f.). *Software de escritorio vs Software online*. Recuperado el 29 de Diciembre de 2021, de Aner. Software de escritorio vs Software online: <https://www.aner.com/software-de-escritorio-vs-software-online.html>
- Arevalo, M. E. (7 de Febrero de 2010). *Organización Gestión Servicios TI: Definición y Características de un Proceso*. Recuperado el 18 de Setiembre de 2021, de María Eugenia Arevalo Lizardo. Organización Gestión Servicios TI: Definición y Características de un Proceso.: <https://arevalomaria.wordpress.com/2010/02/07/organizacion-gestion-servicios-ti-definicion-y-caracteristicas-de-un-proceso/>

Auladell, G. (23 de Diciembre de 2016). *Sistemas y DevOps ¿Qué es MaríaDB?* Recuperado el 17 de Octubre de 2021, de Drauta. Sistemas y DevOps ¿Qué es MaríaDB?:

<https://www.drauta.com/que-es-mariadb>

AXIOS. (s.f.). *Axios*. Recuperado el 15 de Setiembre de 2021, de Axios Getting Started:

<https://axios-http.com/docs/intro>

Bembibre, C. (Enero de 2012). *Definición de Huesped*. Recuperado el 1 de Octubre de 2021, de DefiniciónABC. Definición de Huesped:

<https://www.definicionabc.com/general/huesped.php>

Bracey, K. (26 de Noviembre de 2018). *¿Qué es Figma?* Recuperado el 17 de Setiembre de 2021, de envatotuts+. ¿Qué es Figma?: <https://webdesign.tutsplus.com/es/articles/what-is-figma--cms-32272>

Concepto Definición. (s.f.). *Google Chrome*. Recuperado el 19 de Agosto de 2021, de Concepto Definición. Google Chrome: <https://conceptodefinicion.de/google-chrome/>

Concepto. (s.f.). *Sistema - Concepto, tipos de sistema y ejemplos*. Recuperado el 21 de Agosto de 2021, de Concepto. Sistema - Concepto, tipos de sistema y ejemplos:

<https://concepto.de/sistema/>

Cornejo, S. (11 de Diciembre de 2017). *¿Qué es un hostel? La respuesta cambiará tu manera de viajar para siempre*. Recuperado el 17 de Agosto de 2021, de HostelWorls:

<https://www.spanish.hostelworld.com/blog/que-es-un-hostel/>

CreaLab. (17 de Julio de 2020). *Desarrollo Web ¿En qué consiste?* Recuperado el 29 de Agosto de 2021, de CreaLab. Desarrollo Web ¿En qué consiste?:

<https://crealab.com.mx/desarrollo-web-caracteristicas-y-definicion/>

- Ecdisis Estudio. (11 de Julio de 2020). *¿Qué es Diseño Web?* Recuperado el 18 de Agosto de 2021, de Ecdisis Estudio. *¿Qué es Diseño Web?*: <https://ecdisis.com/que-es-diseno-web/>
- Escuela IT. (2021). *Desarrollo Web*. Recuperado el 16 de Agosto de 2021, de Escuela IT. *Desarrollo Web*: <https://escuela.it/materias/desarrollo-web>
- García, N. (25 de Octubre de 2013). *Evolución de la web*. Recuperado el 1 de Setiembre de 2021, de Little Programming. *Evolución de la web*: <https://littlecodes.files.wordpress.com/2013/09/tabweb.png>
- Global Suite Solutions. (s.f.). *Mapa de procesos de una organización, ¿qué es y cómo se elabora?* Recuperado el 16 de Noviembre de 2021, de *¿Qué es un Mapa de procesos?*: <https://www.globalsuitesolutions.com/es/que-es-mapa-de-procesos-y-como-se-elabora/>
- Hatun Wasi Hostel. (s.f.). *Hatun Wasi Huaraz*. Recuperado el 2 de Noviembre de 2021, de *Hatun Wasi Hostel Galería de Fotos*: <https://www.hatunwasihuaraz.com/galeria.php>
- Internet Ya. (13 de Julio de 2020). *Aplicaciones Web Vs Software de Escritorio*. Recuperado el 10 de Octubre de 2021, de Internet Ya. *Aplicaciones Web Vs Software de Escritorio*: <https://www.internetya.co/aplicaciones-web-vs-escritorio-2/>
- JSON ORG. (s.f.). *JSON ORG*. Obtenido de *Introducing JSON*: <https://www.json.org/json-en.html>
- Lamarca, M. (29 de Julio de 2018). *Hipertexto*. Obtenido de *Historia de la WWW*: http://www.hipertexto.info/documentos/h_www.htm
- MDN Contributors. (5 de Setiembre de 2021). *MDN Web Docs moz://a*. Recuperado el 6 de Setiembre de 2021, de *World Wide Web*: https://developer.mozilla.org/es/docs/Glossary/World_Wide_Web

Medina, S. (18 de noviembre de 2014). *Sistemas Web*. Obtenido de Sistemas web:

<http://stevenmedinaurbina.blogspot.com/>

Méndez, J. C. (9 de Mayo de 2013). *El servicio, el cliente y la calidad del servicio. Conceptos,*

tipos e importancia. Recuperado el 17 de Agosto de 2021, de El servicio, el cliente y la calidad del servicio. Conceptos, tipos e importancia: <https://www.gestiopolis.com/el-servicio-el-cliente-y-la-calidad-del-servicio/>

Navarro, A. (2013). *Traditional methodologies vs Agile methodologies*. Recuperado el 24 de

Agosto de 2021, de ResearchGate: https://www.researchgate.net/figure/Traditional-methodologies-vs-Agile-methodologies_tbl1_273302003

Pérez, J. y Merino, M. (2021). *Aplicación*. Recuperado el 17 de Agosto de 2021, de

Definición.de. Aplicación: <https://definicion.de/aplicacion/>

Quiroa, M. (4 de Marzo de 2021). *Proceso operativo*. Obtenido de Proceso operativo:

<https://economipedia.com/definiciones/proceso-operativo.html>

Ramírez, E. y Bajo, M. (4 de Noviembre de 2002). *La red informática*. Recuperado el 6 de

Setiembre de 2021, de La red informática:

<https://www.monografias.com/trabajos11/infintern/infintern.shtml>

Ramírez, H. (27 de Julio de 1999). *¿Qué es Internet?* Recuperado el 6 de Setiembre de 2021, de

¿Qué es Internet?: <https://ccp.ucr.ac.cr/cursoweb/112que.htm>

Real Academia de la Lengua Española. (2020). *Cronometro*. Recuperado el 19 de Agosto de

2021, de Diccionario de la lengua española. Cronometro:

<https://dle.rae.es/cron%C3%B3metro>, <https://dle.rae.es/sistema>

Ríos, S. (15 de Octubre de 2013). *Slideshare Gestion hotelera*. Obtenido de

<https://es.slideshare.net/tefarv89/gestion-hotelera>

Rodríguez, A. (30 de Mayo de 2017). *Tutorial de introduccion al diseño web con Figma*.

Obtenido de Tutorial de introduccion al diseño web con Figma:

<https://www.paredro.com/tutorial-de-introduccion-al-diseno-web-con-figma/>

Solo Ciencia. (s.f.). ¿Qué es ciencia? Recuperado el 17 de Agosto de 2021, de Solo Ciencia.

¿Qué es ciencia?: <https://www.solociencia.com/informatica/influencia-internet-sociedad-actual-que-es-internet.htm>

Soto, J. A. (23 de Octubre de 2019). *Windows 10 - Todo lo que necesitas saber*. Recuperado el

18 de Octubre de 2021, de Geeknetic. Windows 10 - Todo lo que necesitas saber:

<https://www.geeknetic.es/Guia/1668/Windows-10-Todo-lo-que-necesitas-saber.html>

Superintendencia Nacional de Migraciones. (Julio de 2021). Sistema de Información Estadística

de Turismo. Obtenido de datos Turismo. Sistema de Información Estadística de Turismo:

<http://datosturismo.mincetur.gob.pe/appdatosTurismo/Content1.html>

Triveler. (20 de Febrero de 2014). *Recomendaciones y tipos de alojamientos que puedes*

encontrar en San José. Recuperado el 18 de Octubre de 2021, de Triveler.

Recomendaciones y tipos de alojamientos que puedes encontrar en San José:

<https://triveler.files.wordpress.com/2014/02/b0441-alojamientosensanjosc3a8.jpg>

UNICEF Perú. (Marzo de 2021). *UNICEF*. Recuperado el 10 de Agosto de 2021, de COVID-19:

Impacto de la caída de los ingresos de los hogares en indicadores de niñez y

adolescencia: <https://www.unicef.org/peru/informes/covid19-impacto-de-la-caida-de-los->

[ingresos-de-los-hogares-en-indicadores-de-ninez-y-adolescencia](https://www.unicef.org/peru/informes/covid19-impacto-de-la-caida-de-los-ingresos-de-los-hogares-en-indicadores-de-ninez-y-adolescencia)

Westreicher, G. (2 de Agosto de 2020). *Proceso*. Recuperado el 20 de Agosto de 2021, de

Economipedia. Proceso: <https://economipedia.com/definiciones/proceso.html>

Wikipedia. (2021). *Sistema de Información*. Recuperado el 23 de Agosto de 2021, de Wikipedia.

Sistema de Información:

https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fupload.wikimedia.org%2Fwikipedia%2Fcommons%2Fthumb%2Fa%2Faa%2FEsquema_sistema_de_informacion.png%2F291px-

[Esquema_sistema_de_informacion.png&imgrefurl=https%3A%2F%2Fes.wikipedia.org%2Fwiki%2FSistema_de_inf](https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fupload.wikimedia.org%2Fwikipedia%2Fcommons%2Fthumb%2Fa%2Faa%2FEsquema_sistema_de_informacion.png&imgrefurl=https%3A%2F%2Fes.wikipedia.org%2Fwiki%2FSistema_de_inf)

World Tourism Organization. (s.f.). *Unwto glosario de términos de turismo*. Recuperado el 08 de

Setiembre de 2021, de Organización Mundial de Turismo:

<https://www.unwto.org/es/glosario-terminos-turisticos>

ANEXOS

Anexo N° 2

Instrumento para la recolección de datos – Ficha de registro



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ
CARRIÓN

Escuela Profesional de Ingeniería Informática

Diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera para los procesos operativos de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El objetivo del estudio es el de diseñar e implementar un sistema web de gestión hotelera para optimizar los procesos operativos de Hatun Wasi Hostel, lo cual para llevar a cabo este objetivo necesitamos de su ayuda y de su autorización para realizar la toma de datos dentro del recinto. Su participación en el estudio consistirá en estar activamente en la captura de los registros de los diferentes procesos mediante las diferentes actividades que se realizan en ellos. Esto quiere decir que nosotros como investigadores mediremos el tiempo que usted se demora en realizar todo un proceso y sus respectivas actividades y registrarlo en una ficha de registro, antes de la implementación del sistema web y después de la implementación del sistema web. Toda la información que nos proporcione y las mediciones que obtendremos nos ayudarán para poder analizarlos y obtener un resultado en concreto.

Esta información será confidencial. Esto quiere decir que los resultados que obtendremos, sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio.

Si está de acuerdo en ser parte de esta investigación marque Sí o si no quiere ser parte de la investigación marque No.

Sí. Si quiero ser parte de esta investigación.

No. No quiero ser parte de esta investigación.

Si marcó Sí escriba su nombres y apellidos completos.

Apellidos y nombres:

Apellidos y nombres del que recibe el consentimiento informado:

Fecha: _____ de _____ del ____.



**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ
CARRIÓN**

Escuela Profesional de Ingeniería Informática

Diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera para los

procesos operativos de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022

FICHA DE REGISTRO

N° de ficha	
Observadores	
Lugar de la investigación	
Variable observada	
Dimensión observada	
Indicador observado	
Periodo de la observación	

Ítem	Fecha y Hora	Tiempo de demora previo a la implementación de la aplicación web (en segundos)	Fecha y Hora	Tiempo de demora posterior a la implementación de la aplicación web (en segundos)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

OBSERVACIÓN:

Anexo N° 4

Base de datos para el proceso de búsqueda de habitaciones disponibles

PROCESO BUSQUEDA - FLORES ROMERO & VARGAS LEON.sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

Visible: 4 de 4 variables

	Fecha_y_Hora_1	Tiempo_de_demora_previo_a_la_implem entación_del_sistema_web	Fecha_y_Hora_2	Tiempo_de_demora_posterior_a_la_i mplementació...	var	var	var	var	var	var	var
1	21-Jul-2022 12:12:05	0:01:28	27-Jul-2022 13:57:14	0:00:19							
2	21-Jul-2022 14:10:40	0:00:50	27-Jul-2022 16:03:59	0:00:34							
3	21-Jul-2022 15:08:12	0:00:46	27-Jul-2022 18:15:48	0:00:27							
4	21-Jul-2022 17:49:19	0:01:00	27-Jul-2022 18:44:13	0:00:22							
5	21-Jul-2022 18:27:37	0:01:17	27-Jul-2022 19:18:48	0:00:16							
6	21-Jul-2022 20:52:59	0:01:33	27-Jul-2022 19:50:08	0:00:45							
7	21-Jul-2022 21:54:55	0:01:15	27-Jul-2022 20:04:32	0:00:18							
8	21-Jul-2022 22:30:48	0:01:22	27-Jul-2022 21:25:56	0:00:44							
9	22-Jul-2022 12:35:08	0:01:29	27-Jul-2022 21:42:30	0:00:33							
10	22-Jul-2022 15:03:58	0:00:48	28-Jul-2022 14:04:20	0:00:32							
11	22-Jul-2022 19:54:26	0:00:53	28-Jul-2022 15:51:43	0:00:35							
12	23-Jul-2022 13:30:36	0:01:03	28-Jul-2022 19:45:22	0:00:21							
13	23-Jul-2022 13:59:16	0:01:07	29-Jul-2022 09:17:33	0:00:20							
14	23-Jul-2022 16:43:58	0:01:13	29-Jul-2022 10:00:01	0:00:25							
15	23-Jul-2022 21:52:45	0:01:32	29-Jul-2022 10:12:15	0:00:36							
16	23-Jul-2022 22:15:25	0:00:51	29-Jul-2022 10:54:09	0:00:30							
17	24-Jul-2022 11:17:26	0:01:01	29-Jul-2022 11:25:26	0:00:17							
18	24-Jul-2022 14:34:34	0:01:10	29-Jul-2022 11:43:16	0:00:29							
19	25-Jul-2022 12:27:01	0:01:09	29-Jul-2022 17:17:03	0:00:38							
20	25-Jul-2022 17:22:20	0:01:16	30-Jul-2022 10:06:33	0:00:43							
21	26-Jul-2022 12:02:46	0:01:20	30-Jul-2022 10:47:01	0:00:40							
22											
23											
24											
25											
26											

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo

Anexo N° 5

Base de datos para el proceso de registro de los clientes

PROCESO REGISTRO - FLORES ROMERO & VARGAS LEÓN.sav [Conjunto_de_datos2] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

Visible: 4 de 4 variables

	Fecha_y_Hora_1	Tiempo_de_demora_previo_a_la_implementation_del_sistema_web	Fecha_y_Hora_2	Tiempo_de_demora_posterior_a_la_implementation...	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	21-Jul-2022 12:13:33	0:01:54	27-Jul-2022 13:57:33	0:00:54										
2	21-Jul-2022 14:11:30	0:02:48	27-Jul-2022 16:04:33	0:00:59										
3	21-Jul-2022 15:08:58	0:02:00	27-Jul-2022 18:16:15	0:00:57										
4	21-Jul-2022 17:50:19	0:02:30	27-Jul-2022 18:44:35	0:00:55										
5	21-Jul-2022 18:28:54	0:01:56	27-Jul-2022 19:19:04	0:00:51										
6	21-Jul-2022 20:54:32	0:02:24	27-Jul-2022 19:50:53	0:00:49										
7	21-Jul-2022 21:56:10	0:02:32	27-Jul-2022 20:04:50	0:00:58										
8	21-Jul-2022 22:32:10	0:02:51	27-Jul-2022 21:26:40	0:00:56										
9	22-Jul-2022 12:36:37	0:02:28	27-Jul-2022 21:43:03	0:00:48										
10	22-Jul-2022 15:04:46	0:02:22	28-Jul-2022 14:04:52	0:01:05										
11	22-Jul-2022 19:55:19	0:02:13	28-Jul-2022 15:52:18	0:00:52										
12	23-Jul-2022 13:31:39	0:01:50	28-Jul-2022 19:45:43	0:00:50										
13	23-Jul-2022 14:00:23	0:01:36	29-Jul-2022 09:17:53	0:00:53										
14	23-Jul-2022 16:45:11	0:01:33	29-Jul-2022 10:00:26	0:01:03										
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														

Vista de datos Vista de variables

Anexo N° 6

Base de datos para el proceso de facturación

PROCESO FACTURACION - FLORES ROMERO & VARGAS LEON.sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

20 : Visible: 4 de 4 variables

	Fecha_y_Hora_1	Tiempo_de_demora_previo_a_la_implementation del_sistema_web	Fecha_y_Hora_2	Tiempo_de_demora_posterior_a_la_implementation del_sistema_web	var	var	var	var	var	var
1	21-Jul-2022 12:15:27	0:03:56	27-Jul-2022 13:58:27	0:01:54						
2	21-Jul-2022 14:14:18	0:03:59	27-Jul-2022 16:05:32	0:01:43						
3	21-Jul-2022 15:10:58	0:04:12	27-Jul-2022 18:17:12	0:01:53						
4	21-Jul-2022 17:52:49	0:03:54	27-Jul-2022 18:45:30	0:02:05						
5	21-Jul-2022 18:30:50	0:04:06	27-Jul-2022 19:19:55	0:01:48						
6	21-Jul-2022 20:56:56	0:03:46	27-Jul-2022 19:51:42	0:01:26						
7	21-Jul-2022 21:58:42	0:03:58	27-Jul-2022 20:05:48	0:01:35						
8	21-Jul-2022 22:35:01	0:03:49	27-Jul-2022 21:27:36	0:01:31						
9	22-Jul-2022 12:39:05	0:03:52	27-Jul-2022 21:43:51	0:01:24						
10	22-Jul-2022 15:07:08	0:03:48	28-Jul-2022 14:05:57	0:02:02						
11	22-Jul-2022 19:57:32	0:03:50	28-Jul-2022 15:53:10	0:01:34						
12	23-Jul-2022 13:33:29	0:04:11	28-Jul-2022 19:46:33	0:01:49						
13	23-Jul-2022 14:01:59	0:04:00	29-Jul-2022 09:18:46	0:02:04						
14	23-Jul-2022 16:46:44	0:04:14	29-Jul-2022 10:01:29	0:01:51						
15	23-Jul-2022 21:56:35	0:04:13	29-Jul-2022 10:13:53	0:01:41						
16	23-Jul-2022 22:18:40	0:03:47	29-Jul-2022 10:55:37	0:01:44						
17	24-Jul-2022 11:20:41	0:04:09	29-Jul-2022 11:26:36	0:01:50						
18	24-Jul-2022 14:37:44	0:03:41	29-Jul-2022 11:44:42	0:01:57						
19	25-Jul-2022 12:30:08	0:04:18	29-Jul-2022 17:18:37	0:01:42						
20	25-Jul-2022 17:25:40	0:03:45	30-Jul-2022 10:08:21	0:02:03						
21	26-Jul-2022 12:06:21	0:03:44	30-Jul-2022 10:48:35	0:01:36						
22	26-Jul-2022 12:21:48	0:04:03	30-Jul-2022 11:04:41	0:01:59						
23	27-Jul-2022 09:20:18	0:04:15	30-Jul-2022 13:16:15	0:01:28						
24	27-Jul-2022 10:14:30	0:03:43	30-Jul-2022 16:43:02	0:01:45						
25	27-Jul-2022 10:27:05	0:04:10	30-Jul-2022 17:03:29	0:01:52						
26	27-Jul-2022 10:50:07	0:04:04	31-Jul-2022 11:07:48	0:01:30						
27	27-Jul-2022 13:01:14	0:04:17	1-Ago-2022 12:48:08	0:01:55						

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo

PROCESO FACTURACION - FLORES ROMERO & VARGAS LEON.sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

20 : Visible: 4 de 4 variables

	Fecha_y_Hora_1	Tiempo_de_demora_previo_a_la_implementation_del_sistema_web	Fecha_y_Hora_2	Tiempo_de_demora_posterior_a_la_implementation_del_sistema_web	var	var	var	var	var	var
10	22-Jul-2022 15:07:08	0:03:48	28-Jul-2022 14:05:57	0:02:02						
11	22-Jul-2022 19:57:32	0:03:50	28-Jul-2022 15:53:10	0:01:34						
12	23-Jul-2022 13:33:29	0:04:11	28-Jul-2022 19:46:33	0:01:49						
13	23-Jul-2022 14:01:59	0:04:00	29-Jul-2022 09:18:46	0:02:04						
14	23-Jul-2022 16:46:44	0:04:14	29-Jul-2022 10:01:29	0:01:51						
15	23-Jul-2022 21:56:36	0:04:13	29-Jul-2022 10:13:53	0:01:41						
16	23-Jul-2022 22:18:40	0:03:47	29-Jul-2022 10:55:37	0:01:44						
17	24-Jul-2022 11:20:41	0:04:09	29-Jul-2022 11:26:36	0:01:50						
18	24-Jul-2022 14:37:44	0:03:41	29-Jul-2022 11:44:42	0:01:57						
19	25-Jul-2022 12:30:08	0:04:18	29-Jul-2022 17:18:37	0:01:42						
20	25-Jul-2022 17:25:40	0:03:45	30-Jul-2022 10:08:21	0:02:03						
21	26-Jul-2022 12:06:21	0:03:44	30-Jul-2022 10:48:35	0:01:36						
22	26-Jul-2022 12:21:48	0:04:03	30-Jul-2022 11:04:41	0:01:59						
23	27-Jul-2022 09:20:18	0:04:15	30-Jul-2022 13:16:15	0:01:28						
24	27-Jul-2022 10:14:30	0:03:43	30-Jul-2022 16:43:02	0:01:45						
25	27-Jul-2022 10:27:05	0:04:10	30-Jul-2022 17:03:29	0:01:52						
26	27-Jul-2022 10:50:07	0:04:04	31-Jul-2022 11:07:48	0:01:30						
27	27-Jul-2022 13:01:14	0:04:17	1-Aug-2022 12:48:08	0:01:55						
28	27-Jul-2022 13:39:28	0:03:55	1-Aug-2022 16:17:05	0:01:33						
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo

Anexo N° 7

Resultados de la prueba de hipótesis diferencia de medias en la primera hipótesis específica

RESULTADO PRUEBA DE HIPÓTESIS PROCESO DE BÚSQUEDA - FLORES ROMERO & VARGAS LEON.spv [Documento1] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Edición Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

Resultado
Log
Log
Análisis de fiabilidad
Título
Notas
Conjunto de datos
Escala: TODAS L
Título
Resumen de
Estadísticos
Estadísticos
Explorar
Título
Notas
Conjunto de datos
Resumen del pro
Pruebas de norma
Tiempo de demora
Título
Gráfico de tal
Gráfico Q-Q n
Gráfico Q-Q n
Log
Log
Prueba T
Título
Notas
Conjunto de datos
Estadísticos de m
Correlaciones de
Prueba de muestr

Prueba T

[Conjunto_de_datos1] D:\TESIS - VARGAS & FLORES\Tesis\Contrastación de hipótesis\PROCESO BUSQUEDA - FLORES ROMERO & VARGAS LEON.sav

Estadísticos de muestras relacionadas

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	Tiempo de demora previo a la implementación del sistema web	0:01:09	21	0:00:14	0:00:03
	Tiempo de demora posterior a la implementación del sistema web	0:00:29	21	0:00:09	0:00:02

Correlaciones de muestras relacionadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	Tiempo de demora previo a la implementación del sistema web y Tiempo de demora posterior a la implementación del sistema web	21	,235	,306

Prueba de muestras relacionadas

		Diferencias relacionadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% intervalo de confianza para la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	Tiempo de demora previo a la implementación del sistema web - Tiempo de demora posterior a la implementación del sistema web	0:00:39	0:00:15	0:00:03	0:00:32	0:00:47	11,749	20	,000

IBM SPSS Statistics Processor está listo

Anexo N° 8

Resultados de la prueba de hipótesis diferencia de medias en la segunda hipótesis específica

RESULTADO PRUEBA DE HIPÓTESIS PROCESO DE REGISTRO - FLORES ROMERO & VARGAS LEON.spv [Documento1] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Edición Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

Resultado
Log
Log
Explorar
Título
Notas
Conjunto de datos
Resumen del pro
Pruebas de norm
Tiempo de demor
Título
Gráfico de tal
Gráfico Q-Q n
Gráfico Q-Q n
Log
Prueba T
Título
Notas
Conjunto de datos
Estadísticos de m
Correlaciones de
Prueba de muestr

Prueba T

[Conjunto_de_datos1] D:\TESIS - VARGAS & FLORES\Tesis\Contrastación de hipótesis\PROCESO REGISTRO - FLORES ROMERO & VARGAS LEON.sav

Estadísticos de muestras relacionadas

		Media	N	Desviación típ.	Error tít. de la media
Par 1	Tiempo de demora previo a la implementación del sistema web	0:02:12	14	0:00:24	0:00:06
	Tiempo de demora posterior a la implementación del sistema web	0:00:55	14	0:00:05	0:00:01

Correlaciones de muestras relacionadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	Tiempo de demora previo a la implementación del sistema web y Tiempo de demora posterior a la implementación del sistema web	14	,051	,862

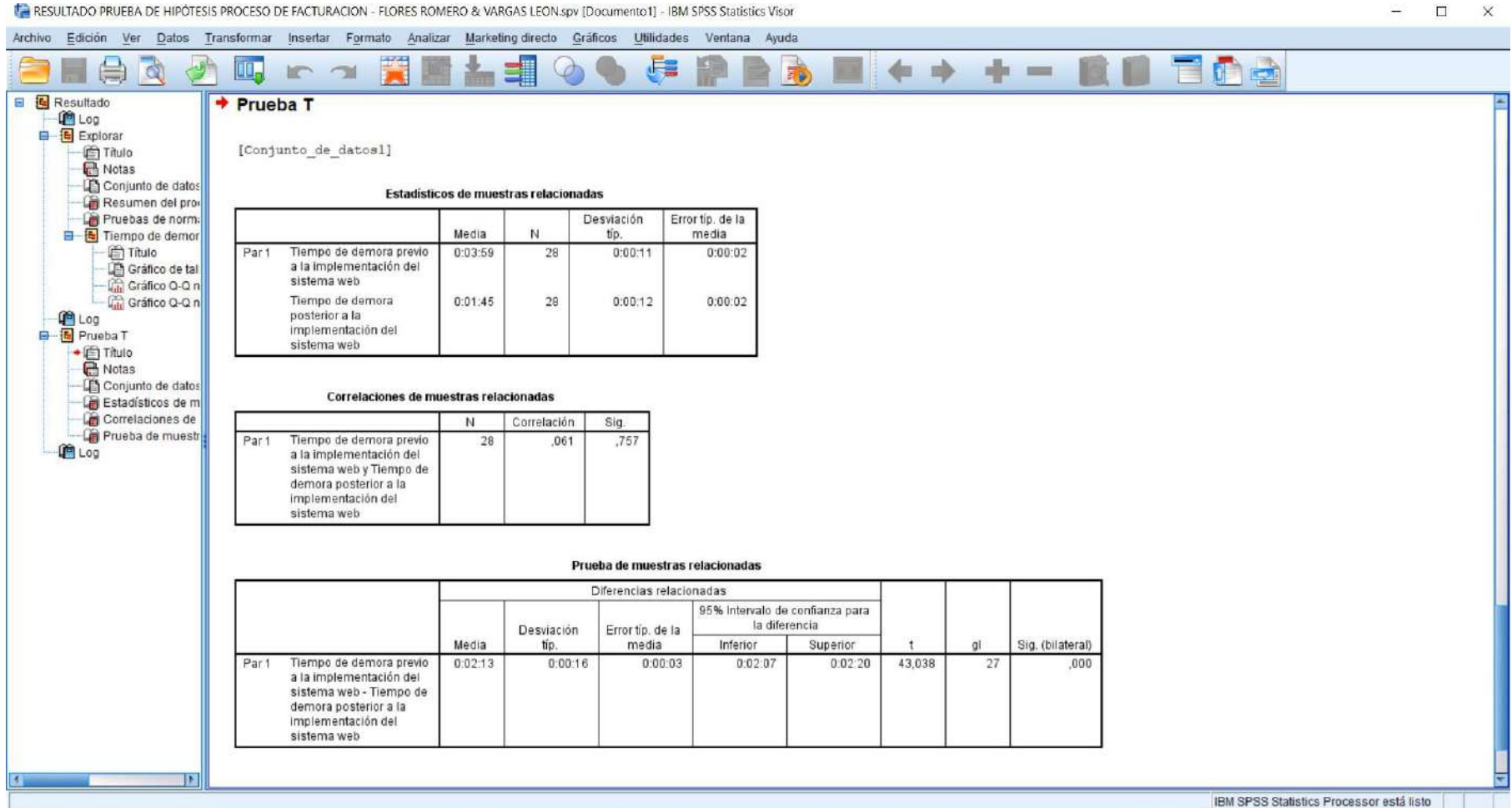
Prueba de muestras relacionadas

		Diferencias relacionadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación típ.	Error tít. de la media	95% intervalo de confianza para la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	Tiempo de demora previo a la implementación del sistema web - Tiempo de demora posterior a la implementación del sistema web	0:01:17	0:00:25	0:00:06	0:01:03	0:01:32	11,548	13	,000

IBM SPSS Statistics Processor está listo

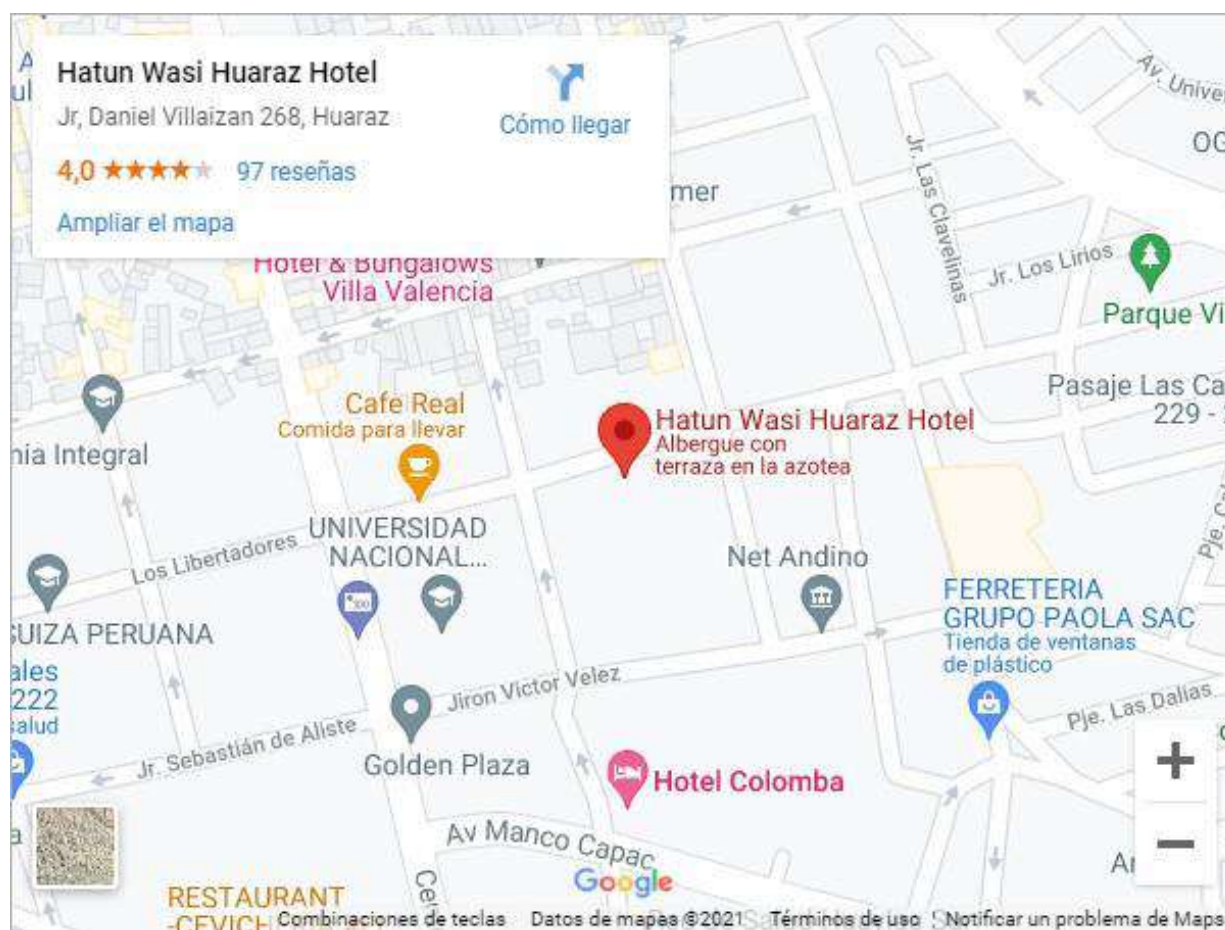
Anexo N° 9

Resultados de la prueba de hipótesis diferencia de medias en la tercera hipótesis específica



Anexo N° 10

Ubicación y fachada de Hatun Wasi Hostel





Anexo N° 11

Interior de Hatun Wasi Hostel





Anexo N° 12

Investigadora en Hatun Wasi Hostel



Anexo N° 13

Entrevista con Liana Medrano, administradora de Hatun Wasi Hostel

Link de acceso a la entrevista

<https://drive.google.com/file/d/1TL10cY0QWwyYfAlief96Vsj4hVYRhp1/view?usp=sharing>

