

**UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN**  
FACULTAD DE INGENERÍA Y ARQUITECTURA  
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas



*Una Institución Adventista*

**Sistema de información web para la gestión de servicios en el  
Hospedaje Moyobamba**

Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

Por:

Lucio César Rodríguez Reyes

Asesor:

Mg. Immer Elías Cuellar Rodríguez

**Morales, julio de 2020**

## DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA DEL INFORME DE TESIS

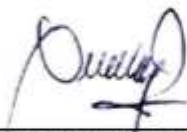
*Mg. Immer Elías Cuellar Rodríguez*, de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, de la Universidad Peruana Unión.

### DECLARO:

Que el presente informe de investigación titulado: "***Sistema de información web para la gestión de servicios en el Hospedaje Moyobamba***" constituye la memoria que presenta el **Bachiller Lucio César Rodríguez Reyes** para aspirar al título de Profesional de Ingeniero de Sistemas ha sido realizada en la Universidad Peruana unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente constancia en Morales, a los 15 días del mes de julio del año 2020.



---

Mg. Immer Elías Cuellar Rodríguez  
Asesor

Sistema de información web para la gestión de servicios en el Hospedaje  
Moyobamba

# TESIS

Presentada para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas

## JURADO CALIFICADOR

Mg. Danny Lévano Rodríguez  
Presidente

Mg. Joseph Ibrahim Cruz-Rodríguez  
Secretario

Ing. Cristian Werner García Estrella  
Vocal

Mg. Immer Elías Cuellar Rodríguez  
Asesor

Tarapoto, 15 de julio de 2020

## **DEDICATORIA**

A mis padres porque creyeron en mí y me sacaron adelante, dándome ejemplos dignos de superación y entrega.

A mi hermana por haberme apoyado incondicionalmente y fomentar el deseo de superación en los momentos difíciles y,

A mis amigos que me dieron su valioso tiempo para realizar esta investigación.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios quien nos guía y da fuerza cada día y hace posible todo lo bueno que pone en nuestras vidas, fortaleciendo nuestros corazones en momentos de angustia y debilidad.

A mis padres por depositar en mí su confianza, por inculcarme principios como la disciplina y respeto, valores que me ayudaron a crecer como profesional.

A mis docentes por su apoyo en mi formación profesional, por darme pautas para el desarrollo de este trabajo y sus capacidades para guiar.

A los trabajadores y administradores del Hospedaje Moyobamba, en especial a la Sra. Janeth Vásquez por brindarme la oportunidad de realizar la investigación en su empresa hotelera.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN .....	xiv
ABSTRAC .....	xv
<b>CAPÍTULO I</b> .....	16
El problema de investigación.....	16
1.1. Descripción del problema .....	16
1.2. Formulación del problema .....	17
1.1. Problema General.....	17
1.1.1. Problemas específicos.....	17
1.2. Objetivos de la investigación .....	18
1.2.1. Objetivo general.....	18
1.2.2. Objetivos específicos.....	18
1.3. Justificación .....	18
1.3.1. Social.....	18
1.3.2. Económico.....	18
1.3.3. Utilidad teórica.....	19
1.3.4. Práctica y metodológica.....	19
<b>CAPÍTULO II</b> .....	20
Fundamento teórico de la investigación .....	20
2.1. Antecedentes de la investigación .....	20
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	20
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	21
2.1.3. Antecedentes locales.....	21
2.2. Marco teórico .....	22
2.2.1. Sistema de información.....	22
2.2.1.1. Tipos de sistema de información.....	22
2.2.2. Establecimiento de hospedaje.....	24
2.2.2.1. Clasificación.....	25
2.2.2.2. Gestión Hotelera.....	25
2.2.2.3. Gestión de servicios .....	25
2.2.2.4. Procesos hoteleros.....	26
2.2.3. Business Process Management (BPM).....	26
2.2.4. Business Process Model Notation (BPMN).....	29
2.2.4.1. Elementos de BPMN.....	30
2.2.5. Key Performance Indicator (KPI).....	31

2.2.5.1. Atributos de los KPI's.....	32
2.2.6. Framework ágil Scrum.....	33
2.2.6.1. Origen de Scrum. ....	33
2.2.6.2. Manifiesto ágil. ....	33
2.2.6.3. Roles. ....	35
2.2.6.4. Procesos de Scrum.....	37
2.2.7. Diferencias entre metodologías y framework ágiles v.s tradicionales.....	38
2.2.8. Tecnologías de desarrollo de software.....	39
2.2.9. PHP.....	39
2.2.9.1. Ventajas de PHP.....	39
2.2.10. MySQL.....	40
2.2.10.1. Características.....	41
2.2.11. Twitter Bootstrap.....	41
2.2.11.1. Ventajas.....	41
2.2.12. Laravel.....	42
2.2.12.1. Arquitectura.....	42
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>44</b>
Metodología.....	44
3.1. Tipo de estudio.....	44
3.2. Diseño de investigación.....	44
3.3. Hipótesis.....	45
3.3.1. Hipótesis general.....	45
3.4. Identificación de variables.....	45
3.4.1. Variable independiente.....	45
3.4.2. Variable dependiente.....	45
3.4.3. Matriz de consistencia.....	46
3.4.4. Operacionalización de variables.....	47
3.5. Población y muestra.....	48
3.5.1. Delimitación de la población.....	48
3.5.2. Delimitación de la muestra.....	48
3.6. Plan de procesamiento de datos.....	48
3.6.1. Diseño del instrumento de investigación.....	48
3.6.1.1. Validez y confiabilidad del instrumento.....	48
3.6.2. Técnica de recolección de datos.....	50
3.6.3. Plan de procesamiento de datos.....	50

CAPÍTULO IV.....	51
INGENIERÍA DE LA PROPUESTA.....	51
4.1. Análisis y modelamiento de procesos de servicios del HM .....	51
4.1.1. Análisis de procesos de servicios del HM. ....	51
4.1.2. Modelamiento de procesos. ....	56
4.2. Desarrollo del sistema de información con el uso de Scrum.....	60
4.2.1. Definición de condiciones.....	60
4.2.2. Análisis de Requerimientos. ....	61
4.2.2.1. Historias de usuario.....	61
4.2.2.2. Refinamiento del product backlog.....	68
4.2.2.3. Uso del planning póker.....	71
4.2.3. Primer Sprint.....	72
4.2.4. Segundo Sprint.....	85
4.2.5. Tercer Sprint .....	97
4.2.6. Cuarto Sprint.....	109
CAPÍTULO V.....	121
RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	121
5.1. Resultados de la investigación .....	121
5.1.1. Resultados mediante la aplicación estadística y distribución de frecuencias y gráficos. .....	121
5.1.2. Descripción de cuadros estadísticos.....	121
5.1.3. Cuadro resumen del pre test y post test por dimensiones.....	131
5.1.4. Análisis de normalidad de la diferencia de puntajes.....	132
5.1.5. Comprobación de la Hipótesis general. ....	133
5.1.6. Análisis de valoración del sistema.....	136
CAPÍTULO VI.....	137
6.1. Conclusiones.....	137
6.2. Recomendaciones .....	138
Referencias.....	139
Anexos .....	143

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Atributos KPI's</i> .....	32
Tabla 2 <i>Roles Scrum</i> .....	35
Tabla 3 <i>Metodologías y frameworks ágiles v.s tradicionales</i> .....	38
Tabla 4 <i>Matriz de consistencia</i> .....	46
Tabla 5 <i>Operacionalización de variables</i> .....	47
Tabla 6 <i>Muestra de la investigación</i> .....	48
Tabla 7 <i>Confiabilidad del instrumento</i> .....	49
Tabla 8 <i>Actividades del Gerente del HM</i> .....	51
Tabla 9 <i>Actividades del Administrador del HM</i> .....	52
Tabla 10 <i>Actividades del camarero y/o cuartelero del HM</i> .....	53
Tabla 11 <i>Actividades del recepcionista del HM</i> .....	54
Tabla 12 <i>Actividades del personal de cafetín del HM</i> .....	55
Tabla 13 <i>Actividades del personal de lavandería y planchado</i> .....	55
Tabla 14 <i>Roles Scrum en el proyecto</i> .....	61
Tabla 15 <i>Historias de Usuario</i> .....	63
Tabla 16 <i>Product backlog</i> .....	68
Tabla 17 <i>Esfuerzo de HU</i> .....	72
Tabla 18 <i>Artefacto del Sprint backlog</i> .....	73
Tabla 19 <i>Sprint backlog del SPRINT-01</i> .....	73
Tabla 20 <i>Tiempo de los programadores en el SPRINT-01</i> .....	75
Tabla 21 <i>Resumen del avance - 1 semana del SPRINT-01</i> .....	77
Tabla 22 <i>Resumen del avance - 2 semana del SPRINT-01</i> .....	79
Tabla 23 <i>Resumen del avance - 3 semana del SPRINT-01</i> .....	80
Tabla 24 <i>Revisión del SPRINT-01</i> .....	81
Tabla 25 <i>Sprint backlog del SPRINT-02</i> .....	85
Tabla 26 <i>Tiempo de los programadores en el SPRINT-02</i> .....	87
Tabla 27 <i>Resumen del avance - 1 semana del SPRINT-02</i> .....	89
Tabla 28 <i>Resumen del avance - 2 semana del SPRINT-02</i> .....	91
Tabla 29 <i>Resumen del avance - 3 semana del SPRINT-02</i> .....	92
Tabla 30 <i>Revisión del SPRINT-02</i> .....	93
Tabla 31 <i>Sprint backlog del SPRINT-03</i> .....	97
Tabla 32 <i>Tiempo de los programadores en el SPRINT-03</i> .....	99
Tabla 33 <i>Resumen del avance - 1 semana del SPRINT-03</i> .....	101
Tabla 34 <i>Resumen del avance - 2 semana del SPRINT-03</i> .....	103
Tabla 35 <i>Resumen del avance - 3 semana del SPRINT-03</i> .....	104
Tabla 36 <i>Revisión del SPRINT-03</i> .....	105
Tabla 37 <i>Sprint backlog del SPRINT-04</i> .....	110
Tabla 38 <i>Tiempo de los programadores en el SPRINT-04</i> .....	111
Tabla 39 <i>Resumen del avance - 1 semana del SPRINT-04</i> .....	113
Tabla 40 <i>Resumen del avance - 2 semana del SPRINT-04</i> .....	115
Tabla 41 <i>Revisión del SPRINT-04</i> .....	115
Tabla 42 <i>Resultados por indicador de la dimensión tiempo, durante el pre test.</i> .....	121
Tabla 43 <i>Porcentaje por indicador de la dimensión tiempo, durante el pre test.</i> .....	122
Tabla 44 <i>Resultados por indicador de la dimensión gestión de la información, durante el pre test.</i> .....	123

Tabla 45	<i>Porcentaje por indicador de la dimensión Gestión de la información, durante el pre test.</i>	123
Tabla 46	<i>Resultados por indicador de la dimensión satisfacción, durante el pre test.</i>	125
Tabla 47	<i>Porcentaje por indicador de la dimensión satisfacción, durante el pre test.</i>	125
Tabla 48	<i>Resultados por indicador de la dimensión tiempo, durante el post test.</i>	126
Tabla 49	<i>Porcentaje por indicador de la dimensión tiempo, durante el post test.</i>	127
Tabla 50	<i>Resultados por indicador de la dimensión gestión de la información, durante el post test.</i>	128
Tabla 51	<i>Porcentaje por indicador de la dimensión gestión de la información, durante el post test.</i>	128
Tabla 52	<i>Resultados por indicador de la dimensión satisfacción, durante el post test.</i>	130
Tabla 53	<i>Porcentaje por indicador de la dimensión satisfacción, durante el post test.</i>	130
Tabla 54	<i>Cuadro resumen de medias del pre test y post test.</i>	132
Tabla 55	<i>Pruebas de normalidad con Shapiro-Wilk.</i>	133
Tabla 56	<i>Análisis de puntajes del PRE TEST y POST TEST.</i>	134
Tabla 57	<i>Valoración del sistema en el Post Test.</i>	136

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Niveles de los sistemas de información (Kendall & Kendall, 2011).....	24
<i>Figura 2.</i> Clasificación y categorización de casas de Hospedaje (MINCETUR, 2015).....	25
<i>Figura 3.</i> Ciclo de BPM de Camunda (Freund et al., 2014).....	28
<i>Figura 4.</i> Popularidad de notaciones para modelar procesos (Freund et al., 2014).....	30
<i>Figura 5.</i> Elementos básicos de BPMN Adoptado (Freund et al., 2014). ....	31
<i>Figura 6.</i> Categorías de medidas de los KPI's (Sánchez, 2009).....	32
<i>Figura 7.</i> Valores Scrum (Schwaber, 2013). ....	35
<i>Figura 8.</i> Roles centrales de Scrum (Cortés, 2017).....	36
<i>Figura 9.</i> Proceso en Scrum (Cortés, 2017). ....	37
<i>Figura 10.</i> Diagrama del patrón MVC en Laravel (Nguyen, 2015).....	43
<i>Figura 11.</i> Proceso de Check-in. ....	56
<i>Figura 12.</i> Proceso de Check-out. ....	57
<i>Figura 13.</i> Proceso de reservas. ....	58
<i>Figura 14.</i> Proceso de lavandería y planchado. ....	58
<i>Figura 15.</i> Proceso de cafetín. ....	59
<i>Figura 16.</i> Proceso de limpieza. ....	60
<i>Figura 17.</i> Formato de HU .....	62
<i>Figura 18.</i> Cartas de estimación .....	71
<i>Figura 19.</i> Taskboard inicial del SPRINT-01.....	76
<i>Figura 20.</i> Burn Down Chart inicial del SPRINT-01.....	76
<i>Figura 21.</i> Taskboard de la primera semana del SPRINT-01. ....	77
<i>Figura 22.</i> Burn Down Chart de la primera semana del SPRINT-01.....	78
<i>Figura 23.</i> Taskboard de la segunda semana del SPRINT-01.....	78
<i>Figura 24.</i> Burn Down Chart de la segunda semana del SPRINT-01.....	79
<i>Figura 25.</i> Taskboard de la tercera semana del SPRINT-01. ....	80
<i>Figura 26.</i> Burn Down Chart de la tercera semana del SPRINT-01. ....	81
<i>Figura 27.</i> Página de acceso al sistema. ....	82
<i>Figura 28.</i> Menú de recepción.....	83
<i>Figura 29.</i> Formulario de registro de Huésped.....	83
<i>Figura 30.</i> Menú de limpieza.....	84
<i>Figura 31.</i> Retrospectiva del Sprint-01 .....	84
<i>Figura 32.</i> Taskboard inicial del SPRINT-02.....	88
<i>Figura 33.</i> Burn Down Chart inicial del SPRINT-02.....	88
<i>Figura 34.</i> Taskboard de la primera semana del SPRINT-02. ....	89
<i>Figura 35.</i> Burn Down Chart de la primera semana del SPRINT-02.....	90
<i>Figura 36.</i> Taskboard de la segunda semana del SPRINT-02.....	90
<i>Figura 37.</i> Burn Down Chart de la segunda semana del SPRINT-02. ....	91
<i>Figura 38.</i> Taskboard de la tercera semana del SPRINT-02 .....	92
<i>Figura 39.</i> Burn Down Chart de la tercera del SPRINT-02. ....	93
<i>Figura 40.</i> Menú principal del módulo de cafetín. ....	94
<i>Figura 41.</i> Sección de ventas por habitación.....	95
<i>Figura 42.</i> Sección de check-out por habitación .....	95
<i>Figura 43.</i> Planning de reservas. ....	96
<i>Figura 44.</i> Retrospectiva del Sprint-02 .....	96
<i>Figura 45.</i> Taskboard inicial del SPRINT-03.....	100

<i>Figura 46.</i> Burn Down Chart inicial del SPRINT-03.....	100
<i>Figura 47.</i> Taskboard de la primera semana del SPRINT-03. ....	101
<i>Figura 48.</i> Burn Down Chart de la primera semana del SPRINT-03.....	102
<i>Figura 49.</i> Taskboard de la segunda semana del SPRINT-03.....	102
<i>Figura 50.</i> Burn Down Chart de la segunda semana del SPRINT-03.....	103
<i>Figura 51.</i> Taskboard de la tercera semana del SPRINT-03. ....	104
<i>Figura 52.</i> Taskboard de la tercera semana del SPRINT-03. ....	105
<i>Figura 53.</i> Tipos de reservas. ....	106
<i>Figura 54.</i> Formulario de reservas.....	107
<i>Figura 55.</i> Reporte de mensajes. ....	107
<i>Figura 56.</i> Inicio del portal web. ....	108
<i>Figura 57.</i> Retrospectiva del Sprint-03 .....	109
<i>Figura 58.</i> Taskboard inicial del SPRINT-04.....	112
<i>Figura 59.</i> Burn Down chart inicial del SPRINT-04.....	112
<i>Figura 60.</i> Taskboard de la primera semana del SPRINT-04. ....	113
<i>Figura 61.</i> Burn Down Chart de la primera semana del SPRINT-04.....	114
<i>Figura 62.</i> Taskboard de la segunda semana del SPRINT-04.....	114
<i>Figura 63.</i> Burn Down Chart de la segunda semana del SPRINT-04.....	115
<i>Figura 64.</i> Formulario de selección de habitaciones en reservas online. ....	117
<i>Figura 65.</i> Formulario de confirmación en reservas online. ....	117
<i>Figura 66.</i> Reporte de solicitud de reservas .....	118
<i>Figura 67.</i> Reporte de alquiler de habitaciones por fecha.....	118
<i>Figura 68.</i> Modelado final de base de datos del Sistema de Información web.....	119
<i>Figura 69.</i> Configuración de servidores en el C-panel.....	119
<i>Figura 70.</i> Retrospectiva del Sprint-04 .....	120
<i>Figura 71.</i> Comprobación de la hipótesis estadística.....	135
GRÁFICO N° 1 .....	122
GRÁFICO N° 2 .....	124
GRÁFICO N° 3 .....	126
GRÁFICO N° 4 .....	127
GRÁFICO N° 5 .....	129
GRÁFICO N° 6 .....	131
GRÁFICO N° 7 .....	136

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Documento Visión.....	143
Anexo 2. Árbol de problemas del Hospedaje Moyobamba. ....	147
Anexo 3. Cuestionario del Pre-Test .....	148
Anexo 4. Cuestionario del Post-Test .....	149

## RESUMEN

La presente investigación lleva por título “Sistema de información web para la gestión de servicios en el Hospedaje Moyobamba”. Tiene por objetivo mejorar la gestión de servicios realizados en el Hospedaje Moyobamba.

El diseño de investigación que se utilizó es pre-experimental (pre-test y post-test), es decir se manipuló la variable independiente para ver los efectos en la variable dependiente. Para la ejecución del proyecto se usó el marco de trabajo Scrum, además se utilizó el framework de laravel 5.6 de PHP como arquitectura de desarrollo y a MySQL como gestor de base datos.

Para la evaluación de resultados del instrumento del pre-test y post-test se usó la estadística descriptiva e inferencial y para la evaluación de la hipótesis se aplicó la prueba de T Student; concluyendo con un resultado estadístico  $t$  calculado de 7.84 mayor al punto crítico  $t$  tabular de 1.94 con 6 grados de libertad al 95% de confiabilidad, concluyendo que con el uso del sistema de información web se mejora la gestión de servicios en el Hospedaje Moyobamba.

**Palabras claves:** Gestión de servicios, sistema de información web, Scrum.

## ABSTRAC

The present investigation is entitled “Web information system for the management of services in the Hospedaje Moyobamba”. Its objective is to improve the management of services performed at Hospedaje Moyobamba.

The research design that was used is pre-experimental (pre-test and post-test), that is, the independent variable was manipulated to see the effects on the dependent variable. For the execution of the project, the Scrum framework was used, in addition the PHP laravel 5.6 framework was used as the development architecture and MySQL as the database manager.

Descriptive and inferential statistics were used to evaluate the pre-test and post-test evaluations, and the T Student test was applied for the evaluation of the hypothesis; concluding with a t statistical result calculated of 7.84 higher than the tabular t critical point of 1.94 with 6 degrees of freedom at 95% reliability, it is concluded that with the use of the web information system the management of services in the Hospedaje Moyobamba is improved.

**Keywords:** Service management, web information system, Scrum.

## CAPÍTULO I

### El problema de investigación

#### 1.1. Descripción del problema

La empresa hotelera Hospedaje Moyobamba (HM) es un establecimiento de hospedaje, teniendo una trayectoria de 28 años en el rubro hotelero.

HM está ubicado en la ciudad de Moyobamba considerado uno de los lugares más turísticos de la región San Martín. Según El diario La República (2017) Moyobamba es una de las ciudades con mayor afluencia de turistas por su clima, tradición y variedad de centros turísticos naturales y humanizados, convirtiéndose en vitrina ante los ojos del mundo.

Por otro lado el Instituto Nacional de Investigación (INEI) con los datos brindados por Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR) afirma que la región San Martín tiene un crecimiento promedio del 7% en arribo de huéspedes extranjeros y nacionales a los casas de hospedaje colectivo en los años 2014 al 2016 (INEI, 2017).

Además el crecimiento de la tecnología ha generado que muchos de los procesos se hayan automatizado y la perspectiva de captación de clientes varíe y abra otras puertas en el mundo del internet.

Teniendo claro el crecimiento turístico que tiene la región San Martín en especial la ciudad de Moyobamba y el progreso de la tecnología damos a conocer la realidad del HM.

En este apartado se trabajó con el árbol de problemas (ver Anexo 2) para tener una noción rápida de las dificultades que tiene el HM. Actualmente el HM presenta deficiencias en la gestión de servicios por varias causas, como el caso de la información duplicada, limitada y desordenada esto trae consigo demora en la atención a los clientes.

Además la información de los huéspedes y servicios adquiridos son registrados en diversos medios físicos y digitales provocando demora en la atención a los clientes en los procesos de check-in y Check-out generando incomodidad.

Por otro lado no se puede dar un seguimiento eficaz de las reservas realizadas, dando lugar a las reservas paralelas lo cual genera una mala imagen al HM y clientes insatisfechos por el mal servicio.

Asimismo no cuenta con un motor de reservas online, esto ocasiona que las personas solo puedan realizar sus reservas vía telefónica o acercándose al establecimiento, generando que cierta parte de clientes opten por otros establecimientos de hospedaje.

Por otro lado el personal de recepción no cuenta con un reporte amigable de habitaciones libres, ocupadas, reservadas, en limpieza o mantenimiento provocando el retraso en la atención de los check-in y check-out.

Se realizó una entrevista a la sra. Janneth Vásquez Gerente del HM quien mencionó que los procesos de alquiler de habitaciones es deficiente en especial cuando vienen delegaciones, donde se supera 7 a más huéspedes, la demora excesiva genera molestias a los clientes, conllevando a equivocaciones en el registro de la información de los huéspedes. Además sostuvo que la data de huéspedes solicitada por el MINCETUR se realiza de forma manual generando retrasos en la entrega de dicho reporte.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.1. Problema General**

¿Cómo mejorar la gestión de servicios en el Hospedaje Moyobamba?

#### **1.1.1. Problemas específicos.**

A. ¿Cuáles son los procesos clave de la gestión de servicios del Hospedaje Moyobamba?

- B. ¿En qué medida la implementación del sistema de información web aporta en la mejora de la gestión de servicios en el Hospedaje Moyobamba?
- C. ¿Cuál es la relación entre el sistema de información web y la gestión de servicios en el Hospedaje Moyobamba?

## **1.2. Objetivos de la investigación**

### **1.2.1. Objetivo general.**

Mejorar la gestión de servicios en el Hospedaje Moyobamba

### **1.2.2. Objetivos específicos.**

- a) Identificar los procesos clave de la gestión de servicios del Hospedaje Moyobamba.
- b) Implementar el Sistema de información web en el Hospedaje Moyobamba.
- c) Determinar la relación del sistema de información web y la gestión de servicios del Hospedaje Moyobamba.

## **1.3. Justificación**

### **1.3.1. Social.**

La presente investigación se justifica en este ámbito por enfocarse en mejorar la atención a los huéspedes mediante la adecuada gestión de los servicios del HM, siendo de ejemplo para otros establecimientos de hospedajes en la ciudad de Moyobamba.

### **1.3.2. Económico.**

En la actualidad existe una gran variedad de establecimientos de hospedaje con una sorprendente arquitectura lo que hace incrementar los costos de servicio. Teniendo como objetivo la buena atención al huésped, se mejorará en este aspecto con la mejora de procesos

en los servicios pero no se verán reflejados en los cobros, además se reducirá el tiempo en la administración pudiendo realizar otras labores que generen beneficio para el HM.

### **1.3.3. Utilidad teórica.**

Con el uso del marco de trabajo Scrum, se pretende realizar un sistema de información que permita mejorar los procesos del HM. Generando conocimiento en el área de la ingeniería de software, y como este sería de gran aporte para el rubro hotelero.

### **1.3.4. Práctica y metodológica.**

Si los métodos y procedimientos empleados en la investigación tienen una validez, se podría tomar como un referente para otras investigaciones y llevarlos a la práctica, teniendo como base el proceso y la metodología empleada.

## CAPÍTULO II

### Fundamento teórico de la investigación

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

##### 2.1.1. Antecedentes internacionales.

En la idealización de mejorar los servicios de las empresas hoteleras se han requerido labores muy profundas de investigación teniendo como objeto la elaboración de sistemas informáticos que ayuden a mejorar la gestión de los servicios de forma eficiente y eficaz, tal es el caso de Culqui (2015), en su tesis titulada “Sistema Web para el registro de reservaciones y control de hospedaje en el Hotel Acapulco de la ciudad de Ambato” esta investigación tiene como objetivo general: “Mejorar el registro de reservaciones y control del hospedaje en el Hotel Acapulco”. Ella concluye que, llevar un registro manual del hotel genera un ineficiente control de la información, generando retraso en la atención a los clientes, esto ha mejorado gracias al uso de las tecnologías de la información, centralizando la información para su mejor provecho y celeridad en la atención a los clientes.

Así mismo Rosero (2015), en su tesis titulada “Sistema informático para la gestión de reservas en el Hotel Nacional”, analizó el comportamiento de los clientes que se hospedan en el Hotel Nacional, desde su reserva hasta el alquiler de la habitación para estudiar las dificultades o problemas para hospedarse en el establecimiento hotelero. Teniendo como resultados: la optimización de los tiempos en la gestión hotelera, mejorar la satisfacción del trabajador de las diferentes áreas del hotel y obtuvo un mejor control de la información. Concluyendo que la implantación de un sistema de información mejoró la gestión hotelera, enfatizando la importancia del uso de las nuevas tecnologías para la captación y fidelización de potenciales clientes, logrando optimizar procesos y haciéndolo más eficiente.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales.**

Por otro lado Baldoce (2017), en su investigación titulada “Desarrollo de un aplicativo móvil basado en la metodología Mobile-D para la gestión de reservas del hotel Caribe de Huaral” en su investigación expone el beneficio que aporta un aplicativo móvil influyendo satisfactoriamente en la captación de nuevos clientes apoyado de la automatización del proceso de reserva de habitaciones online, llegando a una variedad de usuarios que navegan por internet, al estar sistematizado el proceso de reservas y alquiler de habitaciones se tiene un mejor control de la información siendo de gran apoyo para los administradores del hotel.

Montoya y Sánchez (2018), en su investigación de pregrado titulada “Sistema de información web para mejorar la gestión hotelera en la empresa Korianka E.I.R.L de Trujillo” plantean como objetivo general de la investigación “Mejorar la gestión hotelera de la empresa Korianka E.I.R.L a través de la implementación de un sistema de información web”, el método empleado fue el análisis de los procesos de la gestión hotelera en los procesos de compras, hospedaje y reserva de habitaciones; obteniendo los siguientes resultados: una reducción en tiempo de búsqueda de información de los servicios solicitados por los huéspedes de 12 minutos a 5 minutos logrando reducir a un 58%, se redujeron el tiempo para la elaboración de reportes de 16 minutos a 8 minutos un equivalente al 50%, también se incrementó el nivel de satisfacción del huésped de 1.45 a 3.65 teniendo una escala valorativa de 1 al 5 logrando incrementar en un 40% y del mismo modo logró incrementar el nivel de satisfacción de los trabajadores y administradores del hotel de 1.66 a 4.17 teniendo una escala valorativa de 1 al 5 logrando incrementar en un 50%.

### **2.1.3. Antecedentes locales.**

Hoyos Bustamante (2017) en su tesis de grado titulado “Incremento en el flujo de clientes aplicando tecnología de posicionamiento en la página web del hotel Royal Kerkus - Tarapoto”, teniendo como objetivo general mejorar el incremento de flujo de clientes captados

por la página web, expone que para tener mayor acogida de huéspedes es necesario tener un buen control de los procesos de promoción, sabiendo quien es el público objetivo, como llegar a ellos y que medios se deberían usar para captarlos, llegando a la conclusión que con el uso de las tecnologías SEO se incrementado el flujo de reservas, teniendo un alcance considerable en el ratio de conversión.

## **2.2. Marco teórico**

### **2.2.1. Sistema de información.**

Según López, Medina, De Pablos, & Romo (2011) mencionan que los sistemas de información son “un conjunto de recursos técnicos, humanos y económicos, interrelacionados dinámicamente, y organizados en torno al objeto de satisfacer las necesidades de información de una organización empresarial y la correcta adopción de decisiones” (p. 20).

De acuerdo con Prieto & Martínez (2014) Toda organización tiene un sistema de información, independientemente de que sea automatizado o no. En cierto modo, se trata de una entidad abstracta, un medio por el cual los datos y la información fluyen de una persona o departamento a otros, y que puede ser cualquier cosa, desde una comunicación verbal a complejos sistemas de cómputo. Debe considerarse que la organización, ineludiblemente, mantiene flujos de información con el exterior, identificados como externos, y en su propio interior, o internos, los cuales a su vez pueden ser ascendentes, descendentes u horizontales, y tanto de tipo formal como informal.

#### ***Tipos de sistema de información.***

Según Kendall & Kendall (2011) mencionan que los sistemas de información pueden variar según las necesidades de las empresas y usuarios, ellos lo dividen en 4 niveles (ver Figura 1), y los agrupan en 7 segmentos:

- **Sistemas de procesamiento de transacciones (TPS)**

Los TPS se utilizan para procesar grandes cantidades de información de las transacciones diarias de una organización; estos son utilizados por los usuarios a nivel de gestión operativa. El objetivo principal de un sistema de procesamiento de transacciones es reducir el tiempo en operaciones rutinarias que se realizan de forma manual, pudiendo procesar los datos y mostrarlos según se requiera.

- **Sistemas de automatización de oficinas (OAS) y sistemas de trabajo de conocimiento (KWS)**

En este segmento se agrupan dos clases de sistemas, en el caso de los OAS se encarga de analizar gran cantidad de información antes de compartirlas en la organización y los KWS son los sistemas que ayudan a los profesionales a crear conocimiento.

- **Sistemas de información administrativa (MIS)**

Los MIS aparte de incluir los TPS también incluye análisis y toma de decisiones, manteniendo en armonía la interacción del usuario, hardware y software.

- **Sistemas de soporte de decisiones (DSS)**

En su mayoría estos sistemas son conocidos por su enfoque en la inteligencia de negocios (BI) al ser una clase superior de los MIS al realizar la toma de decisiones en todas sus fases, tratando de asemejarse a un usuario.

- **Inteligencia artificial (IA) y sistemas expertos (SE)**

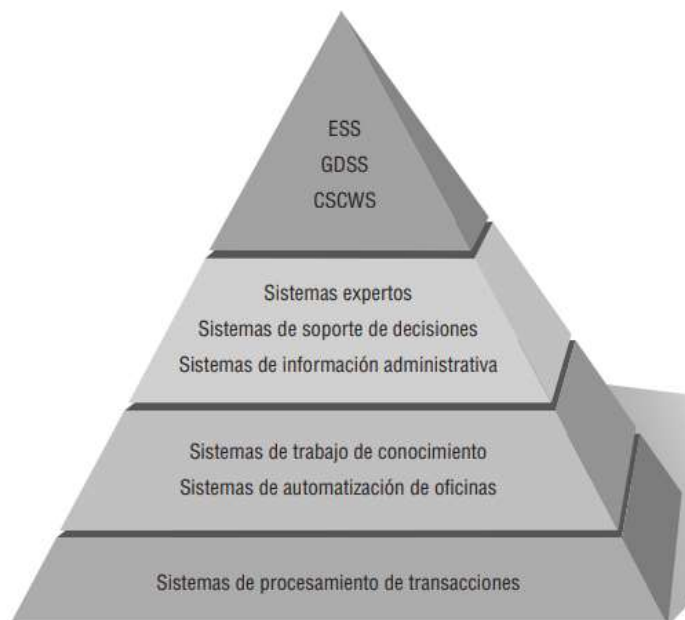
La IA son los sistemas o equipos que se comportan de manera inteligente tratando de comprender el lenguaje natural, analizando la habilidad para razonar frente a un problema llegando a una conclusión lógica y los SE utilizan las metodologías del razonamiento de la IA para resolver problemas de los usuarios mediante el conocimiento insertado en el sistema.

- **Sistemas de soporte de decisiones en grupo (GDSS) y sistemas de trabajo colaborativo asistido por computadora**

Los GDSS son sistemas que ayudan a compartir la información con un determinado grupo, siendo de apoyo para el trabajo en equipo y realizar decisiones unánimes, algunos conocen a los GDSS como CSCWS que podría incorporar software como groupware para poder colaborar en equipo mediante computadoras conectadas a una red.

- **Sistemas de soporte para ejecutivos (ESS)**

Los ESS son sistemas de apoyo para la toma de decisiones a nivel estratégico en una organización; ayuda a los ejecutivos a organizar sus interacciones con el medio externo brindando tecnologías de gráficos y comunicaciones.



*Figura 1.* Niveles de los sistemas de información (Kendall & Kendall, 2011).

### **2.2.2. Establecimiento de hospedaje.**

Según el Decreto Supremo N°001-2015-MINCETUR (2015) un establecimiento de hospedaje es “un lugar destinado a prestar habitualmente servicio de alojamiento no permanente, para que sus huéspedes pernocten en el local, con la posibilidad de incluir otros servicios complementarios previamente establecidos en las tarifas del establecimiento”.

### **|Clasificación.**

Las casas de hospedaje pueden optar por clasificarse cumpliendo una serie de requisitos de equipamiento, infraestructura, servicio y personal, establecidos por el MINCETUR, los que opten por no clasificarse o categorizarse deberá cumplir los requisitos básicos para poder operar (MINCETUR, 2015).

<b>Clase</b>	<b>Categoría</b>
1. Hotel	Una a cinco estrellas
2. Apart Hotel	Tres a cinco estrellas
3. Hostal	Una a tres estrellas
4. Albergue	--

Figura 2. Clasificación y categorización de casas de Hospedaje (MINCETUR, 2015)

### **|Gestión Hotelera.**

La gestión hotelera es un oficio donde se necesitará aprender todas las técnicas de administración de un negocio hotelero, incluyendo mercadeo, administración hotelera, administración de catering, limpieza y cuentas. El objetivo principal de la administración de un hotel es administrarlo con éxito mientras se gestionan los otros aspectos del negocio al mismo tiempo (Gomes de Souza, Barbosa, Kovacs, & de Brito, 2014).

### **|Gestión de servicios.**

La hotelería al pertenecer a un sector dinámico, algunos servicios son agregados al hospedaje según su clase y categorización. Según Gomes de Souza et al., (2014) la administración de un hotel está bajo la responsabilidad del gerente general, quien tendrá que velar por las funciones de los demás subordinados, a la vez estos tendrán la responsabilidad de realizar una buena gestión en su respectiva área.

## ***Procesos hoteleros.***

- **Check-In**

La palabra check-in viene del inglés, que se traduce como “registrar”. Según Palacios Gonzaga (2015) es un proceso de un establecimiento de hospedaje donde el recepcionista registra los datos del huésped, también es usado por las aerolíneas para controlar el registro de los pasajeros con sus respectivos equipajes.

- **Check-Out**

La palabra check-out es una palabra del idioma inglés que hace alusión al hecho de retirarse de un establecimiento de hospedaje, dentro de ello se realiza un cuadro de todos los servicios adquiridos por el huésped el recinto hotelero (Palacios Gonzaga, 2015).

- **Reservación**

Según Montoya Rodríguez & Sanchez Díaz (2017) la reservación es una acción mediante el cual una persona realiza una solicitud a la casa de hospedaje para que se le asegure una o varias habitaciones, con características específicas en determinados rangos de fechas.

### **2.2.3. Business Process Management (BPM).**

Freund, Rücker, & Hitpass (2014) mencionan que “BPM es un enfoque sistemático para identificar, levantar, documentar, diseñar, ejecutar, medir y controlar tanto los procesos manuales como automatizados, con la finalidad de lograr a través de sus resultados en forma consistente los objetivos de negocio que se encuentran alineados con la estrategia de la organización” (p.13).

Ademas Freund et al., (2014) afirman que “BPM está adoptando el creciente soporte de TI para innovar, mejorar y administrar de inicio a fin, establecer resultados de negocios, crear valor para los clientes y permitirle alcanzar objetivos de negocio con mayor flexibilidad” (p. 13).

Según Hitpass (2017) considera que “BPM es una disciplina integradora que engloba técnicas y disciplinas, llegando a las capas de estrategia, negocio y tecnología que se comprende como un todo en gestión a través de los procesos” (p. 5).

Los objetivos son elementos claves para entender el concepto de BPM, Freund et al., (2014) lo organizan en tres partes:

- **Agilidad de negocios**

Se basa en la capacidad de una organización para adaptarse a los cambios en el entorno realizando cambios en sus procesos integrados.

- **Eficacia**

Se basa en la capacidad de una organización para lograr sus objetivos estratégicos.

- **Eficiencia**

Está vinculada entre los recursos utilizados y los resultados obtenidos, comprendido como el grado de productividad del resultado, teniendo en cuenta que la eficiencia tiene una relación directa con los indicadores en términos de tiempo, calidad y costo.

Freund et al., (2014) menciona que el ciclo de BPM no hay un modelo en específico que pueda servir de guía para todos los proyecto de BPM por la variedad o complejidad que estos puedan tener, pero presentan un modelo que representa el ciclo de BPM, indistintamente si se trata de algo complejo o simple pero que ha dado buenos resultados en su desarrollo (ver *Figura 3*).

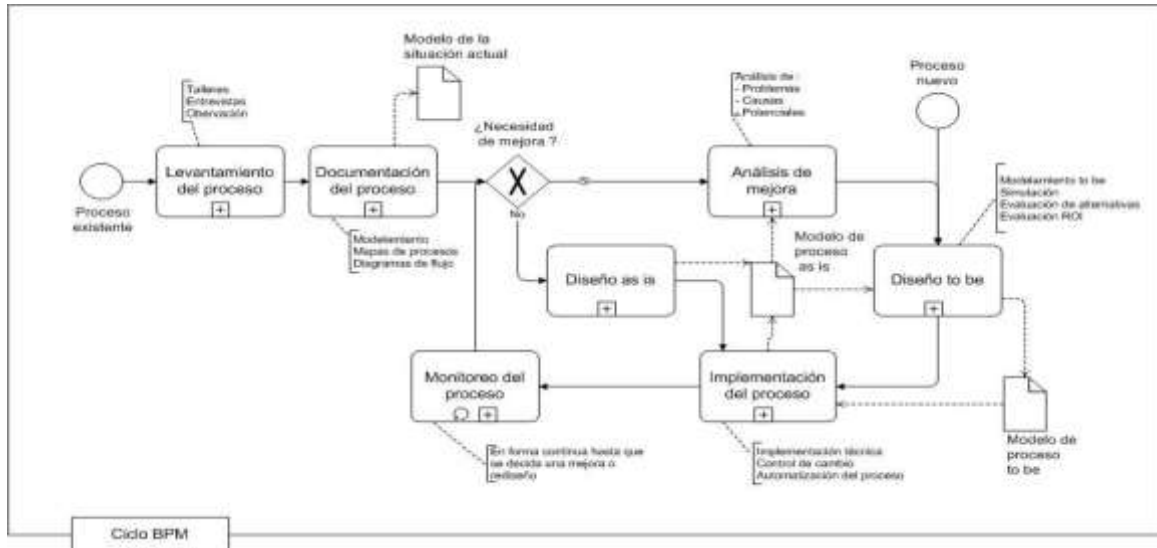


Figura 3. Ciclo de BPM de Camunda (Freund et al., 2014)

Las ventajas de adaptar un modelo es saber la definición de las fases, Freund et al., (2014) divide el ciclo de Camunda en 6 fases que ayudan a entender el flujo del modelo:

- **Fase de Levantamiento del Proceso**

Ayudado de métodos para la extracción de información ya sean charlas, talleres, entrevistas, recolección de documentos u otros que indiquen a saber cómo está organizado el flujo de trabajo de la empresa. Todo esto nos ayudará a representar los roles en sus respectivos flujos de trabajo, los recursos que ellos utilizan y que sistemas de información son de soporte.

- **Fase de Documentación de Proceso**

De todo lo analizado en la etapa anterior se plasma el modelo de procesos actual de la organización. Esta documentación debe contar con el diagrama de flujo, fichas descriptivas, políticas del negocio y los pasos que se utilizan para ejecutar una tarea, todo esto es denominado el As-is.

- **Fase de Análisis de mejora**

Se evalúa los posibles cambios que tendrá el modelo actual o de ser el caso realizar un nuevo proceso con el apoyo de simuladores para saber su efectividad. Cual sea el caso se debe tener un nuevo modelo de procesos denominado To-be.

- **Fase de Monitoreo de Procesos**

Se analiza si los procesos que están alineados con los objetivos de la empresa, mediante indicadores apropiados para evaluar los resultados.

- **Fase de Implementación del Proceso**

Se pone en marcha la implementación técnica y la adaptación de la organización al nuevo modelo, el modelo técnico se puede implementar por medio de un Process Engine o una Suite de BPM (Business Process Management Suite, BPMS) o a través de un clásico desarrollo de software, cual sea el proceso tomado se denomina Process Engine.

- **Fase de Monitoreo de Proceso**

Es una fase constante donde se verifica la viabilidad del proceso de manera técnica, si se detectan problemas específicos se deben resolver a la brevedad y si son complejos se debe determinar si es necesario iniciar un proyecto de mejora y rediseño del proceso,

#### **2.2.4. Business Process Model Notation (BPMN).**

Business Process Model and Notation o BPMN es una notación gráfica estandarizada. “Nos permite realizar el modelado de procesos de negocio de manera legible y comprensible para todos los involucrados e interesados del negocio, basados en diagramas de flujo simples con diversos elementos gráficos, Cada figura tiene un contexto empresarial dando un significado específico” (Caycho Valdivia & Parra Barco, 2016).

Una encuesta realizada a los profesionales del BPM Center en LinkedIn nos muestra que más del 60% de las organizaciones prefieren BPMN como notación (ver *Figura 4*) y el 7 % de esta comunidad que utiliza otras técnicas se están o se van a cambiar a BPMN en corto plazo.

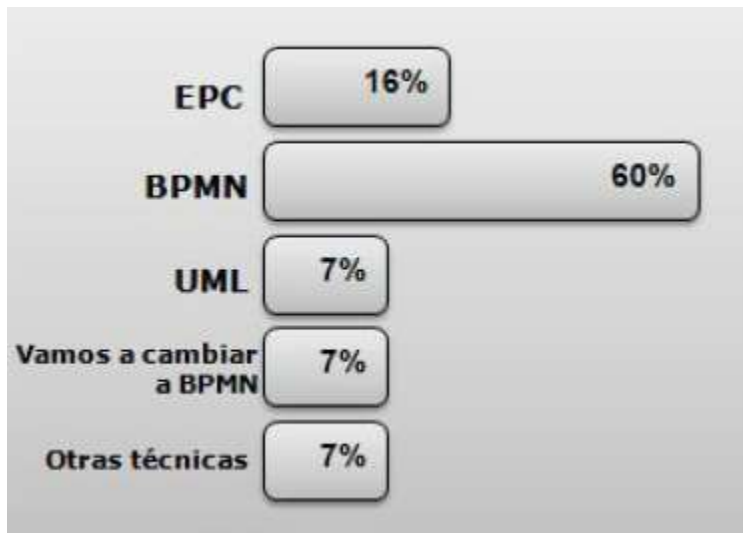


Figura 4. Popularidad de notaciones para modelar procesos (Freund et al., 2014).

### **|Elementos de BPMN.**

Freund et al., (2014) clasifica los elementos de BPMN en 5 grandes grupos:

- **Objetos de Flujo**

En este grupo se encuentran las actividades a realizar, las cuales pueden estar sujetas bajo condiciones (Gateways), dando lugar a los eventos.

- **Objetos de Conexión**

Son líneas que conectan los objetos de flujo, se dividen en tres tipos: Flujo de secuencia, flujo de mensaje y asociación.

- **Artefactos**

Ayudan a tener mejor fluidez en la información de un proceso, pero no tienen ninguna influencia en la lógica del proceso, existen tres formas: Anotaciones, grupos y objetos de datos (símbolos propios).

- **Participantes**

Se usan para organizar los aspectos de un proceso de manera visual, estos elementos se pueden usar de forma Horizontal o Vertical.

- **Datos**

Nos ayuda a ver los cambios gracias a la información brindada al modelo, en su mayoría se asocia a las actividades, pero también se puede asociar a otros tipos de objetos de flujo.

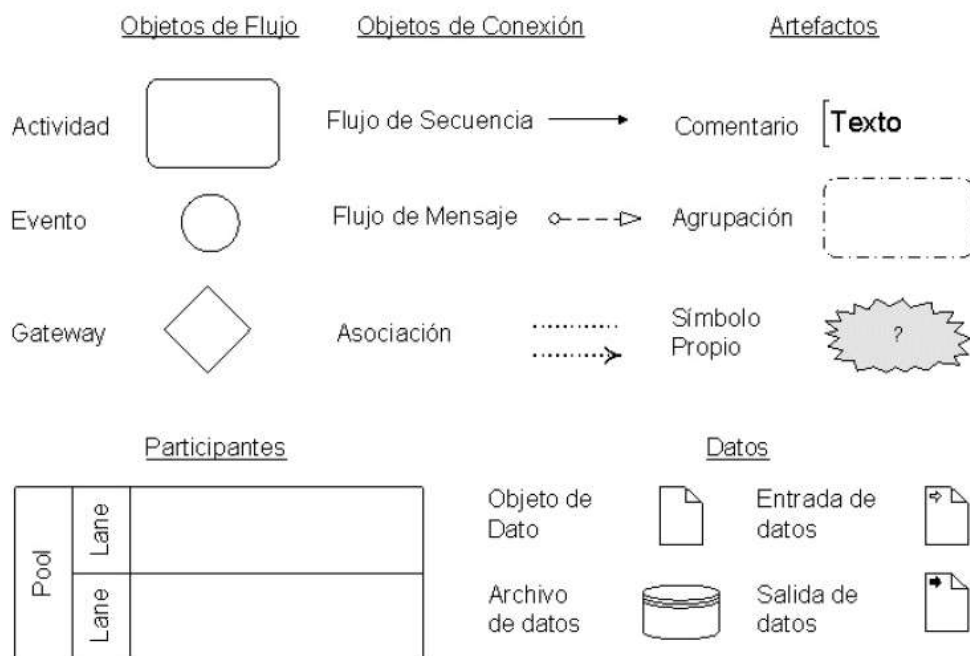


Figura 5. Elementos básicos de BPMN Adoptado (Freund et al., 2014).

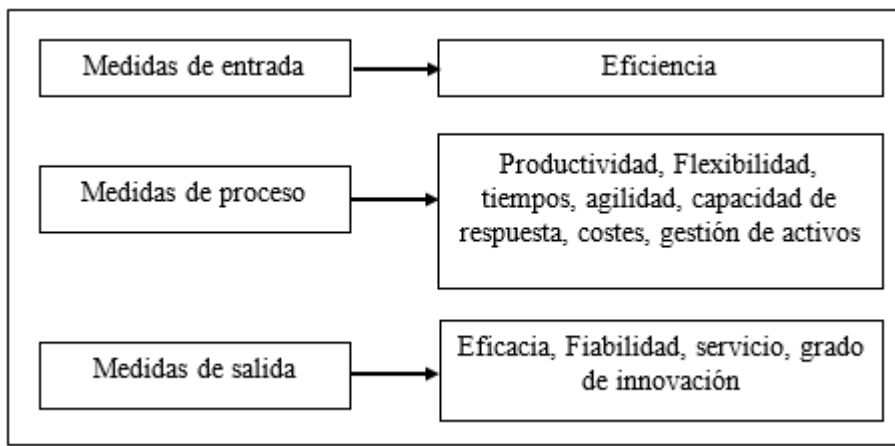
En la Figura 5 se visualiza un resumen de los elementos básicos en BPMN, en especial al grupo de objetos, la razón es por la gran cantidad de simbología que podemos encontrar en este grupo que nos ayudarán de manera más detallada a modelar los procesos en BPMN

### 2.2.5. Key Performance Indicator (KPI).

Los KPI's (Key Performance Indicator) o Indicador Clave de Desempeño son medidas cuantificables que ayudan medir el rendimiento o desempeño de las acciones llevadas por una organización, para monitorear y evaluar los resultados obtenidos con el fin de tomar las mejores decisiones fomentando políticas de mejora continua para alcanzar sus objetivos (Sánchez, 2009).

De acuerdo con Parmenter (2015) los KPI's representan un conjunto de medidas que se centran en aquellos aspectos del desempeño organizacional que son los más críticos para el éxito actual y futuro de la organización.

Según Sánchez (2008) afirma que los indicadores de detalle contienen la información diaria de cada actividad que se desea medir, a este tipo de indicadores por lo general se dividen tres categorías (ver *Figura 6*).



*Figura 6.* Categorías de medidas de los KPI's (Sánchez, 2009).

### **Atributos de los KPI's.**

Según Montero (2016) existen 6 atributos claves que caracterizan a los KPI's.

Tabla 1  
*Atributos KPI's*

<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>
Predecible	Permite pronosticar la tendencia
Medible	Se puede expresar cuantitativamente
Accionable	Desencadena cambios que puedan ser necesarios
Relevante	Se relaciona directamente con el éxito o el fracaso del proyecto
Automatizado	Su reporte mínimo de errores
Pocos en números	Solo los necesarios

Fuente: Diseño de indicadores para la gestión de proyectos por Montero, 2016.

### **2.2.6. Framework ágil Scrum.**

“Scrum es un marco de trabajo dentro del cual se pueden emplear varias técnicas y procesos, mostrando la eficacia relativa de las prácticas de gestión de producto y las prácticas de desarrollo, de modo que podamos mejorar” (Schwaber & Sutherland, 2014).

#### **|Origen de Scrum.**

Scrum no fue concebido como se conoce hoy, si no que fue perfeccionándose y usándose en proyectos y productos. El modelo fue elaborado en los años 80 por Hirotaka Takeuchi e Ikujiro Nonaka, basado en el juego de Rugby donde se enfatiza el trabajo en equipo, dándole el nombre de Scrum; si bien Scrum fue desarrollado para empresas tecnológicas, es ideal para proyectos con requisitos inestables para aquellos que requieren velocidad y flexibilidad, que son muy frecuentes en el desarrollo de ciertos sistemas de software (Schwaber & Sutherland, 2014).

En 1995, Schwaber introdujo el Proceso de desarrollo de Scrum como parte de las reglas de desarrollo de software basadas en los principios de Scrum, usándolo para el desarrollo de Delphi y Jeff Sutherland en su empresa Easel Corporation (Schwaber & Sutherland, 2014).

#### **|Manifiesto ágil.**

Scrum se caracteriza por buscar los mejores métodos para el desarrollo de software. Según Menzinsky, López, & Palacio (2016) Se cuenta con cuatro postulados denominados “Manifiesto Ágil”, que vendrían a ser los valores donde están cimentadas las metodologías y frameworks ágiles:

- **“Valoramos más a los individuos y su interacción que a los procesos y las herramientas”**

Vendría a ser el primer y principal valor, priorizando la relación con el equipo de trabajo, depende de ellos el resultado, donde se involucra el talento y la actitud de hacer las cosas, sin dejar de lado a los procesos y las herramientas que son de soporte para ellos.

- **“Valoramos más el software que funciona que la documentación exhaustiva”**

Este valor prioriza la anticipación de la creación de software mediante prototipos, maquetaciones que ayudan al cliente determinar cómo debe de ser el software generando un feedback desde el inicio del proyecto, teniendo en consideración solo la documentación necesaria.

- **“Valoramos más la colaboración con el cliente que la negociación contractual”**

Las metodologías tradicionales generan un mapa de requisitos, definiendo cómo será el producto hasta en su última etapa, en las prácticas ágiles los requisitos pueden ser cambiantes de las partes que no han sido programadas generado un feedback al producto, en colaboración continua con el cliente.

- **“Valoramos más la respuesta al cambio que el seguimiento de un plan”**

Por lo general al desarrollar productos de software con requisitos inestables, hay que estar prestos al cambio y a la adaptación, por lo general en las metodologías ortodoxas no se pueden realizar cambios para asegurar el cumplimiento del plan trazado.

El manifiesto ágil da más relevancia a los personas (ver *Figura 7*) que a la documentación que demanda de tiempo.

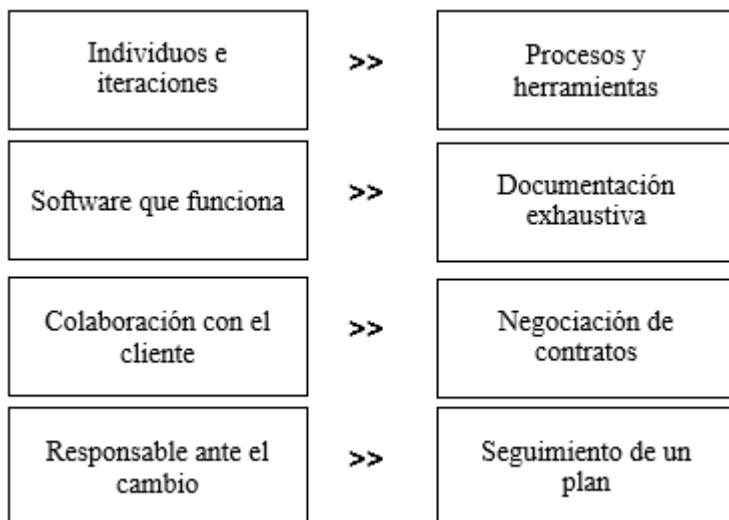


Figura 7. Valores Scrum (Schwaber, 2013).

### **Roles.**

Cortés (2017) organiza los roles Scrum en dos grupo: Roles centrales que son la base para la realización del proyecto y esta conformados por Product Owner, Scrum master, Equipo development y roles no centrales, son importantes pero de ellos no depende el fracaso o éxito del proyecto, es importante saber identificarlos para mantenerlos presentes durante el desarrollo de cada sprint del proyecto, está conformado por Stakeholders, cliente, usuarios o patrocinadores.

Tabla 2  
*Roles Scrum*

<b>Comprometido en el Proyecto</b>	<b>Implicados en el proyecto</b>
Product Owner	Stakeholders
Scrum Master	Proveedores
Development Team	Inversores
	Usuarios, Etc.

Fuente: Guía de Scrum por Menzinsky et al., 2016.

Por otro lado Schwaber (1997) agrega que “el equipo central de Scrum (ver *Figura 8*) se auto-organiza y no necesita jefes o gestores, sin embargo serán necesarios en el contexto de

la organización, formación, establecimiento y control de objetivos, gestión económica, asignación de personas y tareas, ect” (p. 16, 2Ed).

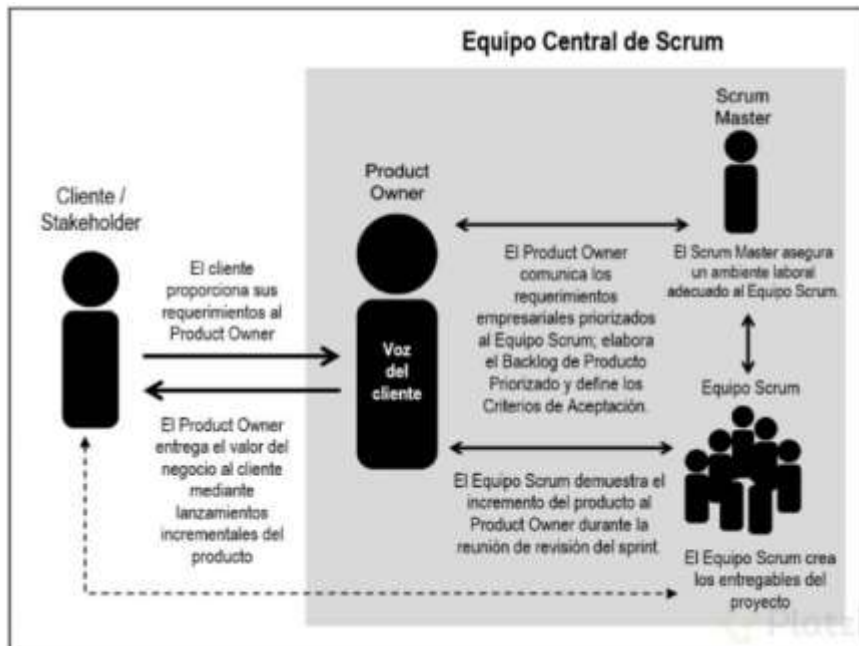


Figura 8. Roles centrales de Scrum (Cortés, 2017).

- **Product Owner**

Según Menzinsky et al., (2016) el product owner es el responsable de la visión de producto y la gestión económica de su desarrollo, siendo el nexo de conexión entre equipo de desarrollo y stakeholders, clientes y usuarios, sobre el recae la responsabilidad del valor que tendrá el producto, además una de sus labores es decidir qué características y funcionalidades ha de tener el sistema en desarrollo y el orden en que deben ser implementadas y la validación de estas.

- **Scrum Master**

De acuerdo con Menzinsky et al., (2016) el Scrum master es el encargado de velar por el cumplimiento de las normas del marco de Scrum ayudando al equipo a aplicar los principios, valores y prácticas Scrum, proporcionando la asesoría y conocimiento al equipo de desarrollo (no dirige ni gestiona) siendo el responsable del proceso Scrum.

- **Equipo de Desarrollo**

Teniendo en cuenta a Menzinsky et al., (2016) el equipo de desarrollo es el responsable del diseño, implementación y verificación del sistema en desarrollo teniendo en cuenta que el equipo de desarrollo de Scrum no se trata de un grupo con roles definidos al contrario se trata de un equipo multifuncional donde todos los integrantes trabajan de forma solidaria, teniendo como meta conseguir el mayor valor posible del producto para el cliente.

### ***Procesos de Scrum.***

Scrum se basa en la teoría de control de procesos empírica o empirismo. “El empirismo asegura que el conocimiento procede de la experiencia y de tomar decisiones basándose en lo que se conoce. Scrum emplea un enfoque iterativo e incremental para optimizar la predictibilidad y el control del riesgo” (Schwaber & Sutherland, 2014)

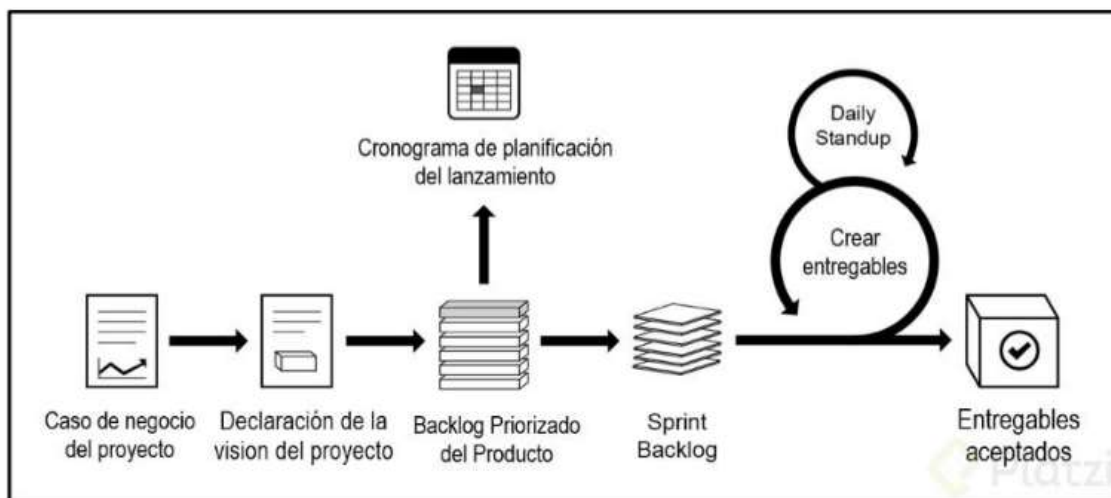


Figura 9. Proceso en Scrum (Cortés, 2017).

- **Inicio de Ciclo**

Cómo expresa Cortés (2017) se da inicio al proyecto con la reunión con los stakeholder, para tener una visión general del proyecto, el alcance y cuáles serían las limitantes, teniendo este conocimiento el product owner (dueño del producto) genera la pila del producto ordenándose según su prioridad posteriormente dando la forma de historias de usuario.

- **Sprint**

Según Menzinsky et al., (2016) un sprint es “cada iteración de desarrollo, es el núcleo central que genera el pulso de avance al ritmo de tiempo fijados”. Además Cortés (2017) menciona que cada sprint tiene una duración de 1 a 6 semanas y al inicio de cada sprint se realiza una reunión para analizar las historias de usuario y llevarlas al Sprint Backlog que es en sí el listado de las tareas a implementar en cada sprint.

- **Daily Stand-up**

Para tener un control diario de los avances y detectar posibles dificultades se realizan reuniones diarias, revisando el avance del día anterior de cada miembro del equipo, estas reuniones demoran de 5 a 15 minutos máximo (Menzinsky et al., 2016).

- **Entregables**

Se dice que es un entregable cuando el product owner da por aceptado el sprint y se reinicia el proceso, antes de presentar el sprint se realiza una reunión de retrospectiva del sprint, para analizar los inconvenientes y generar un feedback (Cortés, 2017).

### 2.2.7. Diferencias entre metodologías y framework ágiles v.s tradicionales

Tabla 3  
*Metodologías y frameworks ágiles v.s tradicionales*

<b>Metodologías y frameworks ágiles</b>	<b>Metodologías Tradicionales</b>
Orientado a proyectos pequeños	Proyectos de cualquier tamaño
Problemas de escalabilidad en proyectos grandes	Problemas de adaptación a proyectos pequeños
Equipos pequeños (< 10 personas)	Efectiva con equipos grandes y/o dispersos
Proyectos de corta duración	Proyectos de cualquier duración
Poca documentación (artefactos)	Mucha documentación

Pocos roles y más genéricos(Roles no intercambiables)	Más roles y más específicos (Los roles no se cambian)
Más flexibilidad en el contrato	Contrato prefijado
El cliente es parte del equipo	Cliente informado mediante reuniones con la dirección
La arquitectura se redefine y mejora a lo largo del proyecto	arquitectura prefijada
Énfasis en los aspectos humanos: el individuo y el trabajo en equipo	Énfasis en la definición del proceso: roles, actividades y documentación
Se esperan cambios en el proyecto	No se esperan cambios importantes en el proyecto
Poco control de cambios	Control de cambios escrito y aprobado

---

Fuente: Executive Master Project Management por Sanz, 2017.

### **2.2.8. Tecnologías de desarrollo de software.**

#### **2.2.9. PHP.**

Según Rodríguez (2010) menciona que PHP (acrónimo recursivo de PHP: Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de programación, interpretado por un servidor web Apache que genera código HTML dinámico, interpretado por los navegadores web, dando una visión entendible al usuario, las respuestas pueden ir variando a medida que el usuario vaya interactuando e ingresando datos, además el cliente nunca verá el código PHP.

El lenguaje de programación PHP cuenta con funciones que nos ayudan a simplificar operaciones de programación y darnos la facilidad de conectarnos a una base de datos como Oracle, Postgres, MySQL y otras (Rodríguez, 2010).

#### **|Ventajas de PHP**

Las ventajas que tiene PHP son múltiples a otros lenguajes de programación, una de ellas es la interfaz, que hace el usuario cliente web, no necesita aprender combinación de teclas

para su interacción, tampoco es necesario instalar un software adicional en la estación del cliente para usar el software web; otras de sus ventajas es el acceso a la red mientras el programa está alojado en un servidor al cual se puede acceder de cualquier puesto de una red; una de sus ventajas importantes es la protección al código, al ser ejecutado en un cliente servidor el usuario nunca tendrá acceso al código fuente y otras de sus ventajas es la facilidad de aprendizaje y la gran información que se puede encontrar en la red (Rodríguez, 2010).

Otras ventajas se detallan a continuación:

- Es un lenguaje multiplataforma.
  - Leer y manipular datos desde diversas fuentes, incluyendo datos que pueden ingresar los usuarios desde formularios HTML.
  - Capacidad de expandir su potencial utilizando la enorme cantidad de módulos.
  - Posee una amplia documentación en su página oficial.
  - Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.
  - Permite las técnicas de Programación Orientada a Objetos.
  - Nos permite crear los formularios para la Web.
- **Gran variedad de frameworks disponibles para PHP.**

#### **2.2.10. MySQL.**

Según Arias (2015) MySQL (Lenguaje de Consulta Estructurado) es un gestor de Base de Datos de código abierto más popular del mundo, de alto rendimiento y escalable, con muchas funcionalidades que ayudan a los desarrolladores y administrador de base de datos a diferenciar de otros gestores de base de datos, estando más valorado en el mundo del desarrollo web.

MySQL usa el esquema de las bases de datos relacional (BDR), pudiendo utilizar consultas SQL (Structured Query Language ) para su mantenimiento y explotación de datos con sus diversas funciones (Tipán & Toapaxi, 2011).

### **|Características.**

MySQL nos ofrece varias características según la edición, a continuación se describe las características más resaltantes de las ediciones de manera general.

- Facilidad de uso.
- Uso de tablas relacional.
- Fácil migración de MySQL usando el asistente de migraciones de MySQL Workbench.
- Funciona en diversas plataformas y sistemas operativos (Linux, Unix Windows, Mac).
- Usa GNU Automake, para su fácil portabilidad.

Es open Source, bajo la licencia de GPL.

### **2.2.11. Twitter Bootstrap.**

Según Pavon (2013) Bootstrap es un framework de Twitter para el desarrollo de aplicaciones en el marco de front-end, es sencillo y ligero; basado en los últimos estándares de desarrollo web gracias al HTML5, CSS3 y JavaScript. Sus sistema de grid fluido de 12 columnas ayuda que las páginas web sean responsivos adaptándose en los diferentes equipos donde se visualice como: Smartphone, tableta, computadoras entre otros.

### **|Ventajas.**

Según Pavón (2013) menciona que al trabajar Bootstrap dinámicamente con los css y javascript ayuda a la redundancia de código. En sus ventajas generales tenemos:

- Ayuda a validar los datos de entrada en el cliente.

- Compatibles con la mayoría de navegadores
- Página responsiva
- Fácil de integrar con otras librerías

### **2.2.12. Laravel.**

De acuerdo con Chairez Alvarado & Muñoz Mata (2015) Laravel es un framework de código abierto para PHP, ideal para desarrollar servicios y aplicaciones web grandes y robustas, con uso de sintaxis refinada para crear código sencillo y ordenado.

#### **|Arquitectura.**

Según Nguyen (2015) Laravel usa la arquitectura Model-View-Controller (MVC) es uno de los patrones de diseño arquitectónico más populares para el desarrollo y mantenimiento de aplicaciones web (ver *Figura 10*) por lo cual es importante que el desarrollador de Laravel entienda este patrón a fondo, la idea más esencial de este framework es separar la lógica de aplicación / negocio de la interfaz de usuario, proporcionando una estructura básica para organizar su código con el fin de mejorar la mantenibilidad, en otras palabras, en lugar de mezclar código PHP lógico en el mismo archivo con marcas HTML, ayudando a los desarrolladores frontend y backend.

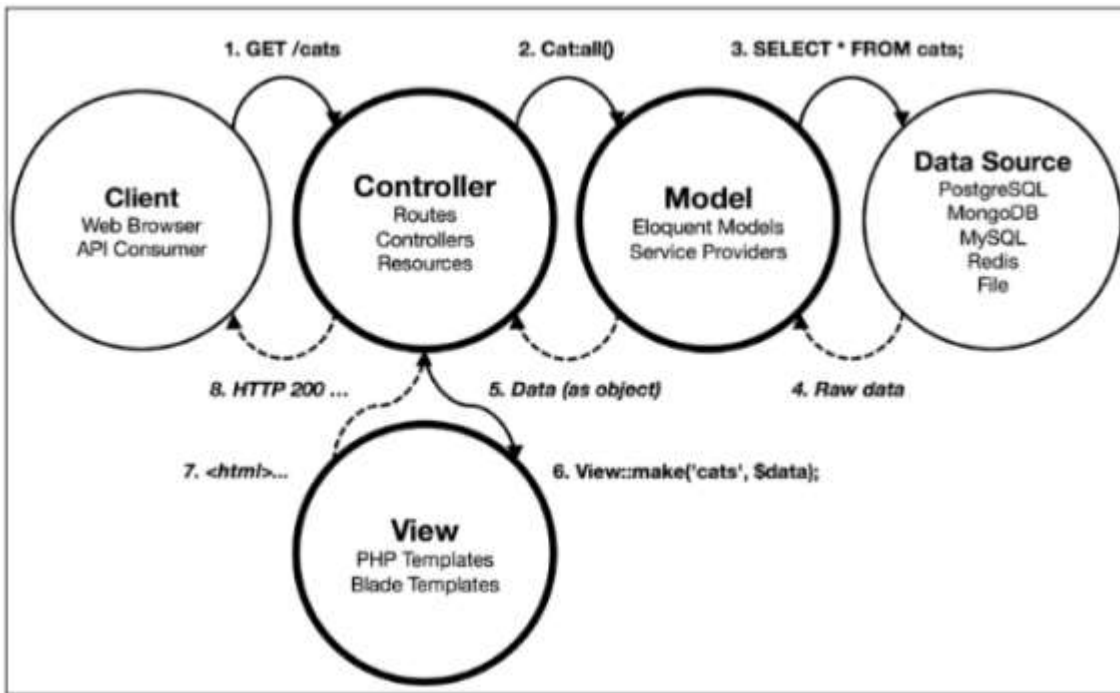


Figura 10. Diagrama del patrón MVC en Laravel (Nguyen, 2015).

## CAPÍTULO III

### Metodología

#### 3.1. Tipo de estudio

- **Aplicada - Cuantitativa**

Según Vargas, (2009), es aplicada porque se hizo uso de una tecnología ya estandarizada para resolver un problema y según Sampieri Hernández et al., (2010) definen que tiene un enfoque cuantitativo porque es secuencial y probatorio, cada etapa precede a la siguiente y no podemos brindar o eludir pasos, el orden es riguroso, aunque podemos definir alguna fase. Parte de una idea que va acotando y una vez delimitada se derivan objetivos y preguntas de investigación donde se establecen hipótesis y determinan variables, se miden las variables en un determinado contexto, se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos y se establece conclusiones con respecto a la hipótesis.

#### 3.2. Diseño de investigación

**Pre Experimental:** Porque se trabajará con un solo grupo de investigación al cual se aplicará una encuesta (Pre Test) antes de la utilización del Software, luego se aplicará otra encuesta (Post Test) para analizar en base a los indicadores y ver los cambios en el grupo en estudio (Sampieri Hernández et al., 2010).

Leyenda:

O1 → X → O2

Donde:

O = Trabajadores del Área de servicio del Hospedaje Moyobamba

O1 = Pre-test al grupo

X = Variable independiente

O2 = Post-test al grupo

### **3.3. Hipótesis**

#### **3.3.1. Hipótesis general.**

HI: Con el uso del sistema de información web, se mejora la gestión de servicios en el Hospedaje Moyobamba.

H0: Con el uso del sistema de información web, no se mejora la gestión de servicios en el Hospedaje Moyobamba.

### **3.4. Identificación de variables**

#### **3.4.1. Variable independiente.**

Sistema de información web

#### **3.4.2. Variable dependiente.**

Gestión de servicios

### 3.4.3. Matriz de consistencia.

Tabla 4  
Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	INSTRUMENTO	METODOLOGÍA
<b>GENERAL:</b> ¿Cómo mejorar la gestión de servicios del Hospedaje Moyobamba?	<b>GENERAL:</b> Mejorar la gestión de servicios del Hospedaje Moyobamba.	<b>GENERAL:</b> Con el uso del sistema de información web se mejora la gestión de servicios en el Hospedaje Moyobamba.	<b>V.D:</b> Gestión de servicios	<b>DIM.</b> Tiempo	- Tiempo empleado en la atención al cliente - Tiempo empleado en elaboración de reportes.	<b>CUESTIONARIO</b>	<b>TIPO DE INVESTIGACIÓN:</b> • Aplicada - Cuantitativo  <b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:</b> • Pre-experimental
<b>ESPECÍFICOS:</b> ¿Cuáles son los procesos clave de la gestión de servicios del Hospedaje Moyobamba?	<b>ESPECÍFICOS:</b> Identificar los procesos clave de la gestión de servicios del Hospedaje Moyobamba.	<b>ESPECÍFICOS:</b> Identificar los procesos en estudio que contribuye en la mejora de la gestión de servicios del Hospedaje Moyobamba.		<b>DIM.</b> Gestión	-Nivel de gestión de la información		<b>POBLACIÓN Y MUESTRA:</b> • Trabajadores y gerente del HM siendo una población total de 7 personas
<b>ESPECÍFICOS:</b> ¿En qué medida la implementación del sistema de información web aporta en la mejora de la gestión de servicios en el Hospedaje Moyobamba?	<b>ESPECÍFICOS:</b> Implementar sistema de información web en el Hospedaje Moyobamba.	<b>ESPECÍFICOS:</b> La implementación del sistema de información web aporta en la mejora de la gestión de servicios del Hospedaje Moyobamba		<b>DIM.</b> Satisfacción	-Nivel de satisfacción del usuario interno (trabajador)		<b>TÉCNICA:</b> • Encuesta  <b>NIVEL:</b> • Explicativo

¿Cuál es la relación entre el sistema de información web y la gestión de servicios en el Hospedaje Moyobamba?	Determinar la relación del sistema de información web y la gestión de servicios en el Hospedaje Moyobamba.	Existe relación significativa entre el sistema de información web y la gestión de servicios en el Hospedaje Moyobamba	<b>V.I:</b> Sistema de información web.	<b>DIM.</b> Sistema	-Valoración del sistema
---	--	---	--	------------------------	-------------------------

Fuente: Elaboración propia

### 3.4.4. Operacionalización de variables.

Tabla 5  
*Operacionalización de variables*

<b>Tipo Variable</b>	<b>Variable</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Instrumento de Recolección</b>
Dependiente	Gestión de servicios	Tiempo	Tiempo empleado en la atención al cliente	Escalar	Encuesta
			Tiempo empleado en la elaboración de reportes	Escalar	Encuesta
		Gestión	Nivel de gestión de la información	Escalar	Encuesta
		Satisfacción	Nivel de satisfacción del usuario	Escalar	Encuesta
Independiente	Sistema de información web	Sistema	Valoración del sistema	Escalar	Encuesta

Fuente: Elaboración propia

### 3.5. Población y muestra

#### 3.5.1. Delimitación de la población.

La población está constituida por los trabajadores del área de servicio y atención al cliente (huésped) y el área administrativa del Hospedaje Moyobamba.

#### 3.5.2. Delimitación de la muestra.

La muestra de estudio se determinó mediante el tipo de muestreo no probabilístico intencional a criterio del investigador por ser una población pequeña. Siendo representada por 6 trabajadores del área de servicio y 1 administrador siendo un total de 7 personas del Hospedaje Moyobamba.

Tabla 6

*Muestra de la investigación*

<b>Trabajadores del área de servicio</b>	<b>Administración</b>	<b>TOTAL</b>
6	1	7

Fuente: Elaboración propia.

### 3.6. Plan de procesamiento de datos

#### 3.6.1. Diseño del instrumento de investigación.

Como instrumento para la recolección de datos se hizo uso de encuestas. El cuestionario constó de 14 ítems en relación a las variables.

#### **|Validez y confiabilidad del instrumento.**

Para la validación del instrumento se consideró el criterio de 3 expertos conocedores del tema en estudio.

En segunda instancia se hizo uso del alfa de Cronbach para medir la confiabilidad del contenido del instrumento para llegar al objetivo de la investigación.

Fórmula del alfa de Cronbach:

$$\alpha = \left[ \frac{K}{K-1} \right] \cdot \left[ 1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Donde:

$\sum_{i=1}^k S_i^2$  : Es la suma de varianzas de cada ítem.

$S_t^2$  : Es la varianza del total de filas (Varianza de la suma de ítems).

K : Es el número de preguntas o ítems.

$$\alpha = \left[ \frac{14}{14-1} \right] \cdot \left[ 1 - \frac{5.810}{3.238} \right]$$

$$\alpha = 0.86$$

El alfa de Cronbach es un método que ayuda a medir la consistencia interna y el grado de correlación que existe entre todos los ítems pertenecientes a una escala, asumiendo que los mismos miden el constructo. El coeficiente del alfa nos arroja un valor entre 0 y 1 mientras más se aproxime a 1 mayor será la consistencia interna del instrumento.

Para medir el grado de confiabilidad se tuvo en cuenta los siguientes criterios:

Tabla 7

*Confiabilidad del instrumento*

CRITERIO DE CONFIABILIDAD	VALORES
Inaceptable	Menor a 0.50
Pobre	Entre 0.50 y 0.59
Cuestionable	Entre 0.60 y 0.69
Aceptable	Entre 0.70 y 0.79
Bueno	Entre 0.80 y 0.90

---

Fuente: George & Mallery (2003, p. 231)

Comparando el resultado del alfa de Cronbach con la Tabla 7 este se ubica en la escala de “Bueno” lo que garantiza la confiabilidad del instrumento.

### **3.6.2. Técnica de recolección de datos.**

En esta fase de la investigación se utilizó la técnica de la encuesta pre test y post test aplicada a 7 personas conformados por los trabajadores y dueña del HM:

**Encuestas:** Cuestionario (ver anexo 2 y 3) cuyas preguntas fueron seleccionadas, clasificadas para el área de servicios y la administración del HM.

### **3.6.3. Plan de procesamiento de datos**

La información se procesó mediante la aplicación de la estadística descriptiva, es decir para la presentación de datos, se consideró a los indicadores estadísticos descriptivo (media, la varianza, la desviación estándar, el coeficiente de correlación ( $r^2$ ); además de la presentación gráfica, tablas y figuras.

## CAPÍTULO IV

### INGENIERÍA DE LA PROPUESTA

#### 4.1. Análisis y modelamiento de procesos de servicios del HM

##### 4.1.1. Análisis de procesos de servicios del HM.

Como técnicas de levantamiento de información se utilizaron las entrevistas individual y grupal para saber los roles y actividades que realiza el personal del HM, además se usó el organigrama para tener claro las jerarquías y personal involucrado en los procesos en estudio.

En los siguientes cuadros se detallan el cargo y las actividades que realiza cada personal del HM para tener claro el panorama completo de la gestión hotelera he ir acotando hasta llegar a la gestión de servicios.

En la Tabla 8 se muestra las actividades que realiza la gerente del HM.

Tabla 8  
*Actividades del Gerente del HM*

<b>Departamento</b>	<b>Actividades</b>
<b>Gerencia</b>	Encargado de la elaboración de las metas RECPAr y GOPPar. Supervisión y Renovación de Caja Chica de administración y recepción. Manejo de la caja central del HM y pago a proveedores. Elaboración de los planes de la inversión. Elaboración del plan de metas de ventas para la gerencia del HM. Supervisión y control de los estados de cuentas en el Banco. Elaboración del presupuesto para compras de suministros e insumos del hospedaje y cafetería. Supervisión y control de los planes de comercialización.

Supervisión y control de los programas de mantenimiento preventivo y correctivo.

Realización de trámites administrativos.

Emisión de cheques, documentos egresos.

Arqueo de caja y paloteo.

Reporte de discrepancias.

Llevado de Registro de pagos.

Elaboración del Cronograma de pagos.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 9 se detallan las actividades que realiza el administrador del HM.

Tabla 9  
*Actividades del Administrador del HM*

<b>Departamento</b>	<b>Actividades</b>
<b>Administración</b>	<p>Elaborar la planilla de planta y eventuales del HM.</p> <p>Realizar los trámites administrativos.</p> <p>Seguimiento de cuentas por cobrar.</p> <p>Supervisar los cronogramas y horarios de trabajo.</p> <p>Organizar operaciones para temporadas y eventos.</p> <p>Establecer estándares de tiempo y calidad para servicios y productos.</p> <p>Establecer y revisar métodos y procedimientos operacionales.</p> <p>Supervisar los equipos necesarios para operar las diferentes áreas del hotel.</p> <p>Definir y revisar productos.</p> <p>Realizar seguimiento del desempeño del equipo de trabajo.</p> <p>Delegar responsabilidades a cada colaborador del equipo de trabajo.</p> <p>Supervisar los tarifarios comerciales en conjunto con el Gerente.</p>

Supervisar el inventario General de los equipos y activos del hotel.

Elaborar los reportes financieros y cuadros de GOPpar y REVpar así como informar sobre los allotments entregados

Emisión de confirmación de reservas. Actualización de planning y Rack de reservas.

Bloqueo y actualización de rack de recepción

Envío de las reservas del día a recepción y coordinación de recojo y traslado.

---

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 10 se detalla las actividades que realiza el camarero o cuartelero del HM.

Tabla 10  
*Actividades del camarero y/o cuartelero del HM*

<b>Departamento</b>	<b>Actividades</b>
<b>Limpieza</b>	<b>Generales</b> Realiza la limpieza de las habitaciones, la verificación del estado de las mismas y el adecuado funcionamiento de las instalaciones, tanto de las habitaciones como del área que las rodea. Es responsable de la limpieza y arreglo de las habitaciones, de proveerles completamente con todos los suministros necesarios y de reportar al ama de llaves o jefe inmediato sobre los desperfectos y anomalías encontradas en cada habitación a su cargo. <b>Específicos</b> Recoger llaves maestras o de llaves a limpiar. Hacer el informe del estado de las habitaciones a limpiar. Hacer informe del estado de las habitaciones que se les asignaron. Suministrar todos los materiales necesarios en su carro para la limpieza de habitaciones. Hacer limpieza en todas las habitaciones asignadas y hacer el uso correcto de suministros y materiales.

Limpiar pasillos, así como las áreas de servicios asignados por su jefe inmediato a cargo.  
 Mantener limpio alfombras, escaleras.  
 Cumplir con los estándares de calidad.  
 Cuidar las pertenencias de los huéspedes.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 11 se detalla las actividades que realiza el personal de recepción del HM.

Tabla 11  
*Actividades del recepcionista del HM*

<b>Departamento</b>	<b>Actividades</b>
<b>Recepción</b>	<p>Bienvenida y registro de huéspedes. “Check-in”</p> <p>Apertura de folio de huéspedes</p> <p>Actualización del rack de huéspedes</p> <p>Levantamiento de información sobre el nivel de satisfacción de huéspedes durante su estadía.</p> <p>Liquidación de cuentas total o parcial. “Check-out”</p> <p>Check-list boletas y facturas.</p> <p>Conteo de fondo de caja.</p> <p>Liquidación de caja y elaboración del informe de cajero departamental.</p> <p>Sumatoria de ventas realizadas de la tienda bar</p> <p>Encargado de las consultas y reservas de las habitaciones realizadas por teléfono o correo electrónico.</p> <p>Realizar la confirmación de reservas y cupos en el planning (formato excel).</p> <p>Verificar disponibilidad de habitaciones en el planning.</p> <p>Realizar el registro del check-in en el planning</p> <p>Entregar las llaves a los huéspedes e indicar cómo llegar a sus habitaciones o realizar el guiado según la ocasión.</p> <p>Mantener actualizado los registros de entrada y salidas de los huéspedes.</p>

Registrar en el cuaderno los servicios adicionales solicitados por el huésped según su habitación.

Realizar sumatorias de consumo y servicios de los huéspedes por habitación.

---

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 12 se detalla las actividades que realiza el personal del cafetín del HM.

Tabla 12  
*Actividades del personal de cafetín del HM*

<b>Departamento</b>	<b>Actividades</b>
<b>Cafetín</b>	Procesamiento de insumos fundamentales. Llenado de ficha de porcionamiento. Producción de Pre-Elaborados. Control de inventarios y actualización de stocks. Producción y elaboración de platos. Lavado de vajillas y Batería de cocina. Preparación del salón antes del servicio. Revisión del check list. Recepción, atención a clientes. Desmontaje de mesas

---

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 13 se detalla las actividades que el personal de lavandería y planchado el jefe del HM.

Tabla 13  
*Actividades del personal de lavandería y planchado*

<b>Departamento</b>	<b>Actividades</b>
	Encargado del control de equipamiento de la ropa del hotel.

## Lavandería y planchado

Mantener limpio el stock mínimo de toallas, sábanas, manteles y otros.

Recoger ropa del huésped que solicite el servicio.

Organizar la ropa recogida de las habitaciones por nombre del huésped, el número de habitación y ropas de piezas.

Fuente: Elaboración propia.

### 4.1.2. Modelamiento de procesos.

Después de conocer las responsabilidades se procedió a realizar el modelamiento de los procesos de cada área de servicio del HM. El modelado ayudó a entender el flujo de trabajo de las áreas y como estas se relacionan. Teniendo en cuenta que solo modeló los procesos que forman parte de las áreas de servicio, estas involucran las áreas de atención y servicio propiamente.

#### a) Modelado de proceso del área de recepción

El personal de recepción realiza 3 funciones muy importantes en HM, el check-in, check-out y registrar reservas. Se realizó el modelado de los 3 procesos con la ayuda de la notación BPMN.

Proceso de Check-in:

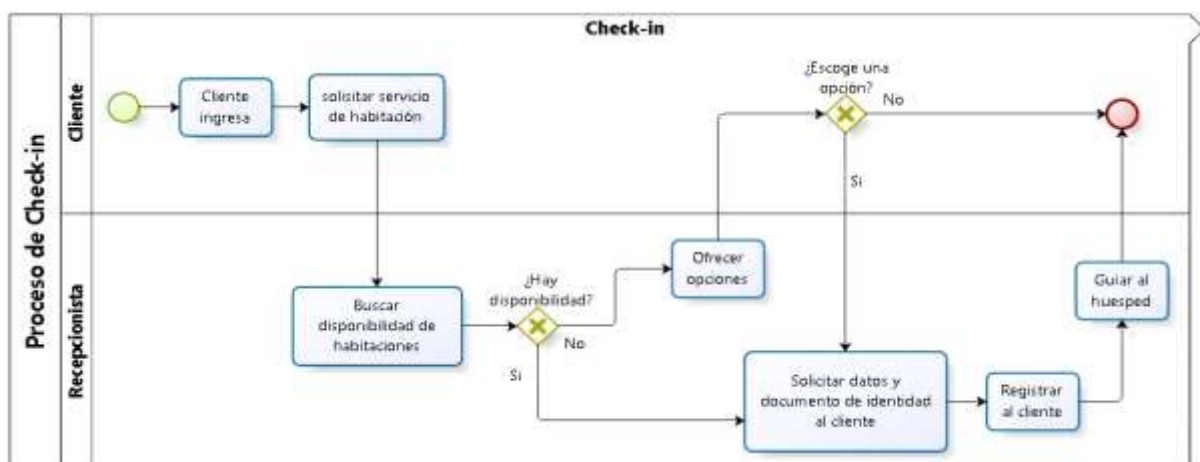


Figura 11. Proceso de Check-in.

El proceso inicia cuando el cliente ingresa al HM y solicita una o varias habitaciones, el recepcionista busca la disponibilidad requerida, si fuere así el personal de recepción pide los datos y documento de identidad al cliente, de lo contrario el recepcionista ofrece otras habitaciones como opciones, si el cliente no acepta ninguna opción se termina el proceso, si fuere lo contrario el recepcionista pide los datos del huésped y documento de identidad, lo registra en el planning de alquiler de habitaciones, después el recepcionista acompaña al huésped a su habitación o da las indicaciones para llegar.

Proceso de Check-out:

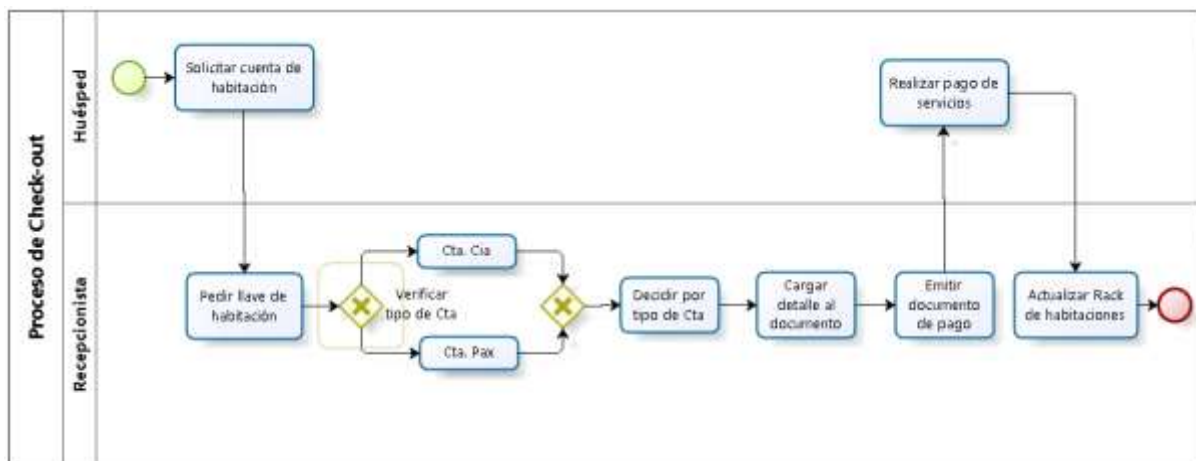


Figura 12. Proceso de Check-out.

El proceso inicia cuando el huésped solicita el estado de cuenta de la habitación, el recepcionista pide la llave de la habitación al huésped, verifica que tipo de cuenta tiene el huésped, selecciona la cuenta correspondiente, carga todos los servicios adquirido por el cliente en la hoja de estado de cuenta, genera el comprobante de pago solicitado, el huésped paga el monto total por los servicios, por último el recepcionista actualiza el rack de habitaciones.

Proceso de reservas

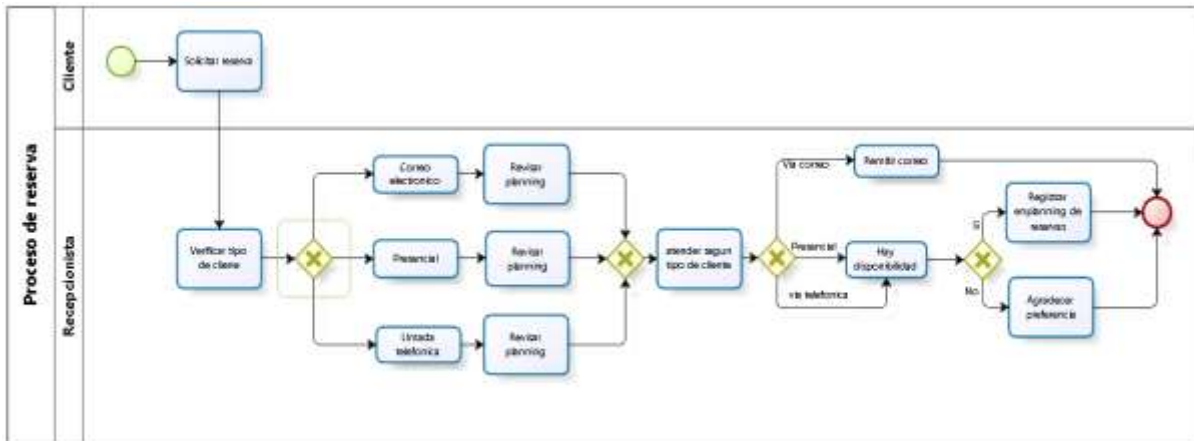


Figura 13. Proceso de reservas.

El proceso inicia cuando el cliente solicita reservar una o varias habitaciones, el recepcionista atiende según tipo de reserva (correo electrónico, presencial, llamada), analiza habitaciones solicitadas verificando en el planning de reservas, si la atención es por correo el recepcionista envía correo de cotización si hay disponibilidad, caso contrario solo envía presentación y tarifas HM, si la atención es presencial y hay disponibilidad de habitación(es) solicitadas registra en el planning de reservas caso contrario agradece preferencia, si la atención es por vía telefónica y hay disponibilidad de habitación(es) solicitadas se registra en el planning de reservas caso contrario se agradece preferencia y termina el proceso.

### b) Modelado de proceso de Lavandería y planchado

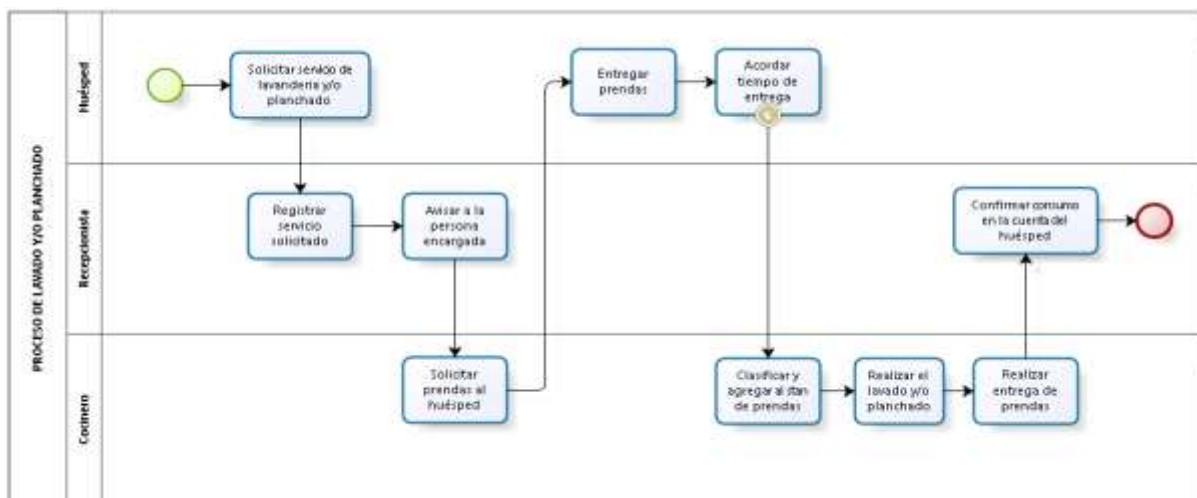


Figura 14. Proceso de lavandería y planchado.

El proceso inicia cuando huésped solicita el servicio de lavandería y/o planchado al recepcionista, el recepcionista registra en el cuaderno de servicios y avisa a la persona encargada, el encargado de lavandería se acerca a la habitación y solicita las prendas, el huésped entrega las prendas y pactan tiempo de entrega, el encargado de lavandería clasifica según tipo de ropa y procede con el lavado y/o planchado, realizar entrega de prendas al huésped y avisa al recepcionista sobre el trabajo realizado, el recepcionista confirma servicio adquirido en la cuenta del huésped y termina el proceso.

### c) Modelado de proceso de Cafetín

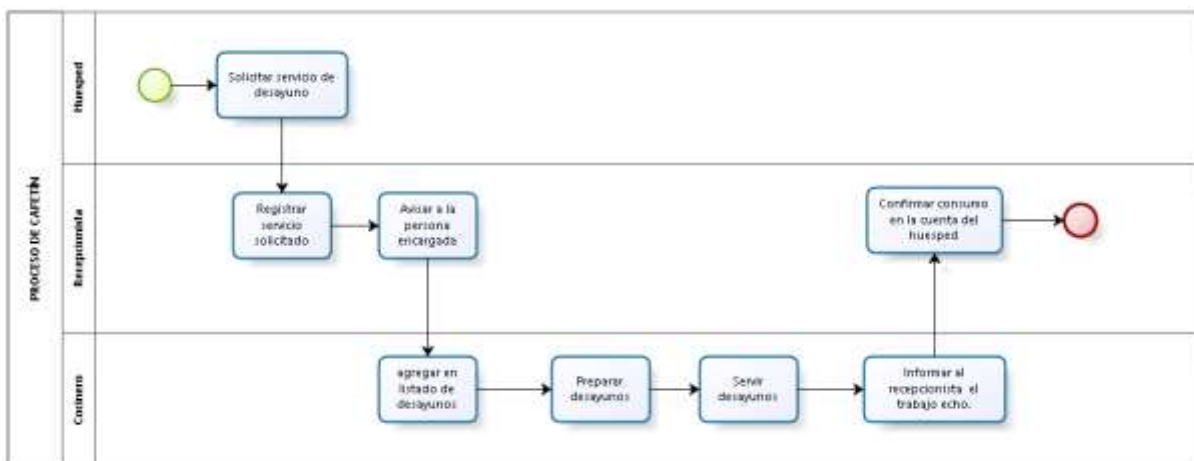


Figura 15. Proceso de cafetín.

El proceso inicia cuando el huésped solicita servicio de desayuno al recepcionista, el recepcionista lo agrega en su cuaderno de servicio por número de habitación y avisa al personal encargado del cafetín, el personal de cafetín agrega en el listado de desayunos, prepara los alimentos, sirve los desayunos solicitados y avisa al personal de recepción sobre el trabajo realizado, el recepcionista confirma servicio de desayuno en la cuenta del huésped y termina el proceso.

### c) Modelado de proceso de limpieza

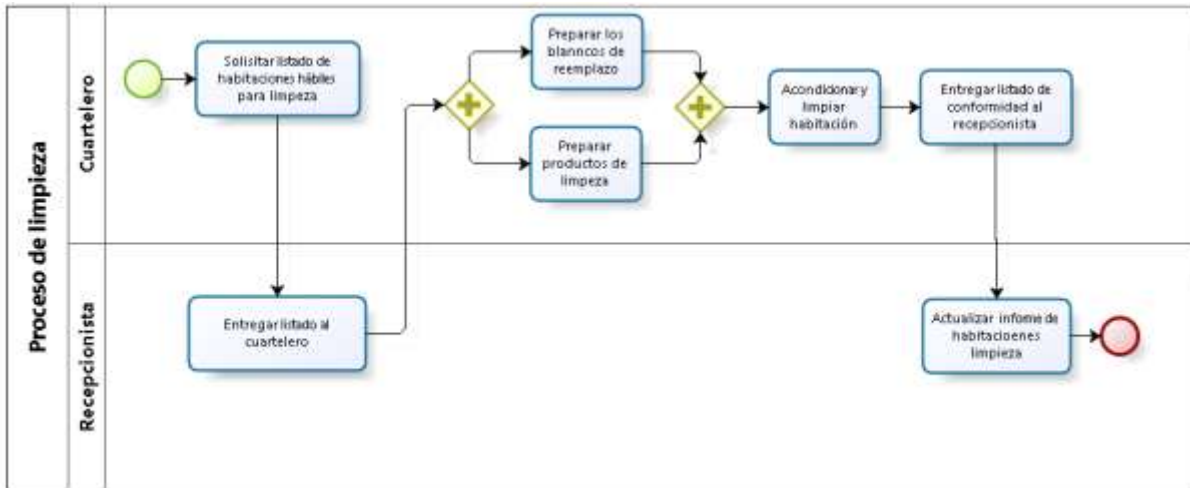


Figura 16. Proceso de limpieza.

El proceso inicia cuando el cuartelero solicita el listado de habitaciones hábiles para limpieza, el recepcionista entrega el listado al cuartelero, el cuartelero prepara los blancos de reemplazo según la cantidad en el listado y prepara los productos de limpieza, después de eso procede a realizar la limpieza de cada habitación, reemplazando los blancos, después de terminar la limpieza entrega la hoja de conformidad de limpieza de las habitaciones al recepcionista, el recepcionista actualiza el rack habitaciones hábiles para ser alquiladas.

## 4.2. Desarrollo del sistema de información con el uso de Scrum.

### 4.2.1. Definición de condiciones.

Para que se tengan claro las condiciones del proyecto se realizó una reunión con la Sra. Janeth Vásquez dueña y gerente del HM, posterior a la reunión se definió el alcance del proyecto y las condiciones (ver Anexo 1), cuando este fue documentado se tenía claro la visión del proyecto.

- **Recursos**

Según Schwaber y Sutherland (2013), el equipo de desarrollo Scrum es auto organizado y multifuncional, estos equipos eligen la mejor forma de llevar a cabo su trabajo y no son dirigidos por personas externas al trabajo. Los equipos multifuncionales tienen todas las

competencias necesarias para llevar a cabo el trabajo sin depender de otras personas ajenas al equipo.

Tabla 14  
*Roles Scrum en el proyecto*

<b>Nombre</b>	<b>Rol</b>
Jimy Cachay Valdivia	Product Owner
Lucio César Rodríguez Reyes	Scrum Master
Desarrollador 1 Desarrollador 2	Development Team

Fuente: Elaboración propia.

- **Herramientas**

Para el uso adecuado del marco Scrum se tendrá el apoyo de las siguientes herramientas:

- Microsoft Excel: Plantillas de Scrum para agilizar los procesos de documentación.
- Pizarra: Se plasmara el avance del proyecto de manera física.
- Cartas de estimación: Secuencia de Fibonacci alterada.

#### **4.2.2. Análisis de Requerimientos.**

##### ***Historias de usuario.***

Como lo establece Scrum, las historias usuario (HU) deben ser cortas y claras, no se especifican en ellas todos los detalles y pormenores, eso se detallan en la conversación y se especifican en los criterios de aceptación de las HU.

Se respondió a preguntas claves para la correcta elaboración de las HU (ver *Figura 17*) y se le dio una prioridad de “baja”, “media” y “alta” por parte de los interesados del sistema.

HISTORIA DE USUARIO	
COMO:	NOMBRE:
QUIERO:	
PARA:	
CRITERIOS DE ACEPTACION:	
PRIORIDAD EN EL NEGOCIO: <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Alto	

*Figura 17.* Formato de HU

Fuente: Elaboración propia.

En las diferentes reuniones que se realizó con los trabajadores y dueña del hospedaje se detalló las HU, generando un borrador del product backlog.

Tabla 15

*Historias de Usuario*

<b>Como</b>	<b>Quiero</b>	<b>Para</b>	<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Prioridad</b>
Recepcionista	Un formulario para el registro de datos del huésped	Llevar control de los huéspedes del hospedaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se debe validar registro por documento de identidad</li> <li>- Debe buscar al huésped por número de documento de identidad</li> <li>- Debe ser capaz de registrar el adelanto por habitación</li> <li>- Se debe poder editar los datos del cliente registrado</li> </ul>	Alta
Recepcionista	Ver todas las habitaciones de hospedaje.	Visualizar el estado de las habitaciones de forma rápida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poder filtrar habitaciones por tipo de habitación</li> <li>- Diferenciar por colores el estado de las habitaciones, rojo: ocupado, verde: libre, azul: limpieza, gris: mantenimiento</li> </ul>	Alta
Recepcionista	Agregar los consumos adicionales hechos por el huésped a su cuenta.	Saber a detalle el consumo realizado por el huésped y agilizar el proceso de check-out	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear venta por habitación</li> <li>- Buscador por nombre o precio del producto</li> <li>- Agregar haciendo clic en un botón de "mas" o "menos" para marcar la cantidad</li> <li>- Agregar producto a la venta</li> <li>- Mostrar sumatoria total de productos agregados al carrito.</li> <li>- Especificar tipo de venta (contado / crédito)</li> <li>- Eliminar producto agregado</li> </ul>	Media

Recepcionista	Un formulario para el registro los clientes que soliciten reserva	Tener el registro de las personas que solicitaron las reservas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Validar campos de ingreso de datos</li> <li>- Por agregar el tipo de reserva (Pre-reserva, reserva conformada, booking)</li> <li>- Diferenciar por colores los tipos de reservas (Pre reserva: verde, rojo: confirmada: verde, booking: azul)</li> </ul>	Media
Recepcionista	Tener un reporte por turno de huéspedes que realizaron su check-out.	Tener control de los ingresos generados por turno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se debe mostrar reporte de huéspedes que realizaron check-out</li> </ul>	Baja
Recepcionista	Tener un reporte mensual de huéspedes registrados en el hotel.	Entregar el reporte solicitado por el MINCETUR.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se debe mostrar un reporte por rango de fechas de huéspedes</li> </ul>	Baja
Recepcionista	Que la interfaz del sistema sea intuitiva.	Identificar de manera rápida las opciones del sistema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debe ser capaz de adaptar a cualquier dispositivo</li> <li>- Usar los colores institucionales para la maquetación</li> </ul>	Alta
Recepcionista	Tener el planning de reservas.	Llevar el control de las reservas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permitir buscar habitación por tipo o nombre</li> <li>- Mostrar estado actual de la habitación</li> <li>- El planning debe tener una vista mensual</li> <li>- Poder realizar reservas por habitación y día</li> <li>- Restringir reservas en habitaciones ya solicitadas</li> </ul>	Media

Administrador	Agregar nuevas habitaciones.	Controlar el número total de habitaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se debe anexar una habitación según el tipo de habitación</li> <li>- Agregar precios de habitaciones por tipo de habitación</li> <li>- Se debe agregar el nombre a la nueva habitación y seleccionar el estado de la habitación (hábil / mantenimiento)</li> <li>- Permitir editar el datos de la habitación</li> <li>- Permitir eliminar la habitación registrada</li> </ul>	Media
Administrador	Agregar e eliminar usuarios	Controlar el ingreso de usuarios al sistema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permitir agregar nuevos usuarios asignándoles un rol</li> <li>- Permitir eliminar usuario creado.</li> </ul>	Media
Administrador	Modificar el costo de los servicios ofrecidos.	Controlar los precios de los servicios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se debe mostrar reporte de servicios</li> <li>- Modificar costo de los servicios ofrecidos</li> </ul>	Media
Administrador	Promocionar las los servicios en un portal web	Dar a conocer los servicios dados por el HM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostrar ventana principal de con imágenes en movimiento</li> <li>- Mostrar servicios que incorpora cada habitaciones y detalles adicionales</li> <li>- Mostrar galería de imágenes del HM</li> <li>- Mostrar reseña del HM</li> <li>- Se debe ingresar mensaje de sugerencias desde el portal web</li> </ul>	Media
Administrador	Un motor de reservas online.	Para reducir el trabajo del recepcionista y promocionar las habitaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permitir realizar reserva por rango de fechas</li> <li>- Permitir ver un límite de habitaciones hábiles</li> <li>- Mostrar precios de habitaciones y agregar al carrito de precios</li> </ul>	Baja

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostrar Formulario de registro y confirmación de reserva</li> <li>- Se debe enviar el código de reserva al correo ingresado por el huésped y al correo de recepción.</li> <li>- Se debe confirmar la reserva realizada por el cliente por recepción.</li> </ul>	
Administrador	Que la página web de promoción del HM sea en dos idiomas (Español e Inglés).	Tener un mayor alcance de los servicios brindados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debe permitir cambiar de idioma (español / ingles)</li> <li>- Debe ser capaz de ingresar los idiomas desde el sistema de configuraciones</li> </ul>	Baja
Administrador	Que el sistema sea adaptable a los múltiples dispositivos móviles.	Tener una mejor visión en los diferentes dispositivos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debe ser capaz de adaptarse al dispositivo móvil usado</li> </ul>	Alta
Administrador	Que el sistema tenga los colores del logo.	Que exista relación con el logo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La interfaz del portal web debe mostrar los colores institucionales</li> </ul>	Media
Cuartelero	Ver las habitaciones libres para limpiar.	Realizar más rápido el trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debe permitir ver las habitaciones hábiles para limpieza</li> <li>- Se debe poder confirmar la limpieza realizada por habitación</li> </ul>	Alta
Encargado de lavandería y planchado	Visualizar las habitaciones que adquirieron el servicio de lavandería y/o planchado	Tener un orden en la atención.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debe ser capaz de mostrar las ordenes de servicio y planchado por habitación</li> <li>- Se debe confirmar el planchado o lavado realizado</li> </ul>	Alta

Encargado de cocina	Visualizar las huéspedes que solicitaron servicios de desayuno	Realizar la preparación exacta de los alimentos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debe permitir ver las habitaciones que solicitaron el servicio de desayuno</li> <li>- Debe ser capaz de confirmar la atención realizada a los huéspedes</li> </ul>	Alta
---------------------	--	--	---	------

---

Nota: HU realizados por los trabajadores y dueña del HM.

Fuente: Elaboración propia.

## ***Refinamiento del product backlog.***

Para generar el product backlog, el equipo Scrum estudia las HU, analizando la importancia y el valor que aporta al negocio, además las que se consideren como requerimientos no funcionales no irán en la pila, porque representan características generales o restricciones de la aplicación, como es el caso de la HU “Quiero que el sistema sea adaptable a los múltiples dispositivos móviles”, esta historia no estará en el backlog por representar a una característica del sistema, pero estará presente en el desarrollo. En la Tabla 16 se muestra el backlog generado según la prioridad dada por los interesados del producto y a la vez estos tiene un orden de acuerdo al aporte que le dan al negocio.

### **• Product backlog**

Tabla 16

#### *Product backlog*

<b>Id</b>	<b>Historia de usuario</b>	<b>Criterios de aceptación</b>	<b>Prioridad</b>
HU01	Como recepcionista quiero ver todas las habitaciones de hospedaje para tomar decisiones rápidas en base al estado de las habitaciones.	-Poder filtrar habitaciones por tipo de habitación -Diferenciar por colores el estado de las habitaciones, rojo: ocupado, verde: libre, azul: limpieza, gris: mantenimiento	Alta
HU02	Como recepcionista quiero un formulario para el registro de datos del huésped para llevar el control de los huéspedes del hospedaje.	- Validar registro por documento de identidad - Buscar huésped por número de documento de identidad - Debo ser capaz de registrar el adelanto por habitación - Se debe poder editar los datos del cliente registrado	Alta
HU03	Como cuartelero quiero ver las habitaciones libres para proceder con la limpieza de las habitaciones.	- Debe permitir ver las habitaciones hábiles para limpieza - Se debe poder confirmar la limpieza realizada por habitación	Alta
HU04	Como encargado de lavandería y planchado quiero visualizar las habitaciones que adquirieron el	- Debe ser capaz de mostrar las ordenes de servicio y planchado por habitación	Alta

	servicio para tener un orden en la atención.	- Se debe confirmar el planchado o lavado realizado	
HU05	Como encargado del cafetín quiero visualizar los huéspedes que solicitaron servicios de desayuno para realizar la preparación exacta de los alimentos.	- Debe permitir ver las habitaciones que solicitaron el servicio de desayuno - Debe ser capaz de confirmar la atención realizada a los huéspedes	Alta
HU06	Como recepcionista quiero agregar los consumos adicionales hechos por el huésped a su cuenta para saber a detalle los servicios adquiridos por el huésped y agilizar el proceso de check-out.	- Crear venta por habitación - Buscador por nombre o precio del producto - Agregar haciendo clic en un botón de "mas" o "menos" para marcar la cantidad - Agregar producto a la venta - Mostrar sumatoria total de productos agregados al carrito. - Especificar tipo de venta (contado / crédito) - Eliminar producto agregado	Media
HU07	Como recepcionista quiero tener el planning de reservas para visualizar todas las reservas del mes.	- Permitir buscar habitación por tipo o nombre	Media
HU08	Como recepcionista quiero un formulario para el registro los clientes que soliciten una reserva para llevar el control de los datos de los clientes.	- Validar campos de ingreso de datos - Por agregar el tipo de reserva (Pre-reserva, reserva conformada, booking) - Diferenciar por colores los tipos de reservas (Pre reserva: verde, rojo: confirmada: verde, booking: azul)	Media
HU09	Como administrador quiero agregar nuevas habitaciones para controlar el número total de habitaciones.	- Se debe anexar una habitación según el tipo de habitación - Agregar precios de habitaciones por tipo de habitación - Se debe agregar el nombre a la nueva habitación y seleccionar el estado de la habitación (hábil / mantenimiento) - Permitir editar el datos de la habitación - Permitir eliminar la habitación registrada	Media

HU10	Como administrador quiero agregar e eliminar usuarios para controlar el ingreso de usuarios al sistema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permitir agregar nuevos usuarios asignándoles un rol</li> <li>- Permitir eliminar usuario creado.</li> </ul>	Media
HU11	Como administrador quiero modificar el costo de los servicios ofrecidos para controlar los precios de los servicios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se debe mostrar reporte de servicios</li> <li>- Modificar costo de los servicios ofrecidos</li> </ul>	Media
HU12	Como administrador quiero promocionar los servicios en un portal web para dar a conocer los servicios dados por el HM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostrar ventana principal de con imágenes en movimiento</li> <li>- Mostrar servicios que incorpora cada habitaciones y detalles adicionales</li> <li>- Mostrar galería de imágenes del HM</li> <li>- Mostrar reseña del HM</li> <li>- Se debe ingresar mensaje de sugerencias desde el portal web</li> </ul>	Media
HU13	Como administrador quiero un motor de reservas online para reducir el trabajo del recepcionista y promocionar las habitaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permitir realizar reserva por rango de fechas</li> <li>- Permitir ver un límite de habitaciones hábiles</li> <li>- Mostrar precios de habitaciones y agregar al carrito de precios</li> <li>- Mostrar Formulario de registro y confirmación de reserva</li> <li>- Se debe enviar el código de reserva al correo ingresado por el huésped y al correo de recepción.</li> <li>- Se debe confirmar la reserva realizada por el cliente por recepción.</li> </ul>	Baja
HU14	Como recepcionista quiero tener un reporte por turno de huéspedes que realizaron su check-out para tener control de los ingresos generados por turno	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se debe mostrar reporte de huéspedes que realizaron check-out</li> </ul>	Baja
HU15	Como recepcionista quiero tener un reporte mensual de huéspedes registrados en el hotel para entregar el reporte solicitado por el MINCETUR.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se debe mostrar un reporte por rango de fechas de huéspedes</li> </ul>	Baja

Fuente: Elaboración propia.

### ***Uso del planning póker.***

Una vez realizado el product backlog, el equipo Scrum estima el esfuerzo que tomaría cada HU. Para esto se usó la técnica del planning póker, al tener un enfoque lúdico se hace más amena y divertida para realizar este proceso importante. Para la estimación, el equipo Scrum estuvo alrededor de una mesa quienes tenían un juego de naipes (ver *Figura 18*) con valores numéricos de la secuencia de Fibonacci alterada (0,1/2,1,3,4,5,8,13,20,40,100), adicionales a ellas las cartas de interrogante que equivale a “ni idea”, la carta de infinito que equivale a “esto es demasiado grande” y la carta de taza de café que equivale a “necesito una pausa”.



*Figura 18.* Cartas de estimación

Para tener una estimación certera se usó a un pivote, este fue una HU fácil de estimar por todos, siendo base para el resto de HU.

Como pivote se usó a la historia de usuario “HU09” (ver Tabla 16) teniendo una estimación de 8 puntos, esta estimación ayudó a desarrollar todas las HU del backlog teniendo como resultado la Tabla 17.

Tabla 17  
*Esfuerzo de HU*

<b>Id</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Esfuerzo</b>
HU01	Alta	20
HU02	Alta	8
HU03	Alta	13
HU04	Alta	13
HU05	Alta	13
HU06	Media	13
HU07	Media	40
HU08	Media	13
HU09	Media	8
HU10	Media	5
HU11	Media	5
HU12	Media	20
HU13	Baja	30
HU14	Baja	8
HU15	Baja	3

Fuente: Elaboración propia.

### **4.2.3. Primer Sprint**

- **Sprint Planning Meeting**

Como equipo Scrum se procedió a realizar la planificación del primer sprint; durante esta reunión de planificación el product owner detalló las características de las HU. Además en base a la experiencia del equipo de desarrollo se concretó una velocidad por sprint de 66 puntos. Sabiendo la velocidad del equipo de desarrollo, se relacionó las HU al primer sprint.

Para poder generar el sprint backlog se creó la siguiente estructura que almacenaría la información de cada sprint, para la realizar la siguiente tarea se tomaron los siguientes campos:

Tabla 18  
*Artefacto del Sprint backlog*

Código del sprint	Código de HU	Código de tarea	Descripción de tarea	Tiempo estimado
-------------------	--------------	-----------------	----------------------	-----------------

Fuente: Elaboración propia.

- **Proceso de desarrollo**

Teniendo como base cuantos puntos puede avanzar el equipo de desarrollo se empezó a detallar el sprint backlog. Como se muestra en la Tabla 19, para el primer sprint se cogieron las 4 primeras HU las cuales sumaron 54 puntos de dificultad, cada HU fue descompuesta en tareas y el tiempo promedio que demoraría realizar cada tarea.

Tabla 19  
*Sprint backlog del SPRINT-01*

Código del sprint	Código de HU	Código de tarea	Descripción de tarea	Tiempo estimado
SPRINT-01	HU01	TS1-01	Preparar entorno de trabajo con Laravel v 5.6.	3
SPRINT-01	HU01	TS1-02	Crear interfaz de recepcionista	2
SPRINT-01	HU01	TS1-03	Crear migraciones para la inserción de habitaciones.	2
SPRINT-01	HU01	TS1-04	Crear botones por tipos de habitaciones.	3
SPRINT-01	HU01	TS1-05	Crear listado de habitaciones.	3
SPRINT-01	HU01	TS1-06	Agregar el tipo de estado de habitaciones.	4
SPRINT-01	HU01	TS1-07	Mostrar las habitaciones según su estado (Limpieza azul, ocupado rojo, libre verde).	4
SPRINT-01	HU01	TS1-08	Realizar pruebas con Laravel test	3

SPRINT-01	HU02	TS1-09	Crear migraciones para la inserción de huéspedes.	2
SPRINT-01	HU02	TS1-10	Crear un modal dinámico para todas las habitaciones	4
SPRINT-01	HU02	TS1-11	Incorporar librerías del calendar picker.	3
SPRINT-01	HU02	TS1-12	Crear buscador de personas por documento de identidad.	4
SPRINT-01	HU02	TS1-13	Crear formulario con los campos (nombres, apellidos, procedencia).	2
SPRINT-01	HU02	TS1-14	Crear botón para la confirmación del check-in.	4
SPRINT-01	HU02	TS1-15	Realizar pruebas con Laravel test	3
SPRINT-01	HU03	TS1-16	Incorporar librerías Shinobi de roles y permisos.	3
SPRINT-01	HU03	TS1-17	Crear migraciones de roles y permisos.	3
SPRINT-01	HU03	TS1-18	Crear menú de usuarios	3
SPRINT-01	HU03	TS1-19	Creación de login.	1
SPRINT-01	HU03	TS1-20	Crear interfaz de Cuartelero.	3
SPRINT-01	HU03	TS1-21	Mostrar reporte de habitaciones libres.	3
SPRINT-01	HU03	TS1-22	Crear botón con la funcionalidad de limpieza realizada.	3
SPRINT-01	HU03	TS1-23	Realizar pruebas con Laravel test.	3
SPRINT-01	HU04	TS1-24	Crear interfaz de lavandería y planchado.	3
SPRINT-01	HU04	TS1-25	Mostrar reporte de habitaciones que solicitaron el servicio de lavandería y planchado.	3
SPRINT-01	HU04	TS1-26	Crear botón con la funcionalidad de servicio de lavandería y planchado realizado.	3
SPRINT-01	HU04	TS1-27	Realizar pruebas con Laravel test.	2

Fuente: Elaboración propia.

- **Tiempo de programadores**

Algo importante en Scrum es la comodidad del equipo de desarrollo, es por ese detalle que Scrum recomienda tener conocimiento de las horas reales donde el development team se

desarrolle de la mejor manera. Siguiendo los principios Scrum se detalló (ver Tabla 20) las horas donde equipo se comprometió con el desarrollo del primer sprint.

Tabla 20  
*Tiempo de los programadores en el SPRINT-01*

<b>Actividades</b>	<b>Development 1</b>	<b>Development 2</b>
Actividad Scrum	-12	-12
Permisos	-4	-4
Otros compromisos	-2	-4
Sprint de 3 semanas al 80 %	60	60
Sub total horas	42	40
Total horas		82

Fuente: Elaboración propia

Se comparó la sumatorias de las horas de las tareas del primer Sprint con las horas reales del development team las cuales si están dentro de los parámetros del tiempo estimado:

Horas reales development team = 82

Total horas del SPRNT-01 = 79

Horas reales development team  $\geq$  Total horas del SPRNT-01

- **TaskBoard y Burn Down Chart inicial**

En la *Figura 19* se muestra el Taskboard del primer Sprint del proyecto con las 4 HU asignadas, cada uno con sus respectivas tareas en estado pendiente.



Figura 19. Taskboard inicial del SPRINT-01

En la Figura 20 se muestra el Burn Down Chart del SPRINT-01, con una duración de 15 días hábiles y con una dificultad de 79 puntos.

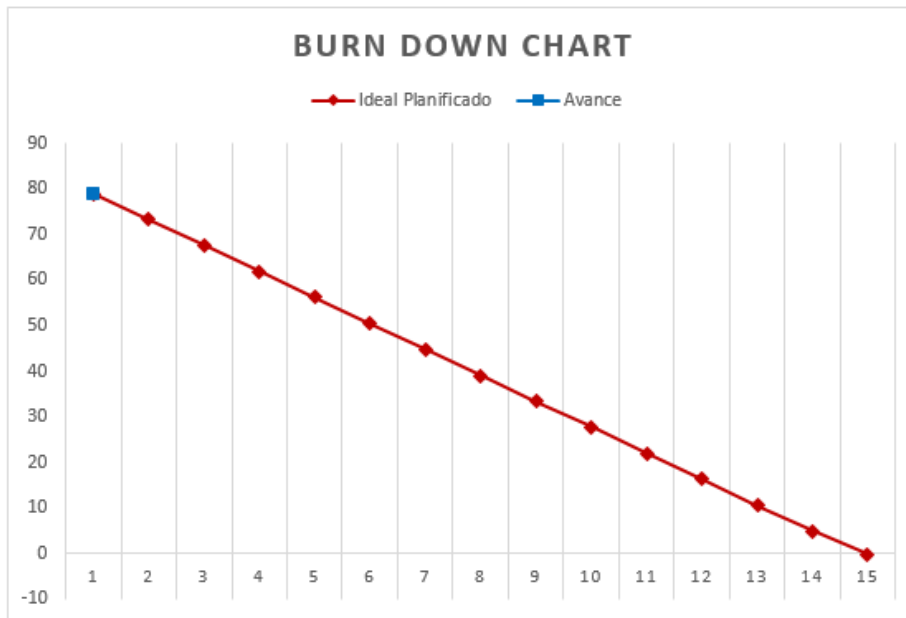


Figura 20. Burn Down Chart inicial del SPRINT-01

- **Desarrollo del SPRINT-01**

**Semana 1**

En la *Figura 21* se muestra en el Taskboard de la primera semana de avance del SPRINT-01 con las HU y sus tareas respectivas.



*Figura 21.* Taskboard de la primera semana del SPRINT-01.

En la tabla siguiente se muestra el avance general de la primera semana del SPRINT-01. Cuantas tareas están en condición pendiente, en curso y hecho.

Tabla 21  
Resumen del avance - 1 semana del SPRINT-01

Condición	Pendiente	En curso	Hecho
Puntos	34	20	25

Fuente: Elaboración propia

En la *Figura 22* se muestra el Burd Down Chart despues de la primera semana de avance.

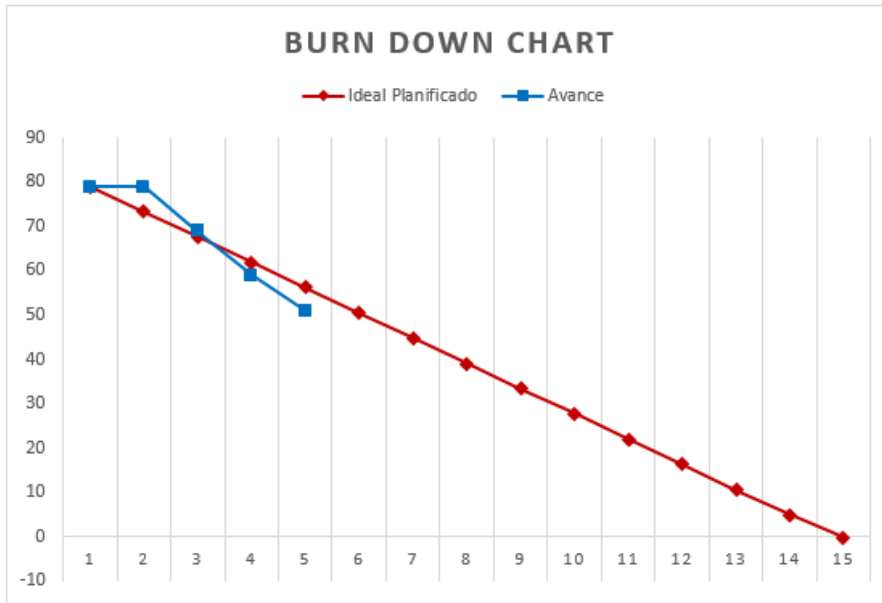


Figura 22. Burn Down Chart de la primera semana del SPRINT-01.

### Semana 2

En la Figura 23 se muestra en el Taskboard de la segunda semana de avance del SPRINT-01 con las HU y sus tareas respectivas.



Figura 23. Taskboard de la segunda semana del SPRINT-01

En la Tabla 22 se muestra el avance general de la segunda semana del SPRINT-01, cuantas tareas están en condición pendiente, en curso y hecho.

Tabla 22  
Resumen del avance - 2 semana del SPRINT-01

Condición	Pendiente	En curso	Hecho
Puntos	2	18	59

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 24 se muestra el Burd Down Chart despues de la segunda semana de avance del proyecto.

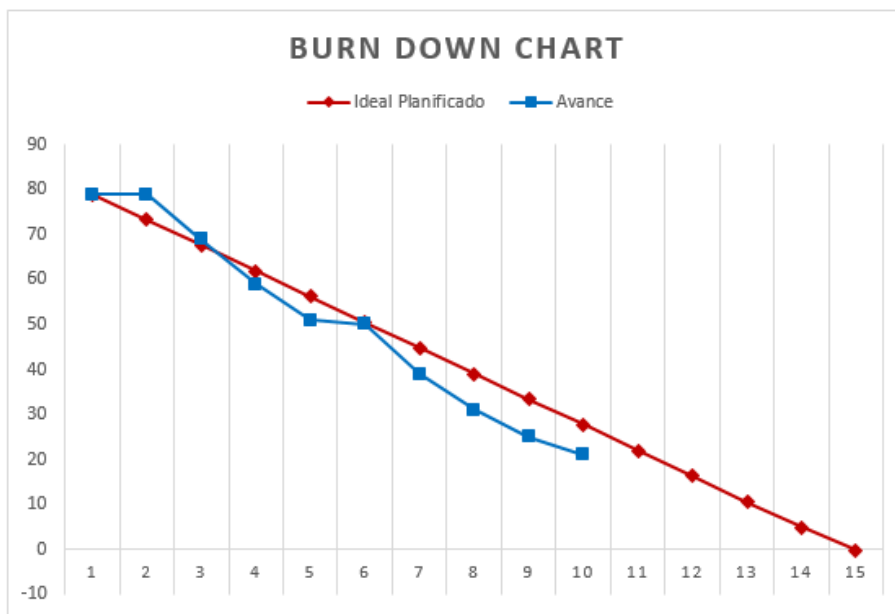


Figura 24. Burn Down Chart de la segunda semana del SPRINT-01.

### Semana 3

En la siguiente Figura 25 se muestra en el Taskboard de la última semana del SPRINT-01 con las HU y sus tareas respectivas.



Figura 25. Taskboard de la tercera semana del SPRINT-01.

En la Tabla 23 se muestra el avance general de la tercera semana del SPRINT-01, cuantas tareas están en condición pendiente, en curso y hecho.

Tabla 23  
Resumen del avance - 3 semana del SPRINT-01

Condición	Pendiente	En curso	Hecho
Puntos	0	0	79

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 26 se muestra el Burd Down Chart después de culminar la tercera semana del SPRINT-01.

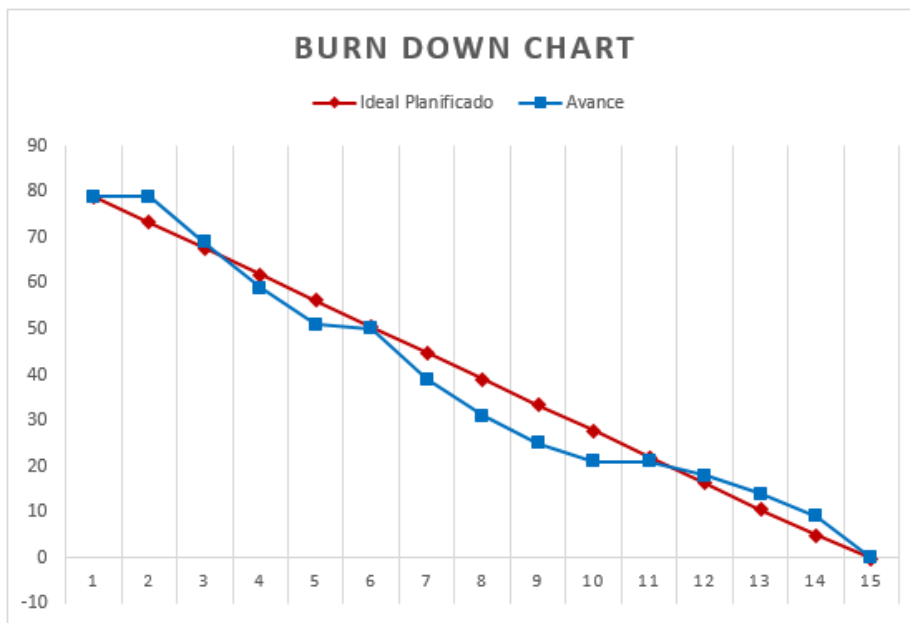


Figura 26. Burn Down Chart de la tercera semana del SPRINT-01.

- **Revisión del SPRINT-01**

Tabla 24

Revisión del SPRINT-01

<b>Nombre del proyecto</b>	Sistema de información web para la gestión de servicios en el Hospedaje Moyobamba
<b>Lugar</b>	Hospedaje Moyobamba
<b>Fecha</b>	22/11/2019
<b>Número de Sprint</b>	SPRINT-01
<b>Participantes</b>	Equipo Scrum Gerente del HM. Trabajadores de HM
<b>Pasos de la prueba</b>	
-Entrar al Login del sistema por tipo de usuario. -Ver listado de habitaciones. -Filtrar habitaciones por tipo de habitación. -Cambiar estado de habitaciones (ocupado, libre, limpieza) -Asignar huéspedes por habitación. -Ver listado de habitaciones hábiles para limpieza. -Confirmar limpieza de habitación. - Ver listado de lavandería y planchado. -Confirmar acción de lavandería y planchado.	
<b>Observaciones</b>	

Modificar datos del huésped.

**Veredicto**

✓ Pasó

Falló

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se muestra los avances presentados en el SPRINT-01 a los trabajadores y dueña del HM.

### Acceso al sistema

Se ingresa al sistema mediante una validación de usuario y contraseña.



Figura 27. Página de acceso al sistema.

### Módulo de recepción

En la *Figura 28* se muestra las habitaciones del HM y los estados que estos puedan estar, además cuenta con filtros rápidos por tipo de habitación.

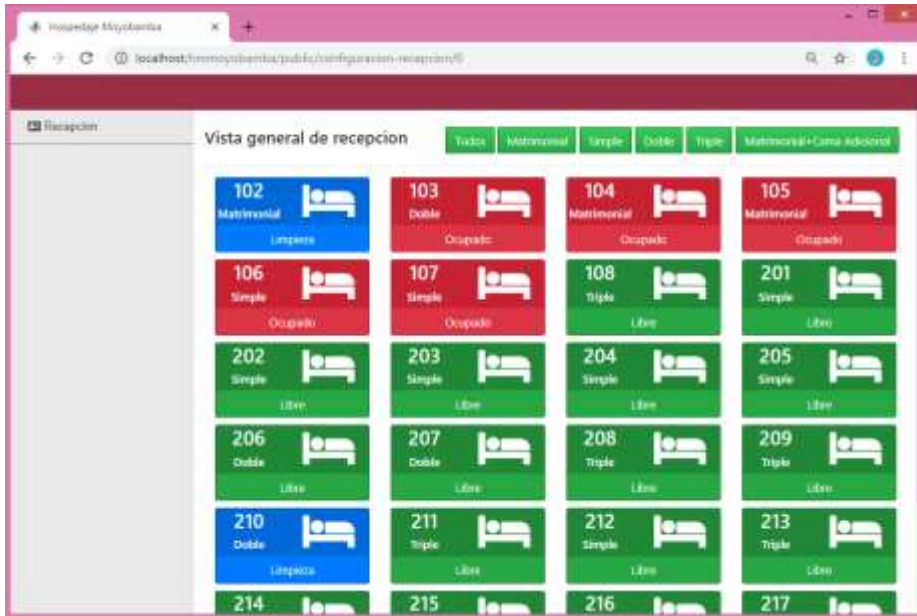


Figura 28. Menú de recepción.

En la Figura 29 se muestra el formulario de registro del huésped de la habitación, con los campos necesarios.

Figura 29. Formulario de registro de Huésped.

### Módulo de limpieza.

En la Figura 30 se muestra el menú al que tiene acceso el personal de limpieza, teniendo la facilidad de ver las habitaciones hábiles para limpieza y dar por concluido la limpieza de la habitación.



Figura 30. Menú de limpieza.

- **Retrospectiva**

Con la intención de mejorar la productividad y calidad del sistema de información web, se analizó la manera de trabajo en el primer sprint para saber si se está consiguiendo o no las metas trazadas en la planificación y si el incremento presentado al cliente era lo que se esperaba.



Figura 31. Retrospectiva del Sprint-01

En la *Figura 31*, se muestra la retrospectiva en basa en tres columnas:

- ¿Qué se hizo bien?: recuperar los datos de la BD, tener a bootstrap en el frontend, usar las migraciones de laravel, utilizar el taskboard para ver el avance del sprint, análisis previo de los procesos del HM.
- ¿Qué faltó hacer?: Insertar la librería adecuada para los iconos, análisis detallado en la HU01 para evitar el tiempo excesivo.
- Mejoras: Mantener actualizado el taskboard, estimar adecuadamente las tareas, estar en constante comunicación con el equipo.

#### 4.2.4. Segundo Sprint.

- **Sprint Planning Meeting**

El equipo Scrum procedió a realizar la planificación del segundo sprint; teniendo como base la duración del primer sprint, se mantuvo la velocidad por sprint de 66 puntos. Sabiendo la velocidad del equipo de desarrollo, se relacionó las HU al segundo sprint.

- **Proceso de desarrollo**

El equipo de desarrollo empezó a detallar el sprint backlog del segundo sprint. Como se muestra en la siguiente tabla, para el segundo sprint se cogió desde la HU05 hasta la HU07 las cuales sumaron 66 puntos de dificultad, cada HU fue descompuesta en tareas y el tiempo promedio que demoraría realizar cada tarea.

Tabla 25  
*Sprint backlog del SPRINT-02*

Código del sprint	Código de HU	Código tarea	Descripción de tarea	Tiempo estimado
-------------------	--------------	--------------	----------------------	-----------------

SPRINT-02	HU05	TS2-01	Crear interfaz del cafetín.	3
SPRINT-02	HU05	TS2-02	Mostrar reporte de habitaciones que solicitaron el servicio de desayuno.	4
SPRINT-02	HU05	TS2-03	Crear botón con la funcionalidad de servicio de cafetín.	6
SPRINT-02	HU05	TS2-04	Realizar pruebas con Laravel test.	3
SPRINT-02	HU06	TS2-05	Crear migraciones para consumos.	3
SPRINT-02	HU06	TS2-06	Crear formulario para agregar consumos.	4
SPRINT-02	HU06	TS2-07	Vincular consumos al huésped que solicita.	3
SPRINT-02	HU06	TS2-08	Crear reporte de sumatoria de consumos de servicios para el check-out	5
SPRINT-02	HU06	TS2-09	Realizar pruebas con Laravel test.	3
SPRINT-02	HU07	TS2-10	Crear migraciones de reservas.	3
SPRINT-02	HU07	TS2-11	Crear seeders para el llenado de reservas.	2
SPRINT-02	HU07	TS2-12	Crear algoritmo generador tabla reservas por mes.	7
SPRINT-02	HU07	TS2-13	Crear interfaz de reservas por mes.	4
SPRINT-02	HU07	TS2-14	Agregar funcionalidad de reservas por día.	5
SPRINT-02	HU07	TS2-15	Agregar listado de habitaciones en el módulo de reservas	4
SPRINT-02	HU07	TS2-16	Agregar estado de habitación en el módulo de reservas.	4
SPRINT-02	HU07	TS2-17	Poner buscador de habitación en el módulo de reservas.	3
SPRINT-02	HU07	TS2-18	Agregar restricciones en reservas ya realizadas.	6
SPRINT-02	HU07	TS2-19	Realizar pruebas con Laravel test.	3

Fuente: Elaboración propia.

- **Tiempo de programadores**

El tiempo de los programadores para el segundo sprint se mantuvo, solo se realizaron cambio en el grado de dificultad de las HU.

Tabla 26  
*Tiempo de los programadores en el SPRINT-02*

<b>Actividades</b>	<b>Development 1</b>	<b>Development 2</b>
Actividad Scrum	-12	-12
Permisos	-4	-4
Otros compromisos	-2	-4
Sprint de 3 semanas al 80 %	60	60
Sub total horas	42	40
Total horas		82

Fuente: Elaboración propia

Se comparó la sumatorias de las horas de las tareas del segundo Sprint con las horas reales del development team teniendo los siguientes resultados:

Horas reales development team = 82

Total horas del SPRNT-02 = 75

Horas reales development team  $\geq$  Total horas del SPRNT-02

- **TaskBoard y Burn Down Chart inicial**

En la *Figura 32* se muestra el Taskboard del segundo Sprint del proyecto con las 3 HU asignadas, cada uno con sus respectivas tareas en estado pendiente.



Figura 32. Taskboard inicial del SPRINT-02.

En la Figura 33 se muestra el Burn Down Chart del SPRINT-02, con una duración de 15 días hábiles y con una dificultad de 75 puntos.

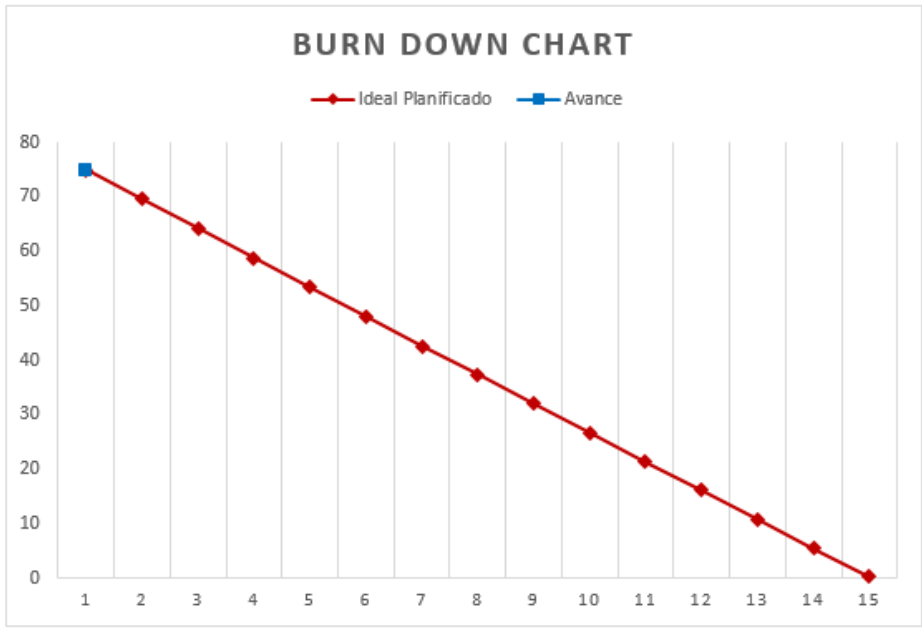


Figura 33. Burn Down Chart inicial del SPRINT-02.

- **Desarrollo del SPRINT-02**

**Semana 1**

En la *Figura 34* se muestra en el Taskboard de la primera semana de avance del SPRINT-02 con las HU y sus tareas respectivas.



*Figura 34.* Taskboard de la primera semana del SPRINT-02.

En la tabla siguiente se muestra el avance general de la primera semana del SPRINT-02. Cuantas tareas están en condición pendiente, en curso y hecho.

Tabla 27  
Resumen del avance - 1 semana del SPRINT-02

Condición	Pendiente	En curso	Hecho
Puntos	35	15	25

Fuente: Elaboración propia

Para medir el avance diario del equipo en base a las tareas diarias que se desarrollan, en la *Figura 35* se muestra el Burd Down Chart después de la primera semana de avance.

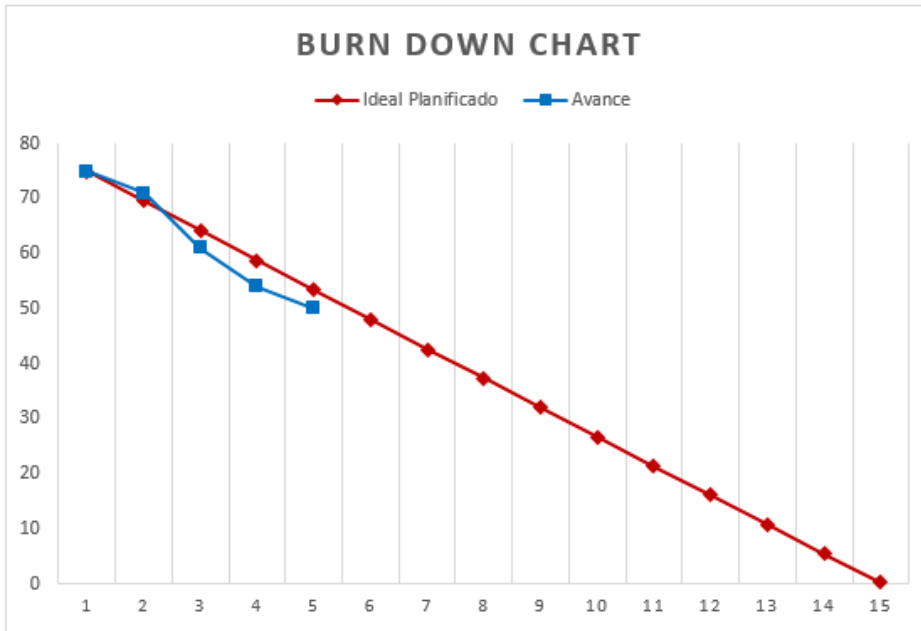


Figura 35. Burn Down Chart de la primera semana del SPRINT-02.

## Semana 2

En la siguiente figura se muestra en el Taskboard de la segunda semana de avance del SPRINT-02 con las HU y sus tareas respectivas.



Figura 36. Taskboard de la segunda semana del SPRINT-02

En la Tabla 28 se muestra el avance general de la segunda semana del SPRINT-02, cuantas tareas están en condición pendiente, en curso y hecho.

Tabla 28  
Resumen del avance - 2 semana del SPRINT-02

Condición	Pendiente	En curso	Hecho
Puntos	13	20	42

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 37 se muestra el Burd Down Chart después de la segunda semana de avance del proyecto.

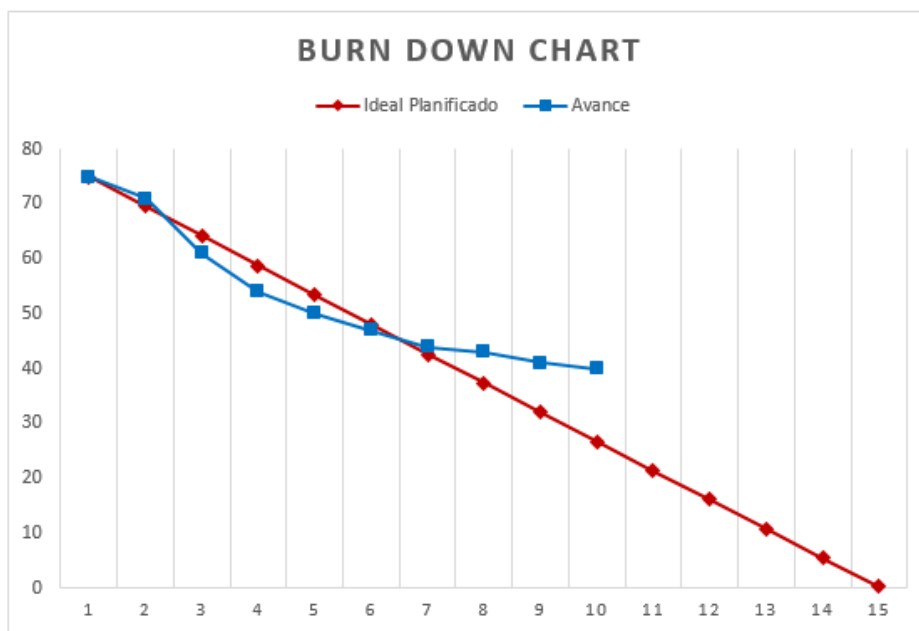


Figura 37. Burn Down Chart de la segunda semana del SPRINT-02.

### Semana 3

En la siguiente Figura 38 se muestra en el Taskboard de la última semana del SPRINT-03 con las HU y sus tareas respectivas.



Figura 38. Taskboard de la tercera semana del SPRINT-02

En la Tabla 29 se muestra el avance general de la tercera semana del SPRINT-02, cuantas tareas están en condición pendiente, en curso y hecho.

Tabla 29  
Resumen del avance - 3 semana del SPRINT-02

Condición	Pendiente	En curso	Hecho
Puntos	0	0	75

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 39 se muestra el Burd Down Chart después de culminar la tercera semana del SPRINT-02.

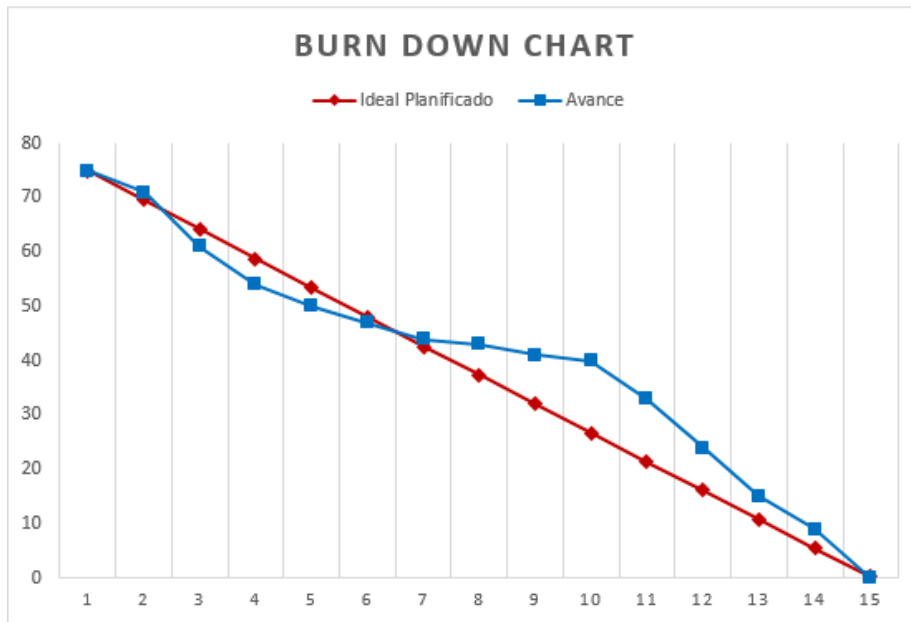


Figura 39. Burn Down Chart de la tercera del SPRINT-02.

- **Revisión del SPRINT-02**

Tabla 30

Revisión del SPRINT-02

<b>Nombre del proyecto</b>	Sistema de información web para la gestión de servicios en el Hospedaje Moyobamba
<b>Lugar</b>	Hospedaje Moyobamba
<b>Fecha</b>	13/12/2019
<b>Número de Sprint</b>	SPRINT-02
<b>Participantes</b>	Equipo Scrum Gerente del HM. Trabajadores de HM
<b>Pasos de la prueba</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ver listado de huéspedes que solicitaron desayuno.</li> <li>-Confirmar atención de servicio de desayuno.</li> <li>-Agregar consumos adicionales a los huéspedes.</li> <li>-Sumatoria de servicios adicionales por habitación en el check-out.</li> <li>-Ver planning de reservas.</li> <li>-Avanzar planning por mes.</li> <li>-Filtrar habitaciones por tipo o número de habitación.</li> </ul>	
<b>Observaciones</b>	

Agregar color diferente en día actual en el planning de reservas.

**Veredicto**

✓ Pasó

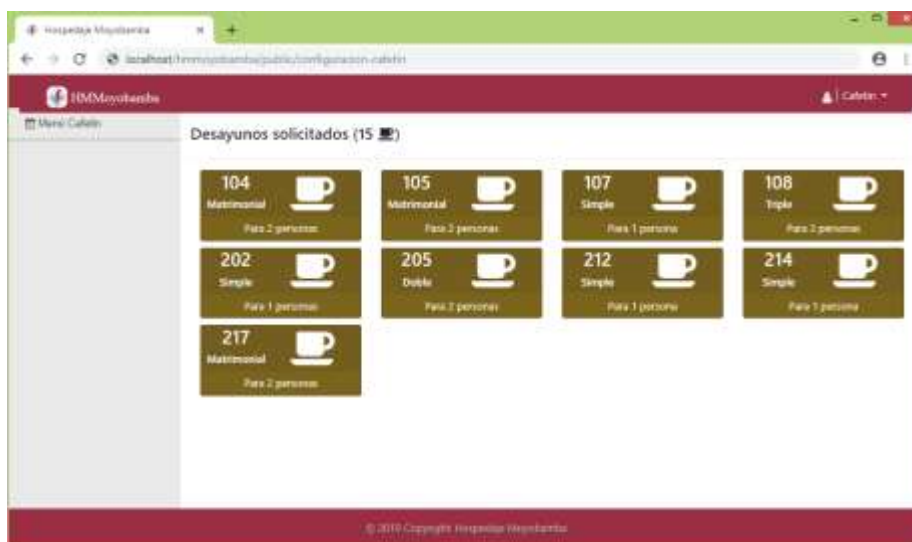
Falló

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se muestra los avances del SPRINT-02.

### Módulo del Cafetín

En la *Figura 40* se muestra el reporte de las habitaciones que solicitaron el servicio de desayuno, con la funcionalidad de dar por atendido el servicio.



*Figura 40.* Menú principal del módulo de cafetín.

### Punto de venta por habitación

En la *Figura 41* se muestra la sección de ventas de productos del bazar del HM, cada habitación alquilada podrá cargar productos a su cuenta generada al contado o al crédito.

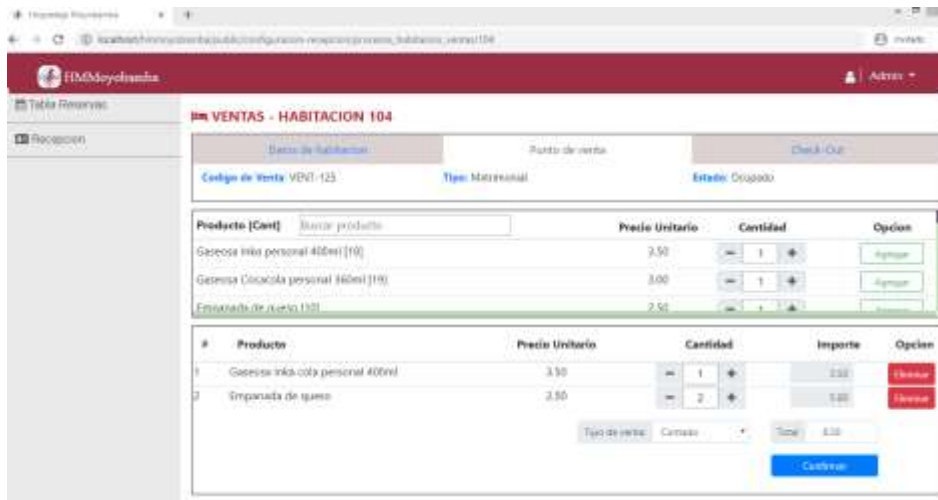


Figura 41. Sección de ventas por habitación.

### Check-out por habitación

En la Figura 42 se muestra la sección de check-out de la habitación seleccionada para terminar el proceso de estadía.

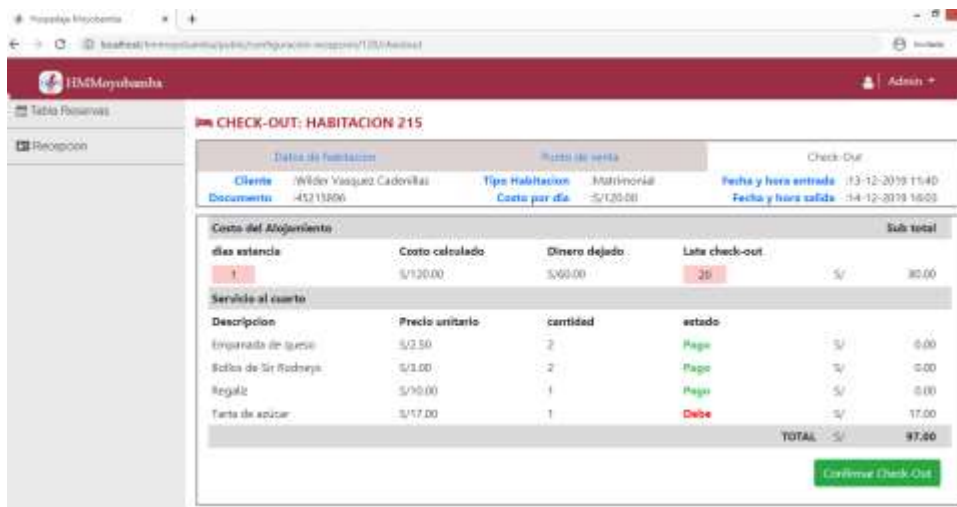


Figura 42. Sección de check-out por habitación

### Módulo de reservas

En la Figura 43 se muestra el tablero de reservas por habitación, generado por el total de días del mes, además se agregó el estado actual de las habitaciones. Para realizar una búsqueda rápida de habitaciones, cuenta con un buscado sensitivo.

Habitación	Estado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
106- Doble	Ocupado																																
107- Doble	Impresc																																
201- Doble	Libre																																
202- Doble	Ocupado																																
203- Doble	Libre																																
204- Doble	Ocupado																																
205- Doble	Ocupado																																
212- Doble	Libre																																
216- Doble	Libre																																

Figura 43. Planning de reservas.

- **Retrospectiva**

En la Figura 44 se muestra la retrospectiva del segundo sprint teniendo las tres columnas que ayudarán en la mejora continua del proyecto.



Figura 44. Retrospectiva del Sprint-02

- ¿Qué se hizo bien?: Programar por módulos en el frontend, comentar lo necesario en el código, para levantar observaciones, realizar pruebas independientes por HU, utilizar Laravel Test para las pruebas.
- ¿Qué faltó hacer?: Informar al equipo sobre las dificultades en la programación, cumplir con el tiempo establecido en la HU07.
- Mejoras: Mantener informado al equipo sobre las dificultades en el desarrollo, desglosar en tareas más pequeñas las HU.

#### 4.2.5. Tercer Sprint.

- **Sprint Planning Meeting**

Para el tercer Sprint se incluyó más HU manteniéndose la velocidad por sprint de 66 puntos. Sabiendo la velocidad del equipo de desarrollo, se relacionó las HU al tercer sprint.

- **Proceso de desarrollo**

El equipo de desarrollo empezó a detallar el sprint backlog del tercer sprint. Como se muestra en la siguiente tabla, para el tercer sprint se incluyó desde la HU08 hasta la HU12 las cuales sumaron 51 puntos de dificultad, cada HU fue descompuesta en tareas y el tiempo promedio que demoraría realizar cada tarea.

Tabla 31  
*Sprint backlog del SPRINT-03*

<b>Código del sprint</b>	<b>Código de HU</b>	<b>Código tarea</b>	<b>Descripción de tarea</b>	<b>Tiempo estimado</b>
SPRINT-03	HU08	TS3-01	Agregar librerías de daterangepicker.	2
SPRINT-03	HU08	TS3-02	Realizar formulario de reserva.	5
SPRINT-03	HU08	TS3-03	Agregar estados de (Pre-Reserva, Reserva confirmada, Booking).	2
SPRINT-03	HU08	TS3-04	Diferenciar por colores los estados de las reservas (verde, azul, rojo).	4

SPRINT-03	HU09	TS3-05	Realizar mantenimiento de tipo de habitaciones.	3
SPRINT-03	HU09	TS3-06	Realizar mantenimiento de habitaciones.	3
SPRINT-03	HU10	TS3-07	Realizar mantenimiento de usuarios.	3
SPRINT-03	HU10	TS3-08	Mostrar reporte de usuarios.	2
SPRINT-03	HU11	TS3-09	Realizar mantenimiento de servicios.	3
SPRINT-03	HU11	TS3-10	Mostrar reporte de servicios.	2
SPRINT-03	HU11	TS3-11	Pruebas con Laravel test.	3
SPRINT-03	HU12	TS3-12	Crear navbar del portal web.	2
SPRINT-03	HU12	TS3-13	Insertar carrusel de imágenes en el portal web.	2
SPRINT-03	HU12	TS3-14	Crear sección de servicios en el portal web.	3
SPRINT-03	HU12	TS3-15	Crear sección de galería en el portal web.	4
SPRINT-03	HU12	TS3-16	Crear sección de contáctenos en el portal web.	3
SPRINT-03	HU12	TS3-17	Crear sección de mensajes en el portal web.	3
SPRINT-03	HU12	TS3-18	Crear migraciones para mensajes.	2
SPRINT-03	HU12	TS3-19	Configurar plugin de mensajes.	5
SPRINT-03	HU12	TS3-20	Vincular mensajes con correo electrónico del HM.	5
SPRINT-03	HU12	TS3-21	Mostrar reporte de mensajes enviados.	2
SPRINT-03	HU12	TS3-22	Crear pestaña de habitaciones en portal web.	5
SPRINT-03	HU12	TS3-23	Crear pestaña de historia del hospedaje en el portal web.	2
SPRINT-03	HU12	TS3-24	Crear pestaña de galería del hospedaje en el portal web.	4
SPRINT-03	HU12	TS3-25	Pruebas con Laravel test.	4

Fuente: Elaboración propia.

- **Tiempo de programadores**

A continuación se detalla el tiempo de los programadores para el tercer sprint.

Tabla 32  
*Tiempo de los programadores en el SPRINT-03*

<b>Actividades</b>	<b>Development 1</b>	<b>Development 2</b>
Actividad Scrum	-12	-12
Permisos	-5	-5
Otros compromisos	-3	-4
Sprint de 3 semanas al 80 %	60	60
Sub total horas	40	39
Total horas		79

Fuente: Elaboración propia

Se comparó la sumatorias de las horas de las tareas del primer Sprint con las horas reales del development team teniendo los siguientes resultados:

Horas reales development team = 79

Total horas del SPRNT-03 = 78

Horas reales development team  $\geq$  Total horas del SPRNT-03

- **TaskBoard y Burn Down Chart inicial**

En la siguiente figura se muestra el Taskboard del tercer Sprint del proyecto con las 5 HU asignadas, cada uno con sus respectivas tareas en estado pendiente.

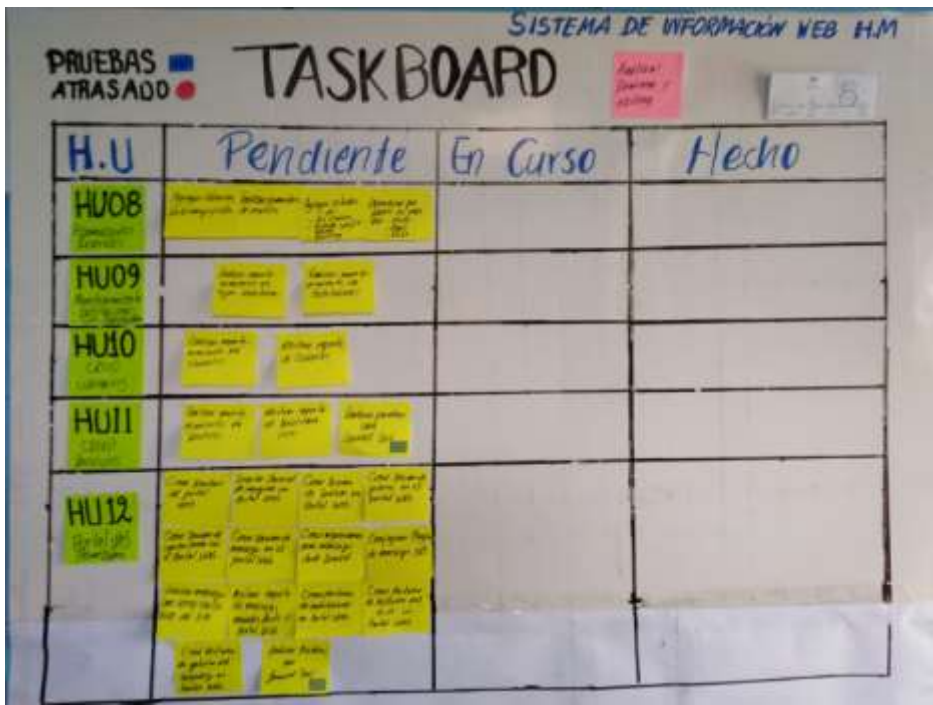


Figura 45. Taskboard inicial del SPRINT-03.

En la Figura 46 se muestra el Burn Down Chart del SPRINT-03, con una duración de 15 días hábiles y con una dificultad de 79 puntos.

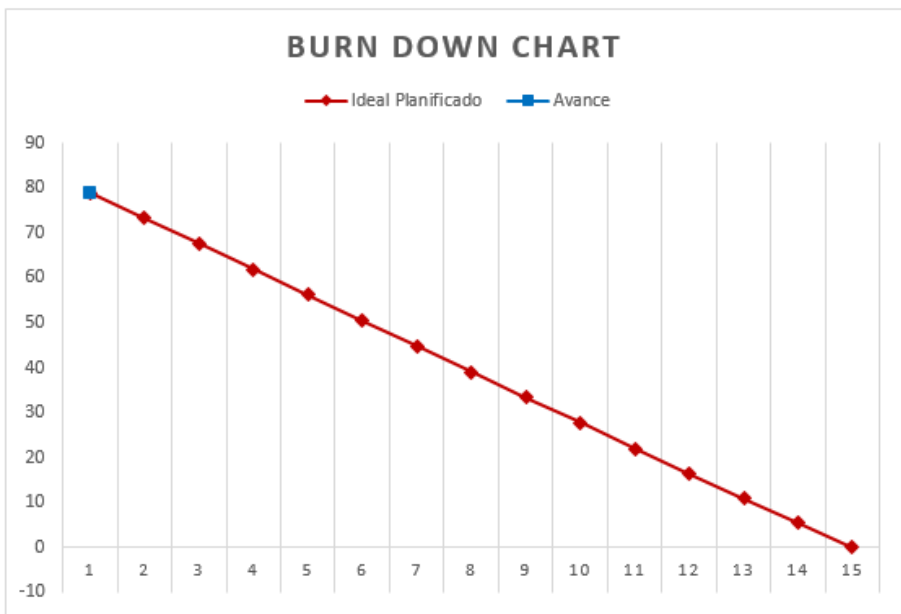
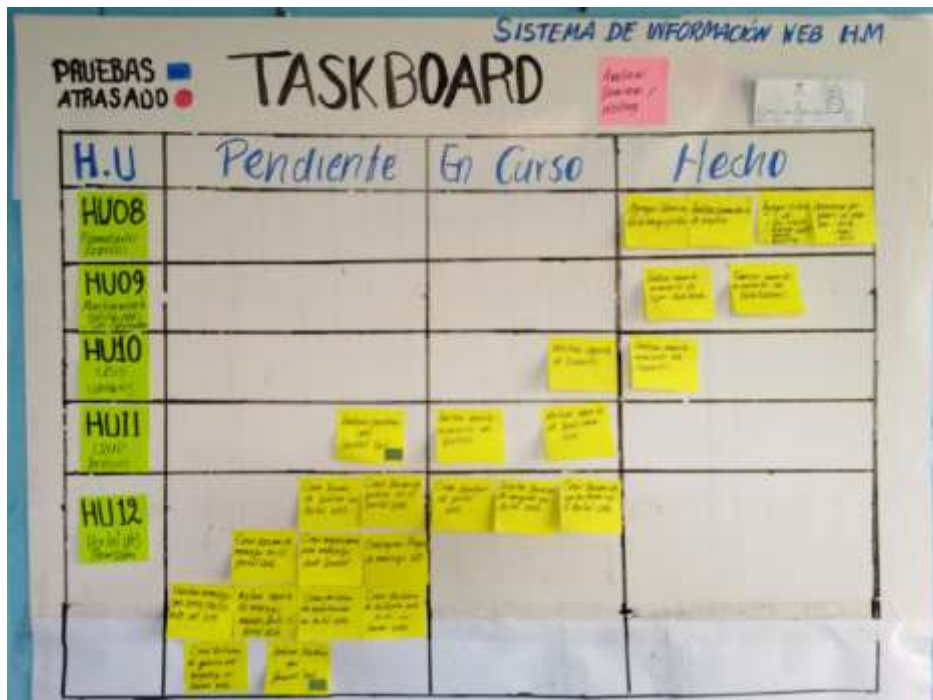


Figura 46. Burn Down Chart inicial del SPRINT-03.

- **Desarrollo del SPRINT-03**

**Semana 1**

En la *Figura 47* se muestra en el Taskboard de la primera semana de avance del SPRINT-03 con las HU y sus tareas respectivas.



*Figura 47.* Taskboard de la primera semana del SPRINT-03.

En la *Tabla 33* se muestra el avance general de la primera semana del SPRINT-03, cuantas tareas están en condición pendiente, en curso y hecho.

*Tabla 33*  
*Resumen del avance - 1 semana del SPRINT-03*

<b>Condición</b>	<b>Pendiente</b>	<b>En curso</b>	<b>Hecho</b>
Puntos	41	15	22

Fuente: Elaboración propia

En la *Figura 48* se muestra el Burd Down Chart después de la primera semana de avance del SPRINT-03.

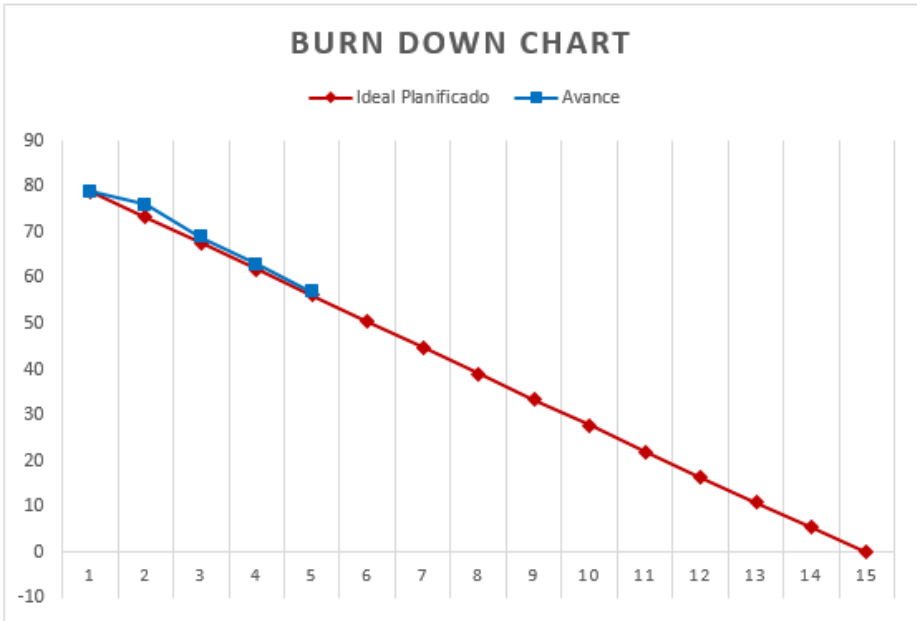


Figura 48. Burn Down Chart de la primera semana del SPRINT-03.

### Semana 2

En la Figura 49 se muestra en el Taskboard de la segunda semana de avance del SPRINT-03 con las HU y sus tareas respectivas.

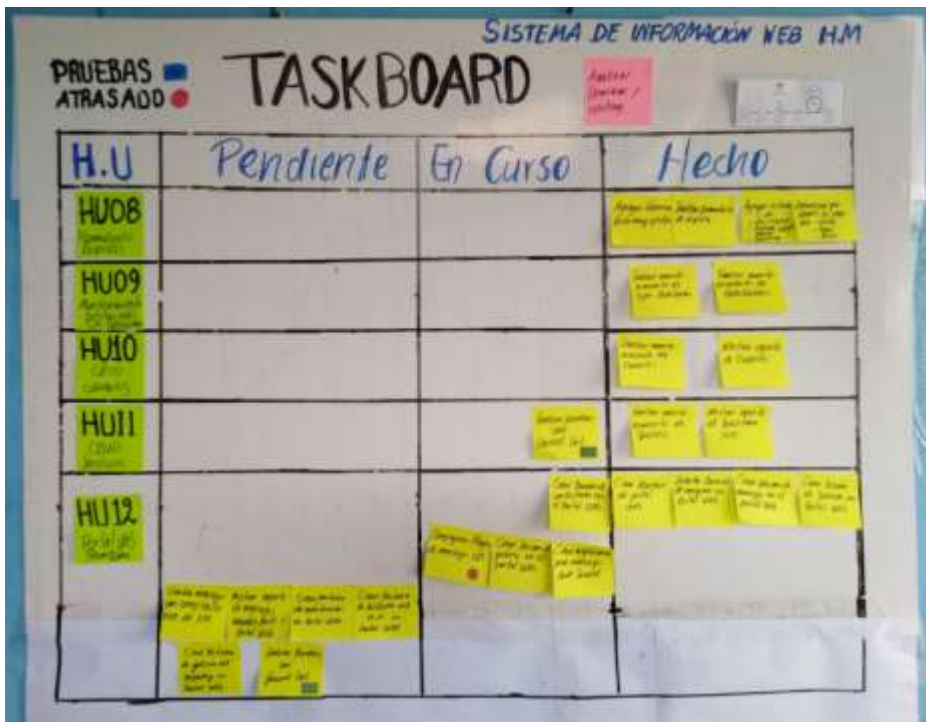


Figura 49. Taskboard de la segunda semana del SPRINT-03

En la Tabla 34 se muestra el avance general de la segunda semana del SPRINT-03, cuantas tareas están en condición pendiente, en curso y hecho.

Tabla 34  
Resumen del avance - 2 semana del SPRINT-03

Condición	Pendiente	En curso	Hecho
Puntos	22	17	39

Fuente: Elaboración propia

En la *Figura 50* muestra el Burd Down Chart después de la segunda semana de avance del proyecto.

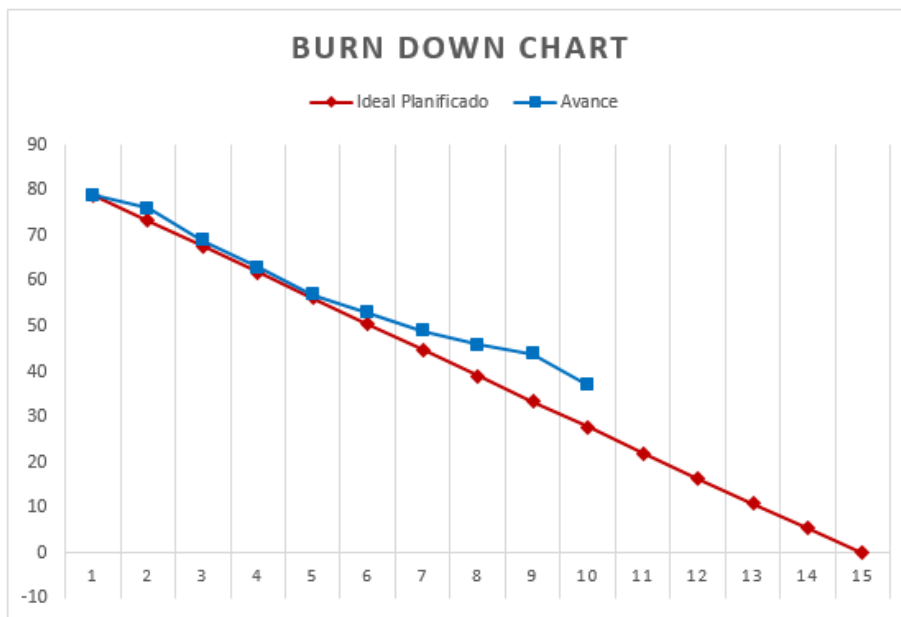


Figura 50. Burn Down Chart de la segunda semana del SPRINT-03

### Semana 3

En la siguiente *Figura 51* se muestra en el Taskboard de la última semana del SPRINT-03 con las HU y sus tareas respectivas.



Figura 51. Taskboard de la tercera semana del SPRINT-03.

En la Tabla 35 se muestra el avance general de la tercera semana del SPRINT-03, cuantas tareas están en condición pendiente, en curso y hecho.

Tabla 35  
Resumen del avance - 3 semana del SPRINT-03

Condición	Pendiente	En curso	Hecho
Puntos	0	0	79

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 52 se muestra el Burd Down Chart después de culminar la tercera semana del SPRINT-03.

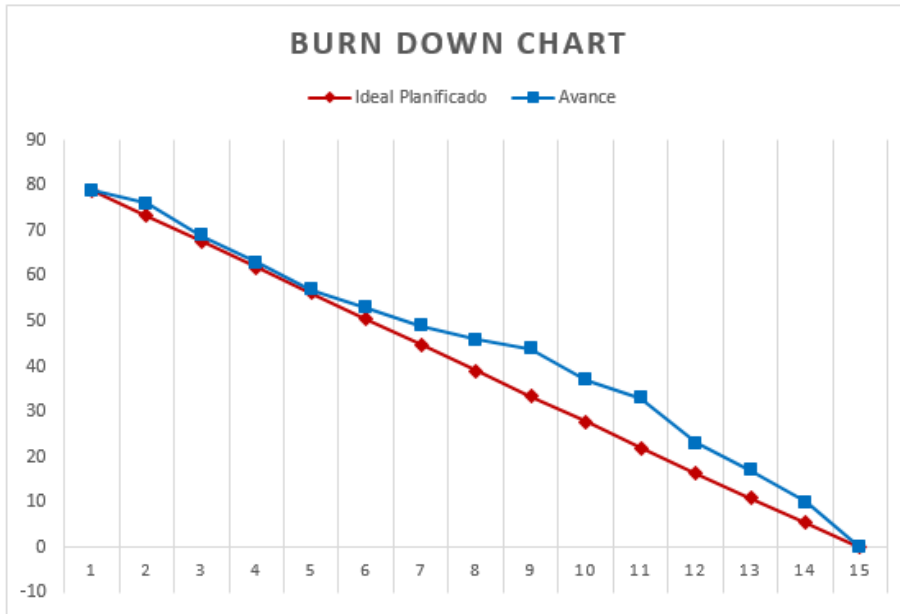


Figura 52. Taskboard de la tercera semana del SPRINT-03.

- **Revisión del SPRINT-03**

Tabla 36

Revisión del SPRINT-03

<b>Nombre del proyecto</b>	Sistema de información web para la gestión de servicios en el Hospedaje Moyobamba
<b>Lugar</b>	Hospedaje Moyobamba
<b>Fecha</b>	03/01/2020
<b>Número de Sprint</b>	SPRINT-03
<b>Participantes</b>	Equipo Scrum Gerente del HM. Trabajadores de HM
<b>Pasos de la prueba</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generar reserva en estado: Pre-reserva, Reserva confirmada, Booking).</li> <li>-Modificar Datos de reserva.</li> <li>-Eliminar reserva.</li> <li>-Ingresar, modificar, eliminar datos de habitaciones.</li> <li>-Ingresar, modificar, eliminar datos de usuarios.</li> <li>-Ingresar, modificar, eliminar datos de servicios.</li> <li>-Ver portada de inicio del portal web (cabecera, sección de servicios, sección de galería, sección de contáctenos).</li> <li>-Ver pestaña de habitaciones en el portal web.</li> </ul>	

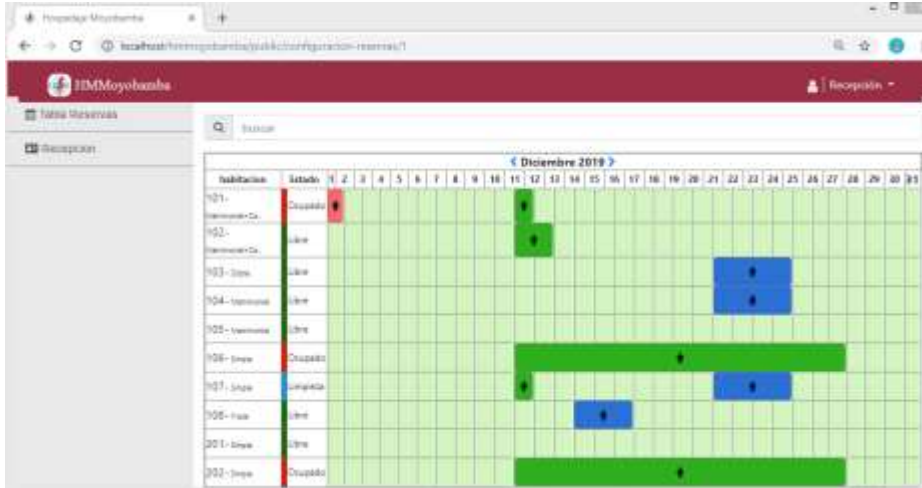
-Ver pestaña de historia del hospedaje en el portal web. -Ver reporte de mensajes ingresados desde el portal web. -Ver reporte de mensajes llegados en la bandeja del recepcionista.	
Observaciones	
Ninguna.	
	<b>Veredicto</b> ✓ Pasó Falló

Fuente: Elaboración propia.

En las siguientes figuras se muestra los avances presentados del SPRINT-03.

### Módulo de reservas

En la *Figura 53* se muestra los tipos de reservas: rojo son las Pre-reservas, verde las reservas confirmadas y azules las reservas hechas por el Booking.



*Figura 53.* Tipos de reservas.

En la *Figura 54* se aprecia el formulario de reservas con los campos necesarios para el proceso con la facilidad de ser editado o eliminado.

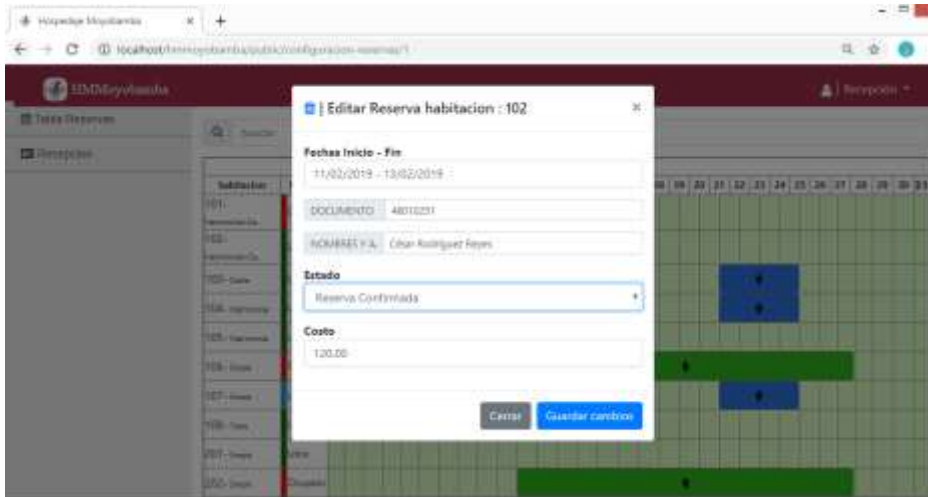


Figura 54. Formulario de reservas.

### Reporte de mensajes

En la Figura 55 se detalla los mensajes enviados desde el portal web desde la sección de contáctenos.

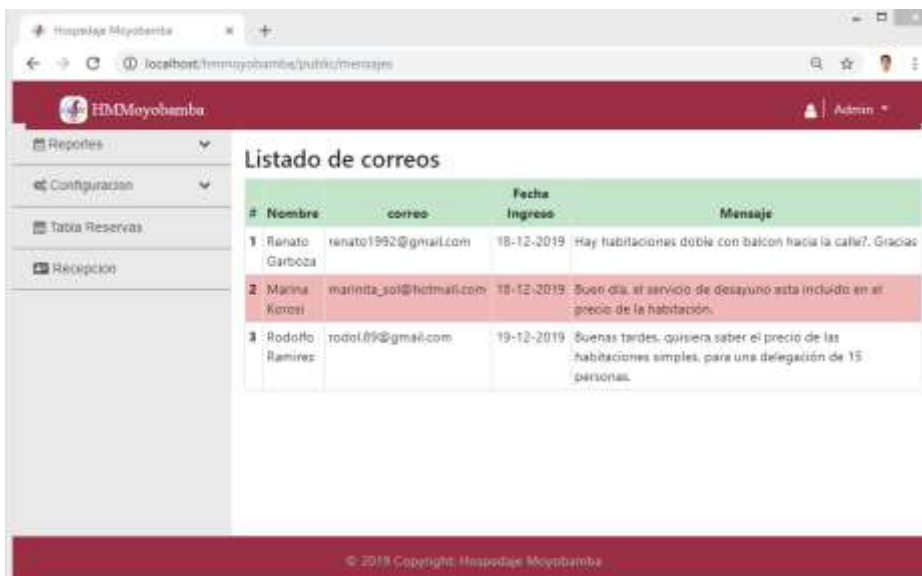


Figura 55. Reporte de mensajes.

### Portal web

En la Figura 56 se muestra la pestaña de inicio del portal web con las secciones de servicios, galería y contáctenos.



Figura 56. Inicio del portal web.

- **Retrospectiva**

En la *Figura 57* se muestra la retrospectiva del tercer sprint teniendo las tres columnas que ayudarán en la mejora continua del proyecto.



Figura 57. Retrospectiva del Sprint-03

- ¿Qué se hizo bien?: Desglose granular de las tareas de la HU12, uso de clases y funciones en el backend para simplificar la programación, analizar prototipos o sistemas hoteleros con el módulo de reservas.
- ¿Qué faltó hacer?: Mantener las horas completas de trabajo según lo planificado, consultar sobre los procesos dudosos con el product owner.
- Mejoras: Analizar bien HU antes de desglosarlas en tareas, utilizar prototipos o sistemas que sirvan de referencia.

#### 4.2.6. Cuarto Sprint.

- **Sprint Planning Meeting**

Para el cuarto Sprint se incluyó las últimas HU y se redujo a dos semanas el sprint por tener 41 puntos de dificultad.

- **Proceso de desarrollo**

El equipo de desarrollo empezó a detallar el sprint backlog del cuarto sprint. Como se detalla en la Tabla 37, el cuarto sprint se incluyó desde la HU13 hasta la HU15 siendo la última las cuales sumaron 41 puntos de dificultad, cada HU fue descompuesta en tareas y el tiempo promedio que demoraría realizar cada tarea. Además se incluyeron tareas de la configuración del servidor del c-panel.

Tabla 37  
*Sprint backlog del SPRINT-04*

<b>Código del sprint</b>	<b>Código de HU</b>	<b>Código de tarea</b>	<b>Descripción de tarea</b>	<b>Tiempo estimado</b>
SPRINT-04	HU13	TS4-01	Insertar sección de reservas en el portal web.	3
SPRINT-04	HU13	TS4-02	Insertar formulario de selección de habitaciones.	4
SPRINT-04	HU13	TS4-03	Insertar formulario de confirmación de reserva.	4
SPRINT-04	HU13	TS4-04	Reporte de reserva generada.	2
SPRINT-04	HU13	TS4-05	Realizar buscador de reservas generadas.	2
SPRINT-04	HU13	TS4-06	Enviar código de reserva al correo del solicitante.	4
SPRINT-04	HU13	TS4-07	Enviar correo de petición al correo del recepcionista.	3
SPRINT-04	HU14	TS4-08	Realizar reporte de reservas solicitadas.	3
SPRINT-04	HU14	TS4-09	Generar reporte de check-out por turno de recepcionista.	2
SPRINT-04	HU14	TS4-10	Generar reporte del total de ingresos generados por turno.	2
SPRINT-04	HU15	TS4-11	Crear reporte mensual de huésped.	3
SPRINT-04	HU15	TS4-12	Realizar pruebas con Laravel Test.	4
SPRINT-04	HU15	TS4-13	Configurar Dominio.	3
SPRINT-04	HU15	TS4-14	Configurar Hosting.	3
SPRINT-04	HU15	TS4-15	Realizar pruebas con el servidor.	4

Fuente: Elaboración propia.

- **Tiempo de programadores**

A continuación se detalla el tiempo de los programadores para el último sprint.

Tabla 38  
*Tiempo de los programadores en el SPRINT-04*

<b>Actividades</b>	<b>Development 1</b>	<b>Development 2</b>
Actividad Scrum	-6	-6
Permisos	-2	-3
Otros compromisos	-3	-3
Sprint de 3 semanas al 80 %	40	40
Sub total horas	29	28
Total horas		57

Fuente: Elaboración propia

Se comparó la sumatorias de las horas de las tareas del cuarto Sprint con las horas reales del development team teniendo los siguientes resultados:

Horas reales development team = 57

Total horas del SPRNT-04 = 46

Horas reales development team  $\geq$  Total horas del SPRNT-04

- **TaskBoard y Burn Down Chart inicial**

En la siguiente figura se muestra el Taskboard del cuarto sprint del proyecto con las 3 HU asignadas, cada uno con sus respectivas tareas en estado pendiente.



Figura 58. Taskboard inicial del SPRINT-04

En la Figura 59 se muestra el Burn Down Chart del SPRINT-04, con una duración de 10 días hábiles y con una dificultad de 46 puntos.

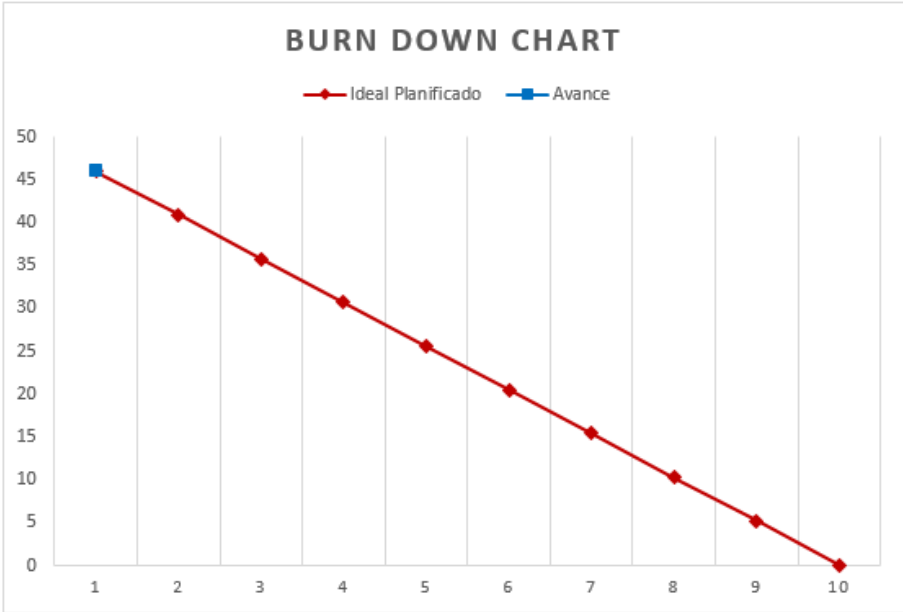


Figura 59. Burn Down chart inicial del SPRINT-04.

- **Desarrollo del SPRINT-04**
- Semana 1**

En la *Figura 60* se muestra en el Taskboard de la primera semana de avance del SPRINT-04 con las HU y sus tareas respectivas.



*Figura 60.* Taskboard de la primera semana del SPRINT-04.

En la *Tabla 39* se muestra el avance general de la primera semana del SPRINT-04, cuantas tareas están en condición pendiente, en curso y hecho.

*Tabla 39*  
*Resumen del avance - 1 semana del SPRINT-04*

Condición	Pendiente	En curso	Hecho
Puntos	14	9	23

Fuente: Elaboración propia

En la *Figura 61* se muestra el Burd Down Chart después de la primera semana de avance del SPRINT-04.

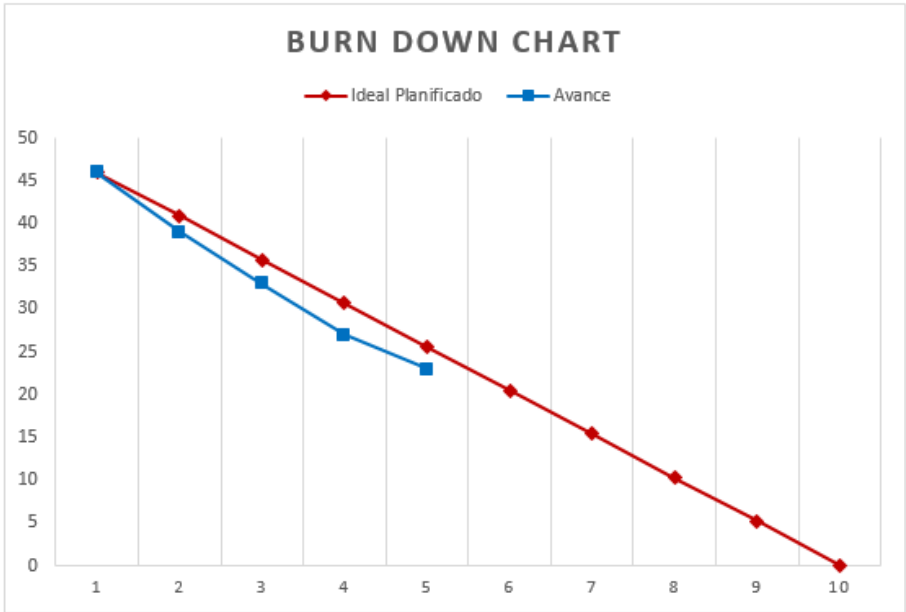


Figura 61. Burn Down Chart de la primera semana del SPRINT-04.

**Semana 2**

En la Figura 62 se muestra en el Taskboard de la última semana de avance del SPRINT-04 con las HU y sus tareas respectivas.

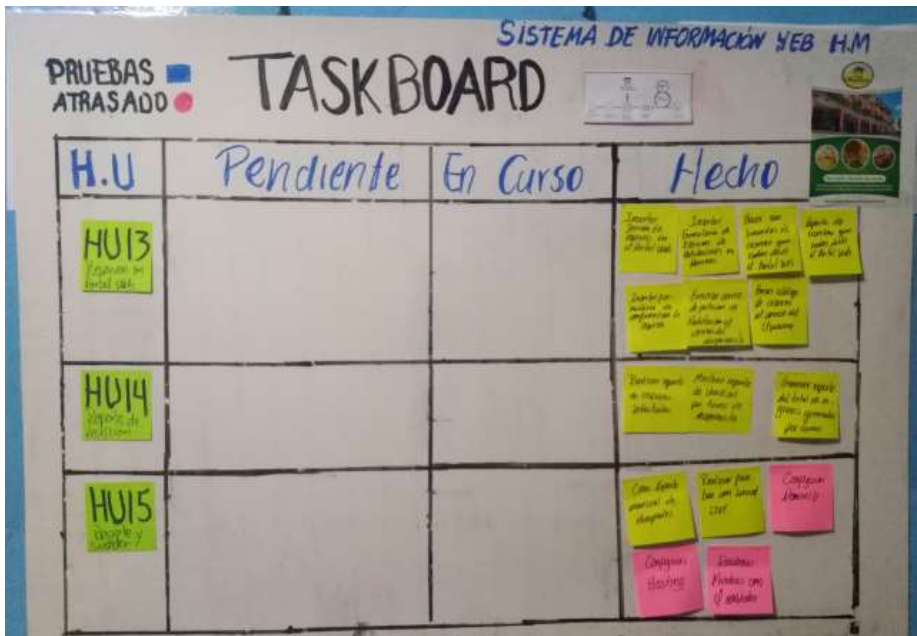


Figura 62. Taskboard de la segunda semana del SPRINT-04.

En la Tabla 40 se muestra el avance general de la segunda semana del SPRINT-04, cuantas tareas están en condición pendiente, en curso y hecho.

Tabla 40  
Resumen del avance - 2 semana del SPRINT-04

Condición	Pendiente	En curso	Hecho
Puntos	0	0	46

Fuente: Elaboración propia

En la *Figura 63* se muestra el Burd Down Chart despues de la segunda semana de la culminación del proyecto.

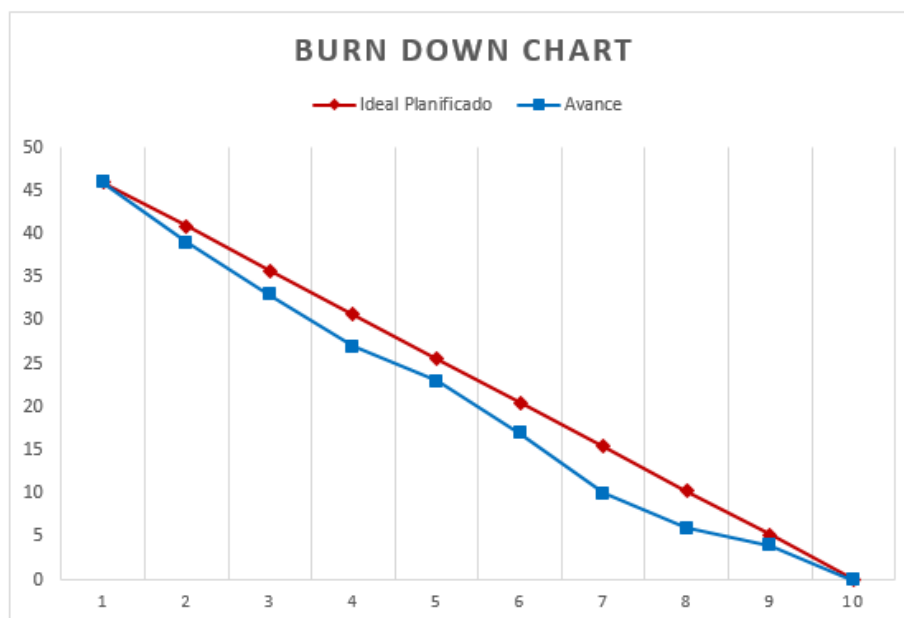


Figura 63. Burn Down Chart de la segunda semana del SPRINT-04.

- **Revisión del SPRINT-04**

Tabla 41  
Revisión del SPRINT-04

<b>Nombre del proyecto</b>	Sistema de información web para la gestión de servicios en el Hospedaje Moyobamba
<b>Lugar</b>	Hospedaje Moyobamba
<b>Fecha</b>	24/01/2020
<b>Número de Sprint</b>	SPRINT-04

<b>Participantes</b>	Equipo Scrum Gerente del HM. Trabajadores de HM			
<b>Pasos de la prueba</b>				
-Mostrar sección de reservas en el portal web. -Realizar reserva desde el portal web. -Ver reporte de reservas solicitadas en el módulo de reportes. -Mostrar buscador de reservas. -Ver correos recibidos en la bandeja de correo del recepcionista. -Ver reporte de check-out por turno de recepcionista. -Ver reporte de ingresos generados por turno de recepcionista. -Ver reporte mensual de huéspedes. -Mostrar ingreso al Hosting y Dominio.				
<b>Observaciones</b>				
Ninguno.				
	<table border="1"> <tr> <td><b>Veredicto</b></td> </tr> <tr> <td>✓ Pasó</td> </tr> <tr> <td>Falló</td> </tr> </table>	<b>Veredicto</b>	✓ Pasó	Falló
<b>Veredicto</b>				
✓ Pasó				
Falló				

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se muestra los resultados del SPRINT-04.

### **Reserva online**

En la *Figura 64* se da a conocer el formulario de reservas que puede realizar el usuario, especificando los días en los que quiere reservar y las habitaciones que desea reservar.

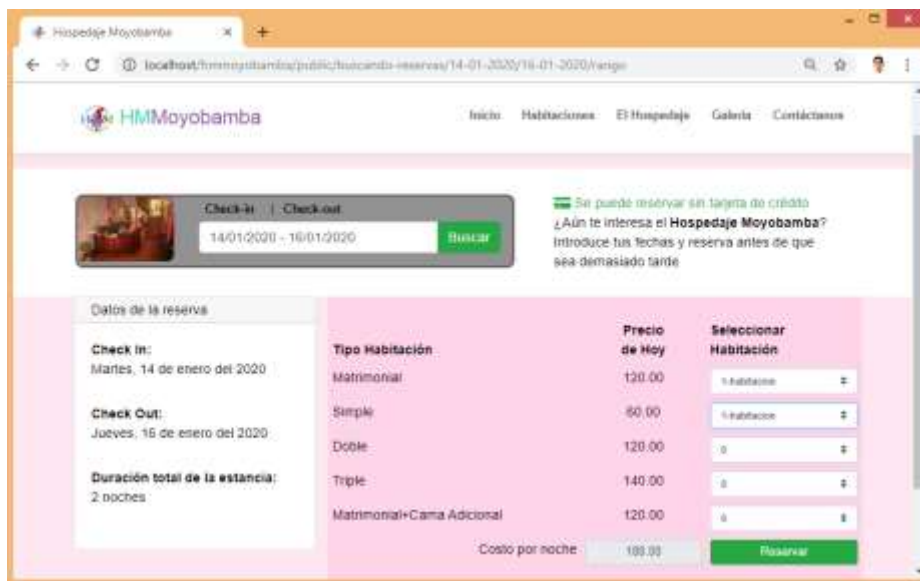


Figura 64. Formulario de selección de habitaciones en reservas online.

En la *Figura 65* se muestra los datos del usuario que solicita la reserva, el campo e-mail cumple una función importante, porque el correo ingresado será enviado el código de conformación de la reserva.

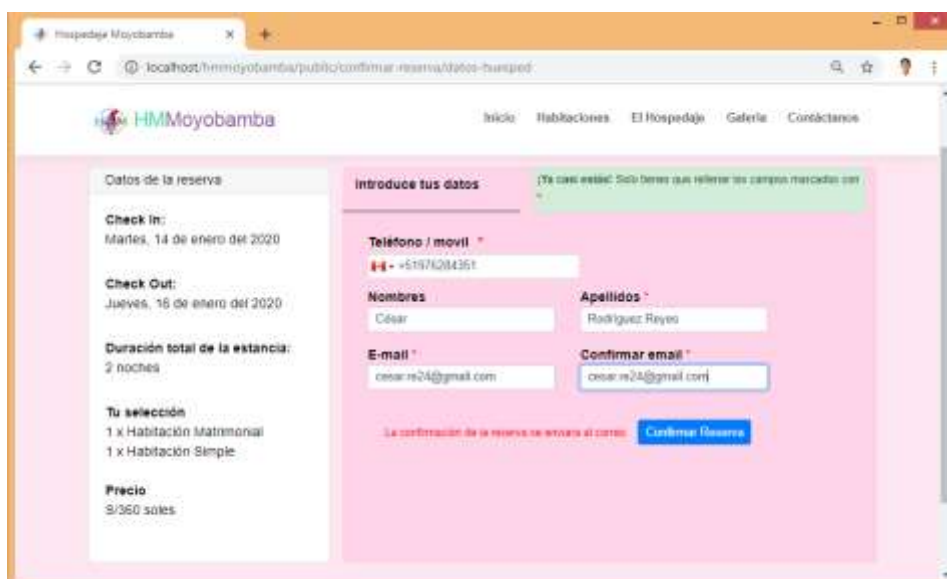


Figura 65. Formulario de confirmación en reservas online.

En la *Figura 66* se muestra las solicitudes de reservas generadas desde el portal web.

#	Nombre	correo	Celular	Código	Check-in	Check-out
1	César Rodríguez	cesar.r24@gmail.com	+51976234251	E-27342772	14-01-2019	16-12-2018
2	Karina Gonzales	karina.gonzales@gmail.com	+51976234251	E-1826948	10-12-2018	11-12-2018
3	Wilder Cabanillas	w823@gmail.com	+51973214629	E-18288050	17-12-2018	18-12-2018
4	Claudia Rengifo	Claudia.rengifo@gmail.com	+5102934848	E-10779047	14-12-2018	17-12-2018
5	Eduyres Vallejos	vallejos.8@gmail.com	+519857445544	E-9842215	23-12-2018	31-12-2018
6	Pedro Sandoval	sandopedro@gmail.com	+51976234251	E-2743633	10-12-2018	11-12-2018

Figura 66. Reporte de solicitud de reservas

En la Figura 67 muestra el reporte de alquiler de habitaciones por rango de fechas.

#	Nombre y Apellidos	Tipo Documento	No Documento	Procedencia de viaje	Motivo	Fecha entrada	Fecha Salida	Habitacion
1	Ludo Cesar Rodriguez Reyes	DNI	4879251	Chilcay	Trabajo	02-02-2019	09-02-2019	211-Triplo
2	Galvina Reyes Lizama	Cartel Extranjera	945759540	Miraflores	Trabajo	03-02-2019	09-02-2019	203-Simple
3	Sandro Gutierrez Tello	DNI	45842314	Tarma	Trabajo	02-02-2019	09-02-2019	182-Doble
4	Juan Damian Caspi Arnan	DNI	95214997	Tarma	Turismo	02-02-2019	09-02-2019	194-Matrimonial
5	Arjela Quevedo Castillo	Cartel Extranjera	162136799	Conan	Deporte	02-02-2019	09-02-2019	187-Simple
6	Rebeca Gonzalez Huanca	DNI	98221544	Puno	Turismo	12-12-2018	09-02-2019	188-Triplo
7	Yessily Alvarez Zuriga	DNI	6218789	Huancabamba	Otro	11-11-2018	11-11-2018	202-Simple
8	Luz Marina Galderes Soriano	DNI	48821420	Chiclayo	Otro	11-11-2018	11-11-2018	201-Simple
9	Aracely Ajpura Donald	DNI	52154877	Jain	negocio	11-11-2018	11-11-2018	189-Triplo
10	Aracely Ajpura Donald	DNI	52154877	Jain	Turismo	02-02-2019	02-02-2019	190-Simple
11	Rebeca Gonzalez Huanca	DNI	98221544	Puno	Turismo	02-02-2019	09-02-2019	185-Matrimonial
12	David Choquehuasi Ramos	DNI	73789377	Piura	Trabajo	02-02-2019	02-02-2019	192-Matrimonial+Cama adicional

Figura 67. Reporte de alquiler de habitaciones por fecha

En la Figura 68 se da a conocer la base de datos resultante del sistema de información web, el cual ha sido implementado durante cada sprint.

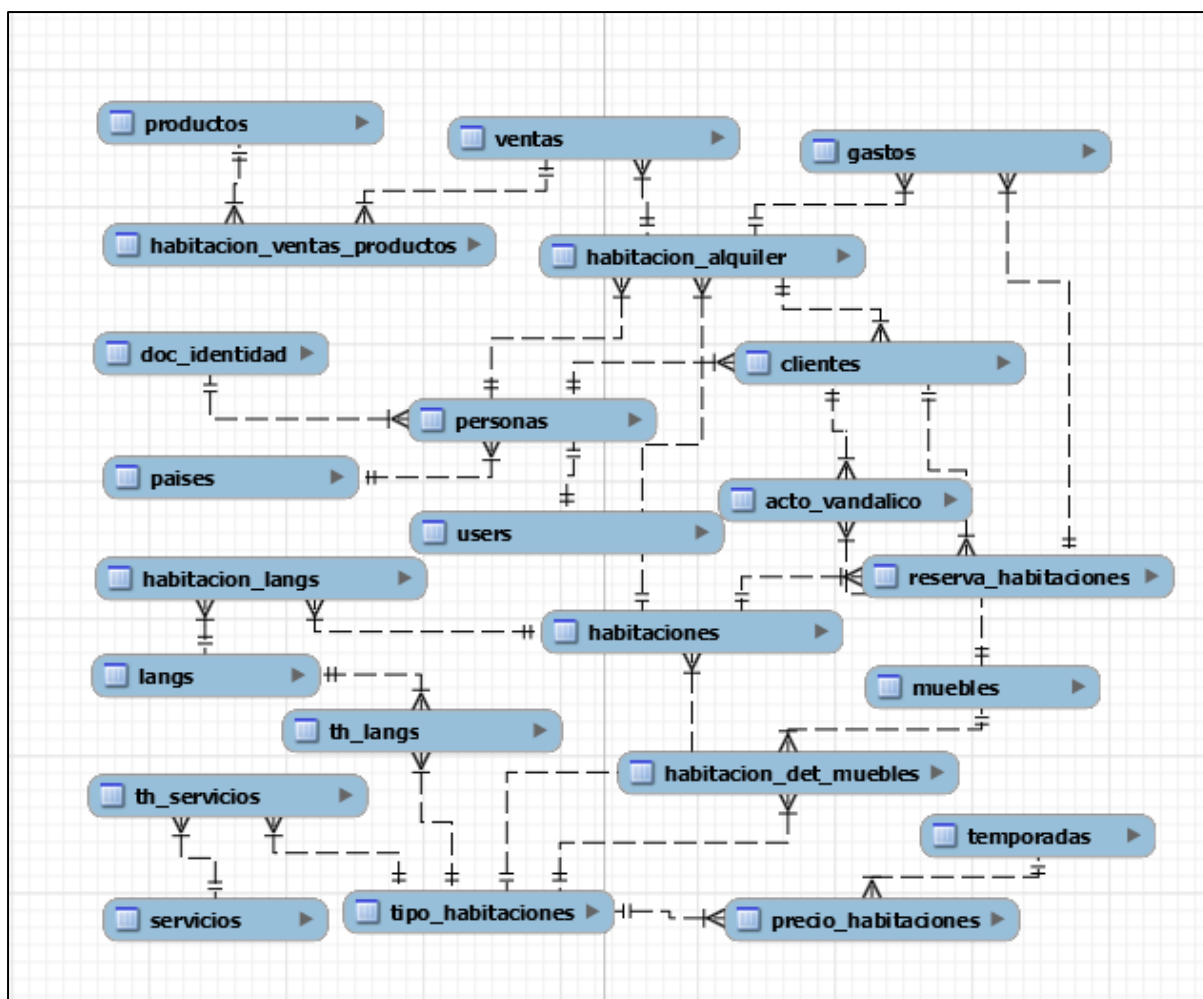


Figura 68. Modelado final de base de datos del Sistema de Información web

En la Figura 69 se detalla el panel proveedor para configurar el servidor web, servidor de BD y el servidor de correos.

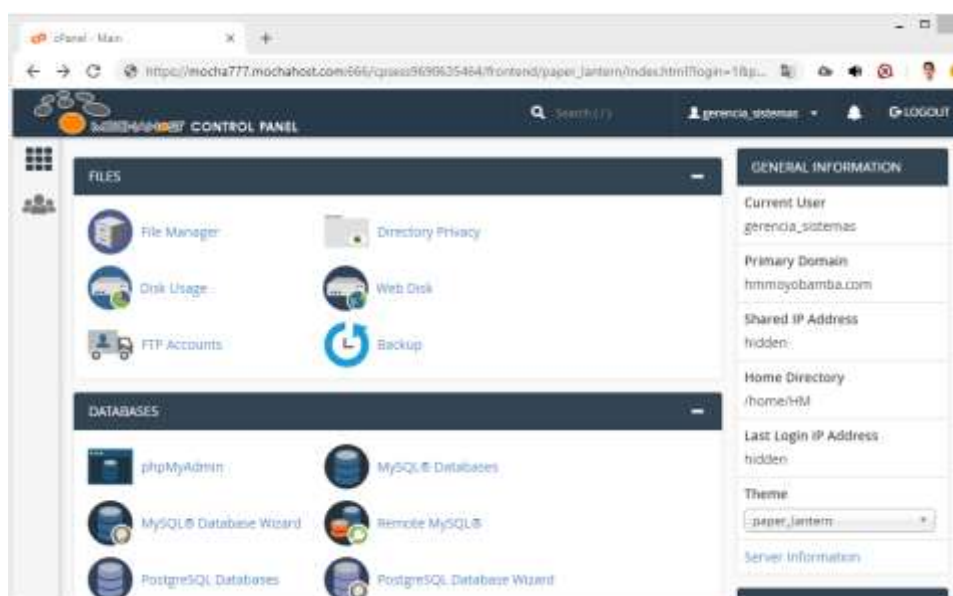


Figura 69. Configuración de servidores en el C-panel.

- **Retrospectiva**

En la *Figura 70* se muestra la última retrospectiva del proyecto, que será de ayuda para futuros proyectos.



*Figura 70.* Retrospectiva del Sprint-04

- ¿Qué se hizo bien?: Tener comunicación constante con el product owner, contar con una arquitectura escalable, adquirir un hosting de un proveedor nacional.
- ¿Qué faltó hacer?: Analizar las dificultades para realizar las pruebas de mensaje con el servidor de correos oficial.
- Mejoras: Realizar las pruebas finales en el servidor oficial.

## CAPÍTULO V

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 5.1. Resultados de la investigación

##### 5.1.1. Resultados mediante la aplicación estadística y distribución de frecuencias y gráficos.

Al ser aplicado la prueba del Pre Test y Post Test a 7 trabajadores del HM, de acuerdo a la muestra se determinó la escala para la dimensión tiempo (malo, regular, bueno, muy bueno, excelente), también se determinó la escala para la dimensión gestión de la información (nunca, rara vez, algunas veces, casi siempre, siempre) y para la dimensión satisfacción (muy insatisfecho, insatisfecho, mediamente satisfecho, satisfecho, muy satisfecho), cuyos resultados se muestran a continuación.

##### 5.1.2. Descripción de cuadros estadísticos

Tabla 42

*Resultados por indicador de la dimensión tiempo, durante el pre test.*

Nivel	Considera usted que el tiempo de consulta de las habitaciones hábiles es:	Considera usted que el tiempo de registro de datos del huésped es:	Cree usted que el tiempo de atención a las delegaciones es:	Considera usted que el tiempo para la emisión de la factura o boleto al huésped es:	Cree usted que el tiempo de atención de las reservas es:	Cree usted que el tiempo empleado en la elaboración de reportes es:
malo	0	0	0	0	0	0
regular	2	1	3	0	3	3
bueno	4	6	4	6	4	4
muy bueno	1	0	0	1	0	0
excelente	0	0	0	0	0	0
Total	7	7	7	7	7	7

Fuente: Datos según la encuesta aplicada durante el pre test.

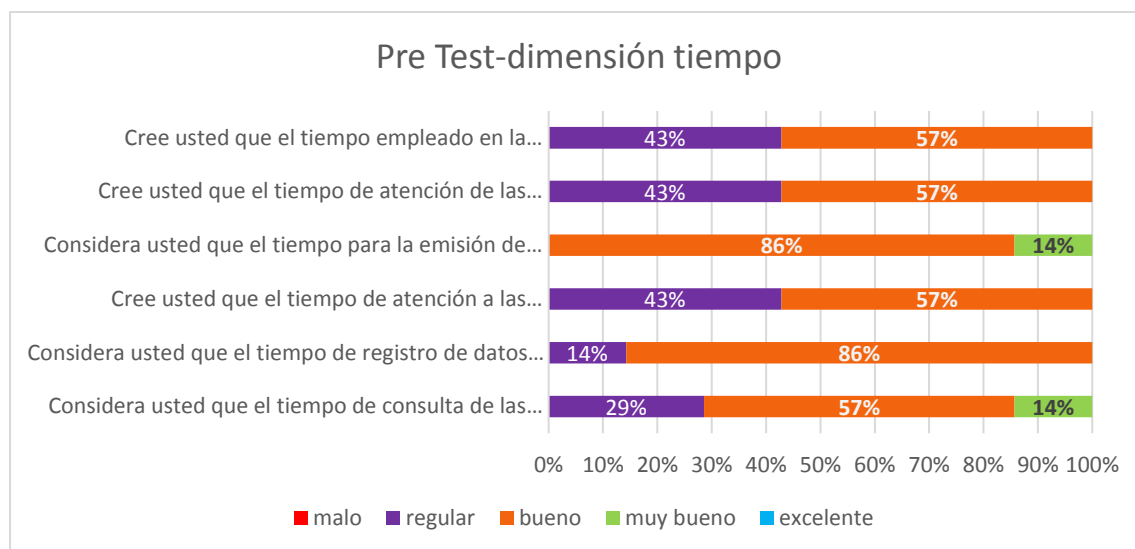
Tabla 43

Porcentaje por indicador de la dimensión tiempo, durante el pre test.

Nivel	Considera usted que el tiempo de consulta de las habitaciones hábiles es:	Considera usted que el tiempo de registro de datos del huésped es:	Cree usted que el tiempo de atención a las delegaciones es:	Considera usted que el tiempo para la emisión de la factura o boleto al huésped es:	Cree usted que el tiempo de atención de las reservas es:	Cree usted que el tiempo empleado en la elaboración de reportes es:
malo	0%	0%	0%	0%	0%	0%
regular	29%	14%	43%	0%	43%	43%
bueno	57%	86%	57%	86%	57%	57%
muy bueno	14%	0%	0%	14%	0%	0%
excelente	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Datos según la encuesta aplicada durante el pre test.

GRÁFICO N° 1



Fuente: Elaboración propia

Escala valorativa: 1 = malo; 2 = regular; 3 = bueno; 4 = muy bueno; 5 = excelente

INTERPRETACIÓN: En la Tabla 42 se muestran los resultados de la encuesta aplicada a los trabajadores del HM inmersos en la gestión de servicios, durante el pre test referente a la dimensión tiempo, se aprecia que la mayoría de las personas su respuesta se ubica en el nivel de “bueno”, pero no alcanzó el nivel de “excelente” lo cual evidenciaría que hay procesos que se podrían mejorar en esta dimensión.

Tabla 44

*Resultados por indicador de la dimensión gestión de la información, durante el pre test.*

Nivel	La gestión de la información permite realizar un seguimiento adecuado del estado de las habitaciones.	La gestión de la información permite tomar decisiones de manera adecuada.	La gestión de la información ayuda en la comunicación con las otras áreas de servicio.	La gestión de la información ayuda en la elaboración de reportes mensuales para el MINCETUR.
nunca	0	0	0	0
rara vez	3	2	3	6
algunas veces	4	4	4	1
casi siempre	0	1	0	0
siempre	0	0	0	0
Total	7	7	7	7

Fuente: Datos según la encuesta aplicada durante el pre test.

Tabla 45

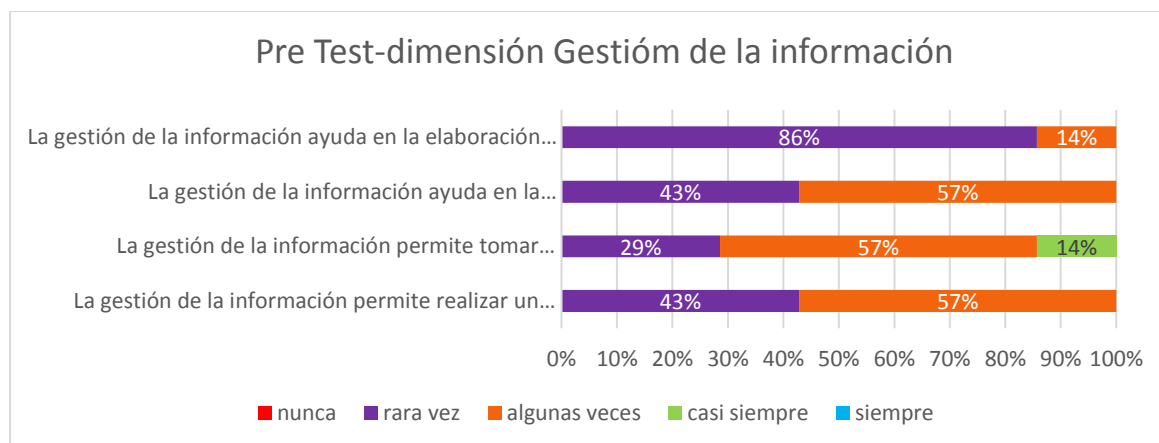
*Porcentaje por indicador de la dimensión Gestión de la información, durante el pre test.*

Nivel	La gestión de la información permite realizar un seguimiento adecuado del estado de las habitaciones.	La gestión de la información permite tomar decisiones de manera adecuada.	La gestión de la información ayuda en la comunicación con las otras áreas de servicio.	La gestión de la información ayuda en la elaboración de reportes mensuales para el MINCETUR.
nunca	0%	0%	0%	0%

rara vez	43%	29%	43%	86%
algunas veces	57%	57%	57%	14%
casi siempre	0%	14%	0%	0%
siempre	0%	0%	0%	0%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Datos según la encuesta aplicada durante el pre test.

GRÁFICO N° 2



Fuente: Elaboración propia

**Escala valorativa: 1 = nunca; 2 = rara vez; 3 = algunas veces; 4 = casi siempre; 5 = siempre**

INTERPRETACIÓN: En la Tabla 44 se muestran los resultados de la encuesta aplicada a los trabajadores del HM inmersos en la gestión de servicios, durante el pre test, referente a la dimensión gestión de la información, se aprecia que la mayoría de las personas encuestadas su respuesta se ubica en el nivel de “rara vez” el cual tiene un valor de dos puntos en la escala valorativa, lo cual evidenciaría que hay deficiencias en el manejo de la información.

Tabla 46

Resultados por indicador de la dimensión satisfacción, durante el pre test.

Nivel	¿Está usted satisfecho con la actual gestión de servicios del Hospedaje Moyobamba?	¿Está usted satisfecho con el mecanismo de almacenamiento de datos para consultar su disponibilidad?	¿Está usted satisfecho con el proceso de registro de información del Hospedaje Moyobamba?	¿Está usted satisfecho con el tiempo que toma la ejecución de cada proceso?
muy insatisfecho	0	0	0	0
insatisfecho	2	4	2	3
mediamente satisfecho	5	3	5	4
satisfecho	0	0	0	0
muy satisfecho	0	0	0	0
Total	7	7	7	7

Fuente: Datos según la encuesta aplicada durante el pre test.

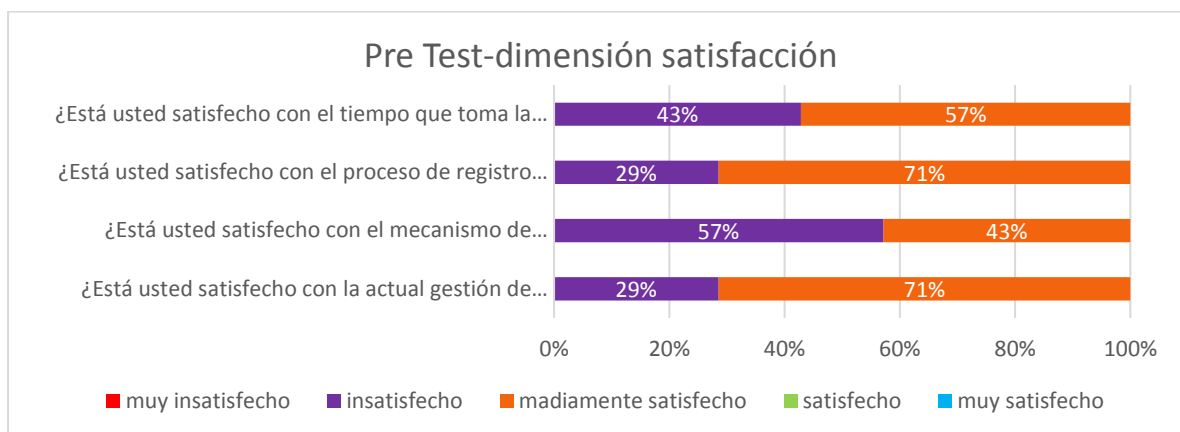
Tabla 47

Porcentaje por indicador de la dimensión satisfacción, durante el pre test.

Nivel	¿Está usted satisfecho con la actual gestión de servicios del Hospedaje Moyobamba?	¿Está usted satisfecho con el mecanismo de almacenamiento de datos para consultar su disponibilidad?	¿Está usted satisfecho con el proceso de registro de información del Hospedaje Moyobamba?	¿Está usted satisfecho con el tiempo que toma la ejecución de cada proceso?
muy insatisfecho	0%	0%	0%	0%
insatisfecho	29%	57%	29%	43%
mediamente satisfecho	71%	43%	71%	57%
satisfecho	0%	0%	0%	0%
muy satisfecho	0%	0%	0%	0%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Datos según la encuesta aplicada durante el pre test.

GRÁFICO N° 3



Fuente: Elaboración propia

**Escala valorativa: 1 = muy insatisfecho; 2 = insatisfecho; 3 = mediamente satisfecho; 4 = satisfecho; 5 = muy satisfecho**

INTERPRETACIÓN: En la Tabla 46 se muestran los resultados de la encuesta aplicada a los trabajadores del HM inmersos en la gestión de servicios, durante el pre test, referente a la dimensión satisfacción, se aprecia que la mayoría de las personas encuestadas su respuesta se ubica en el nivel de “mediamente satisfecho” el cual tiene un valor de tres puntos en la escala valorativa, lo cual evidenciaría que la gestión actual no brinda una ambiente óptimo para que el trabajador se desenvuelva de la mejor manera.

Tabla 48

*Resultados por indicador de la dimensión tiempo, durante el post test.*

Nivel	Considera usted que el tiempo de consulta de las habitaciones hábiles es:	Considera usted que el tiempo de registro de datos del huésped es:	Cree usted que el tiempo de atención a las delegaciones es:	Considera usted que el tiempo para la emisión de la factura o boleta al huésped es:	Cree usted que el tiempo de atención de las reservas es:	Cree usted que el tiempo empleado en la elaboración de reportes es:
malo	0	0	0	0	0	0
regular	0	0	0	0	0	0
bueno	1	1	1	1	1	1
muy bueno	5	6	5	3	4	3
excelente	1	0	1	3	2	3

total	7	7	7	7	7	7
-------	---	---	---	---	---	---

Fuente: Datos según la encuesta aplicada durante el post test.

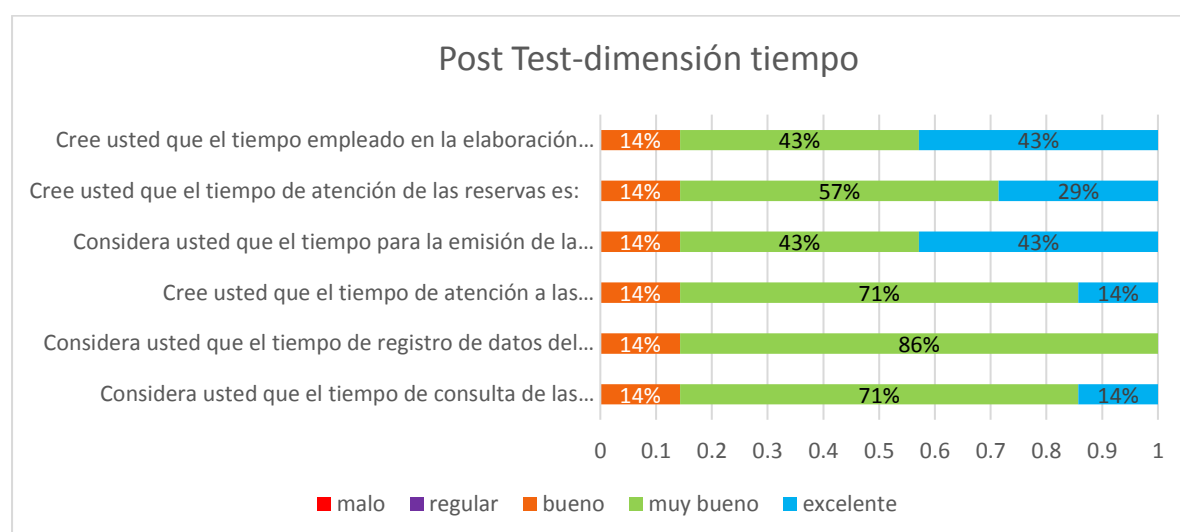
Tabla 49

Porcentaje por indicador de la dimensión tiempo, durante el post test.

Nivel	Considera usted que el tiempo de consulta de las habitaciones hábiles es:	Considera usted que el tiempo de registro de datos del huésped es:	Cree usted que el tiempo de atención a las delegaciones es:	Considera usted que el tiempo para la emisión de la factura o boleta al huésped es:	Cree usted que el tiempo de atención de las reservas es:	Cree usted que el tiempo empleado en la elaboración de reportes es:
malo	0%	0%	0%	0%	0%	0%
regular	0%	0%	0%	0%	0%	0%
bueno	14%	14%	14%	14%	14%	14%
muy bueno	71%	86%	71%	43%	57%	43%
excelente	14%	0%	14%	43%	29%	43%
total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Datos según la encuesta aplicada durante el post test.

GRÁFICO N° 4



Fuente: Elaboración propia

Escala valorativa: 1 = malo; 2 = regular; 3 = bueno; 4 = muy bueno; 5 = excelente

INTERPRETACIÓN: En la Tabla 48 se muestran los resultados de la encuesta aplicada a los trabajadores del HM inmersos en la gestión de servicios, durante el post test referente a la dimensión tiempo, se aprecia que la mayoría de las personas su respuesta se ubica en el nivel de “muy bueno” a diferencia del pre test se logró subir una escala valorativa, afirmando que se logró mejorar en esta dimensión.

Tabla 50

*Resultados por indicador de la dimensión gestión de la información, durante el post test.*

Nivel	La gestión de la información permite realizar un seguimiento adecuado del estado de las habitaciones.	La gestión de la información permite tomar decisiones de manera adecuada.	La gestión de la información ayuda en la comunicación con las otras áreas de servicio.	La gestión de la información ayuda en la elaboración de reportes mensuales para el MINCETUR.
nunca	0	0	0	0
rara vez	0	0	0	0
algunas veces	0	0	1	2
casi siempre	4	5	6	3
siempre	3	2	0	2
Total	7	7	7	7

Fuente: Datos según la encuesta aplicada durante el post test.

Tabla 51

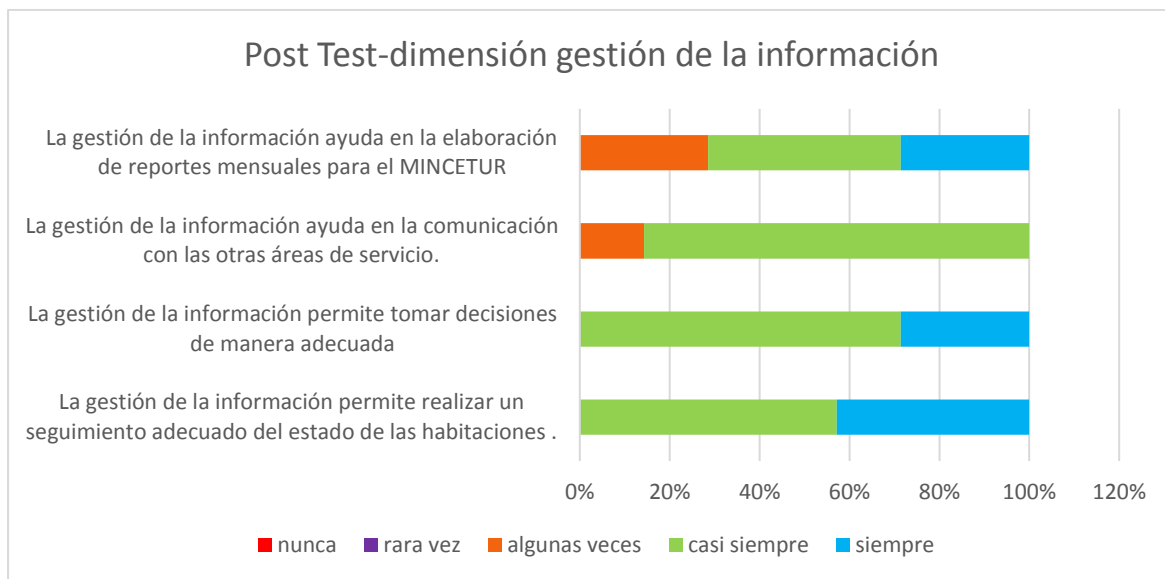
*Porcentaje por indicador de la dimensión gestión de la información, durante el post test.*

Nivel	La gestión de la información permite realizar un seguimiento adecuado del estado de las habitaciones.	La gestión de la información permite tomar decisiones de manera adecuada.	La gestión de la información ayuda en la comunicación con las otras áreas de servicio.	La gestión de la información ayuda en la elaboración de reportes mensuales para el MINCETUR.
nunca	0%	0%	0%	0%
rara vez	0%	0%	0%	0%

algunas veces	0%	0%	14%	29%
casi siempre	57%	71%	86%	43%
siempre	43%	29%	0%	29%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Datos según la encuesta aplicada durante el post test.

GRÁFICO N° 5



Fuente: Elaboración propia

**Escala valorativa: 1 = nunca; 2 = rara vez; 3 = algunas veces; 4 = casi siempre; 5 = siempre**

INTERPRETACIÓN: En la Tabla 50 se muestran los resultados de la encuesta aplicada a los trabajadores del HM inmersos en la gestión de servicios, durante el post test, referente a la dimensión gestión de la información, se aprecia que la mayoría de las personas encuestadas su respuesta se ubica en el nivel de “casi siempre” superando los resultados del pre test por dos puntos en la escala valorativa, afirmando que se logró mejorar el manejo de la información con el uso del sistema de información web.

Tabla 52

*Resultados por indicador de la dimensión satisfacción, durante el post test.*

Nivel	¿Está usted satisfecho con la actual gestión de servicios del Hospedaje Moyobamba?	¿Está usted satisfecho con el mecanismo de almacenamiento de datos para consultar su disponibilidad?	¿Está usted satisfecho con el proceso de registro de información del Hospedaje Moyobamba?	¿Está usted satisfecho con el tiempo que toma la ejecución de cada proceso?
muy insatisfecho	0	0	0	0
insatisfecho	0	0	0	0
mediamente satisfecho	0	0	1	2
satisfecho	4	5	5	5
muy satisfecho	3	2	1	0
Total	7	7	7	7

Fuente: Datos según la encuesta aplicada durante el post test.

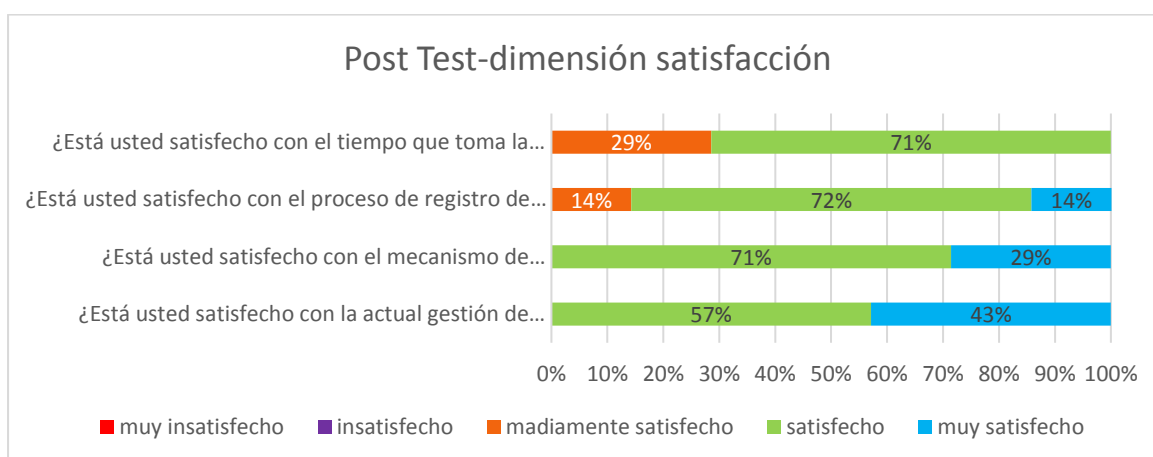
Tabla 53

*Porcentaje por indicador de la dimensión satisfacción, durante el post test.*

Nivel	¿Está usted satisfecho con la actual gestión de servicios del Hospedaje Moyobamba?	¿Está usted satisfecho con el mecanismo de almacenamiento de datos para consultar su disponibilidad?	¿Está usted satisfecho con el proceso de registro de información del Hospedaje Moyobamba?	¿Está usted satisfecho con el tiempo que toma la ejecución de cada proceso?
muy insatisfecho	0%	0%	0%	0%
insatisfecho	0%	0%	0%	0%
mediamente satisfecho	0%	0%	14%	29%
satisfecho	57%	71%	72%	71%
muy satisfecho	43%	29%	14%	0%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Datos según la encuesta aplicada durante el post test.

GRÁFICO N° 6



Fuente: Elaboración propia

**Escala valorativa: 1 = muy insatisfecho; 2 = insatisfecho; 3 = mediamente satisfecho; 4 = satisfecho; 5 = muy satisfecho**

INTERPRETACIÓN: En la Tabla 52 se muestran los resultados de la encuesta aplicada a los trabajadores del HM inmersos en la gestión de servicios, durante el pre test, referente a la dimensión satisfacción, se aprecia que la mayoría de las personas encuestadas su respuesta se ubica en el nivel de “satisfecho” superando los resultados del pre test en esta dimensión por lo que se puede afirmar que se logró mejorar la satisfacción del personal que labora en el HM inmersos en la gestión de servicios.

### 5.1.3. Cuadro resumen del pre test y post test por dimensiones.

El análisis general se realizó con los datos del Pre-Test y Post-Test, el cual nos ayudará a conocer la factibilidad del uso del sistema de información web, además de aceptar o rechazar la hipótesis planteada, En este caso se muestra la resta de medias, obtención de la varianza y desviación estándar por dimensiones, demostrado en la siguiente tabla:

Tabla 54

Cuadro resumen de medias del pre test y post test

ENCUESTADO	PRE TEST						POST TEST					
	DIMENSIÓN 1		DIMENSIÓN 2		DIMENSIÓN 3		DIMENSIÓN 1		DIMENSIÓN 2		DIMENSIÓN 3	
	MEDIAS (X)	X <sup>2</sup>	MEDIAS (X)	X <sup>2</sup>	MEDIAS (X)	X <sup>2</sup>	MEDIAS (X)	X <sup>2</sup>	MEDIAS (X)	X <sup>2</sup>	MEDIAS (X)	X <sup>2</sup>
1	2.17	4.71	2.50	6.25	2.50	6.25	4.50	20.25	5.00	25.00	4.50	20.25
2	2.50	6.25	2.25	5.06	2.25	5.06	4.50	20.25	4.25	18.06	4.25	18.06
3	2.83	8.01	2.75	7.56	2.50	6.25	3.83	14.67	4.50	20.25	3.75	14.06
4	3.33	11.09	3.00	9.00	3.00	9.00	4.17	17.39	4.00	16.00	4.00	16.00
5	2.50	6.25	2.00	4.00	2.50	6.25	3.50	12.25	4.00	16.00	4.00	16.00
6	3.00	9.00	2.25	5.06	2.75	7.56	3.67	13.47	3.75	14.06	3.75	14.06
7	3.00	9.00	3.00	9.00	2.75	7.56	4.50	20.25	4.75	22.56	4.50	20.25
<b>Suma</b>	19.33	54.31	17.75	45.94	18.25	47.94	28.67	118.53	30.25	131.94	28.75	118.69
<b>Promedio</b>	2.76	7.76	2.54	6.56	2.61	6.85	4.10	16.93	4.32	18.85	4.11	16.96
<b>Varianza</b>	0.15		0.15		0.06		0.18		0.20		0.10	
<b>Desv. Estan.</b>	0.39		0.39		0.24		0.43		0.45		0.32	

Fuente: Elaboración propia

#### 5.1.4. Análisis de normalidad de la diferencia de puntajes.

##### – Hipótesis de normalidad

$H_0$ : p-valor  $\geq 0.05$  (Los datos de la gestión de servicios son normales).

$H_a$ : p-valor  $< 0.05$  (Los datos de la gestión de servicios no son normales).

##### – Pruebas de normalidad

Para el contraste de normalidad se usó la prueba de shapiro-wilk, por que la muestra no excede los 50 y además alfa tendrá un valor de 0.05.

Tabla 55

*Pruebas de normalidad con Shapiro-Wilk*

<b>Shapiro-Wilk</b>		
<b>Estadístico</b>	<b>gl</b>	<b>p-valor</b>
0.914	7	0.428

**p-valor** >  $\alpha$ , numéricamente  $0.428 > 0.05$ ; por lo tanto se acepta la  $H_0$  y se rechaza la  $H_1$ . Entonces se afirma que los datos tienen distribución normal por lo que se puede aplicar la prueba de t-Student.

### 5.1.5. Comprobación de la Hipótesis general.

#### a) Definición de variables:

**NGSA:** Nivel de Gestión de servicios del Hospedaje Moyobamba antes de implementar el sistema de información web.

**NGSD:** Nivel de Gestión de servicios del Hospedaje Moyobamba después de implementar el sistema de información web.

#### b) Formulación de hipótesis estadística

$H_0: \mu_{NGSA} \geq \mu_{NGSD}$  (No hay mejora).

$H_a: \mu_{NGSA} < \mu_{NGSD}$  (Si hay mejora).

c) **Nivel de significancia:** Para esta investigación se tomó un  $\alpha = 0.05$ .

#### d) Estadístico de prueba

El estadístico de la prueba para dos muestras relacionadas es:

$$T = \frac{\bar{d}}{\hat{s}_d / \sqrt{n}}$$

En primer lugar se calculó el puntaje de la variable gestión de servicios del Hospedaje Moyobamba, antes y después de implementar el sistema de información web. Luego se calculó la diferencia de los puntajes obtenidos en el pre test y post test, como se muestra en la tabla 4.

Tabla 56  
Análisis de puntajes del PRE TEST y POST TEST

Encuetado	Pre Test $NGSA_i$	Post Test $NGSD_i$	$(NGSD_i - NGSA_i)$	$(NGSD_i - NGSA_i)^2$
1	33	63	30	900
2	33	62	29	841
3	38	54	16	256
4	44	56	12	144
5	33	53	20	400
6	38	53	15	225
7	41	62	21	441
<b>TOTAL</b>	<b>260</b>	<b>403</b>	<b>143</b>	<b>3207</b>

Fuente: Datos del pre test y post test

**e) Región crítica**

El valor t, se obtuvo mediante la siguiente ecuación:

$$t_{(1-\alpha)_{(n-1)}} = t_{(1-0.05)_{(7-1)}} = t_{(0.95)_{(6)}} = 1.943$$

**f) Cálculos**

– **Primero se calculó el promedio de las diferencias**

$$\bar{d} = \frac{\sum d}{n}$$

$$\bar{d} = \frac{143}{7}$$

$$\bar{d} = 20.43$$

– **Luego se calculó la desviación estándar de las diferencias**

$$\hat{s}_d = \sqrt{\frac{\sum d^2 - n(\bar{d})^2}{n - 1}}$$

$$\hat{s}_d = \sqrt{\frac{3207 - 7(20.43)^2}{7 - 1}}$$

$$\hat{s}_d = 6.896$$

– Posteriormente se calculó el valor del estadístico de prueba

$$T = \frac{\bar{d}}{\hat{s}_d / \sqrt{n}}$$

$$T = \frac{20.43}{2.606}$$

$$T = 7.84$$

g) **Determinación de la región crítica**

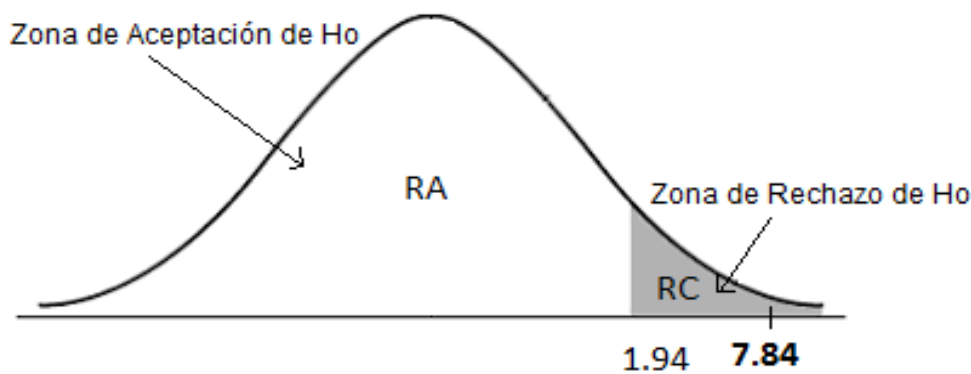


Figura 71. Comprobación de la hipótesis estadística.

RECHAZAR  $H_0$  SI  $\cup \in$  Zona de Rechazo.

h) **Decisión**

Conforme al tipo de diseño de investigación pre experimental en donde se generó un resultado para el pre test y post test en muestras relacionadas, el promedio de medias obtenidas de cada individuo determina el grado de variación entre las pruebas, ante esto se puede apreciar que el valor del estadístico t calculado (7.84) fue mayor al punto crítico t tabular de 1.94 con 6 grados de libertad el cual se ubica dentro del área de rechazo de la hipótesis nula, como se muestra en la Figura 71; teniendo estos resultados es suficiente para rechazarla y aceptar la

hipótesis alterna que afirma que si hay mejora, es decir: “Que con el uso del sistema de información web , se mejora la gestión de servicios del Hospedaje Moyobamba”.

### 5.1.6. Análisis de valoración del sistema.

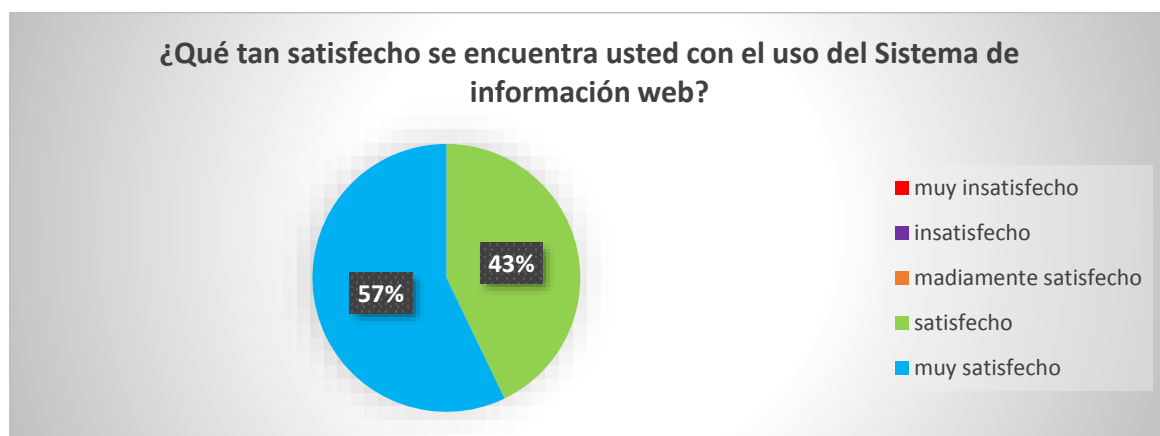
Tabla 57

*Valoración del sistema en el Post Test*

Nivel	¿Qué tan satisfecho se encuentra usted con el uso del Sistema de información web?	Cantidad	Porcentaje
muy insatisfecho		0	0%
insatisfecho		0	0%
mediamente satisfecho		0	0%
satisfecho		3	43%
muy satisfecho		4	57%
Total		7	100%

Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO N° 7



Fuente: Elaboración propia

**Escala valorativa: 1 = muy insatisfecho; 2 = insatisfecho; 3 = mediamente satisfecho; 4 = satisfecho; 5 = muy satisfecho**

INTERPRETACIÓN: En la Tabla 57 se muestran los resultados de la encuesta aplicada a los trabajadores del HM inmersos en la gestión de servicios, durante el post test concerniente a satisfacción del uso del sistema de información web, del total de los encuestados el 57% está muy satisfecho y el 43% está satisfecho con el uso del sistema.

## CAPÍTULO VI

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 6.1. Conclusiones

Después del análisis de datos y obtención de resultados se presentan las siguientes conclusiones:

Queda demostrado que la gestión de servicios (recepción, cafetín, cuartelaría, lavandería y planchado) del HM mejoran sus procesos debido al uso del sistema de información web.

Se concluye que el tiempo empleado en la atención al cliente inmerso en la gestión de servicios, mejora debido a la integración del sistema de información web en sus actividades inherentes.

Se concluye que el tiempo empleado en la elaboración de reportes inmerso en la gestión de servicios, mejora debido a la integración del sistema de información web en sus actividades inherentes.

Se concluye que el nivel de gestión de la información inmerso en la gestión de servicios, mejora significativamente sus procesos en la integración del sistema de información web en el HM, debido al grado de integración, adecuación y funcionalidad del sistema con las actividades inherentes en cada uno de sus procesos.

Se concluye que el nivel de satisfacción del usuario interno que está inmersos en la gestión de servicios, mejora debido a la integración del sistema de información web en sus actividades inherentes.

Por último se concluye que existe relación significativa entre el sistema de información web y la gestión de servicios del HM.

## **6.2. Recomendaciones**

Según el desarrollo y las conclusiones de la investigación realizada se recomienda lo siguiente:

Es imprescindible que el nuevo personal del HM reciba charlas y capacitaciones, concerniente al uso del sistema de información web, para su correcto uso y aprovechamiento de sus bondades.

Se recomienda automatizar los otros procesos que no involucró la gestión de servicios, es el caso del área de Recursos Humanos, área logística y área contable, con el fin de unificar la información y mejorar la gestión global de HM.

Se recomienda que el equipo Scrum sea mayor a tres personas, para que cada integrante se desarrolle de la manera más óptima.

Se recomienda el uso del marco de trabajo Scrum para el desarrollo de proyectos pequeños, desarrollándose de manera ágil y colaborativa con el cliente, logrando entregables funcionales en menor tiempo y de calidad.

## Referencias

- Arias, Á. (2015). *Bases de Datos con MySQL*. (IT Campus Academy, Ed.) (2da Edició).  
<https://doi.org/978-1495480089>
- Baldoceda Chavez, J. C. (2017). *Desarrollo de un aplicativo móvil basado en la metodología Mobile-D para la gestión de reservas del hotel Caribe de Huaral*. Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Retrieved from  
<http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/1800>
- Caycho Valdivia, S., & Parra Barco, R. (2016). *Diseño e implementación de la operación del servicio para la empresa virtual it expert basado en itil v3*. Retrieved from  
<http://hdl.handle.net/10757/620761>
- Chairez Alvarado, M. A., & Muñoz Mata, E. (2015). Plataforma de monitoreo de recursos basada en gestión del conocimiento dentro de la industria minera. *ReCIBE. Revista electrónica de Computación, Informática, Biomédica y Electrónica*, (1). Retrieved from  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=512251501007>
- Cortés, Y. (2017). Qué es SCRUM y los roles en SCRUM. Retrieved from  
<https://platzi.com/blog/que-es-scrum-y-los-roles-en-scrum/>
- Culqui Escobar, A. E. (2015). *Sistema Web para el registro de reservaciones y control de hospedaje en el Hotel Acapulco de la ciudad de Ambato*. *Estudent*. UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO. Retrieved from  
<http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/10388>
- Freund, J., Rücker, B., & Hitpass, B. (2014). *BPMN 2.0: Manual de Referencia y Guía Práctica*. Camunda.
- Gomes de Souza, A., Barbosa, M. de L., Kovacs, M. H., & de Brito, M. P. (2014). *GESTIÓN*

- HOTELERA. El caso brasileño de la red Pontes Hotéis & Resorts bajo el modelo de organización multidimensional reflexivo. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 23(4), 768–785. Retrieved from <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180732145007>
- Investigación, I. N. de. (2017). Conpendio Estadístico - Perú 2017. Retrieved from [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1483/cap22/cap22.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1483/cap22/cap22.pdf)
- Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2011). *ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS*. (L. M. Cruz Castillo, Ed.) (8th ed.). Pearson Education.
- López, J., Medina, S., De Pablos, C., & Romo, M. (2011). *Organización y transformación de los sistemas de información en la empresa* (Esic Edito, Vol. 124). <https://doi.org/978-84-7356-814-2>
- Menzinsky, A., López, G., & Palacio, Ju. (2016). *Scrum manager*. <https://doi.org/1607208414838>
- MINCETUR. (2015). DECRETO SUPREMO N° 001-2015-MINCETUR. Retrieved from <https://elperuano.pe/normaselperuano/2015/06/09/1248181-2.html>
- Montero, G. (2016). *Diseño de indicadores para la gestión de proyectos*. Retrieved from [https://www.researchgate.net/profile/Guillermo\\_Montero2/publication/310695848\\_Diseño\\_de\\_indicadores\\_para\\_la\\_gestión\\_de\\_proyectos/links/584ee5be08aeb989252cb08d/Diseño-de-indicadores-para-la-gestión-de-proyectos.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Guillermo_Montero2/publication/310695848_Diseño_de_indicadores_para_la_gestión_de_proyectos/links/584ee5be08aeb989252cb08d/Diseño-de-indicadores-para-la-gestión-de-proyectos.pdf)
- Montoya Rodríguez, R. K., & Sanchez Díaz, M. L. (2017). *SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN HOTELERA EN LA EMPRESA KORIANKA E.I.R.L DE TRUJILLO*. Universidad Nacional de Trujillo. Retrieved from <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/10041>

- Nguyen, Q. H. (2015). Building a web application with Laravel 5, 35. Retrieved from [http://theseus32-kk.lib.helsinki.fi/bitstream/handle/10024/113987/thesis\\_laravel5-final\\_31\\_05\\_2016.pdf?sequence=1](http://theseus32-kk.lib.helsinki.fi/bitstream/handle/10024/113987/thesis_laravel5-final_31_05_2016.pdf?sequence=1)
- Palacios Gonzaga, M. J. (2015). *MODELAMIENTO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA SOCIEDAD HOTELERA IRPE. S.A.C. – TUMBES 2015*. UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DECHIMBOTE. Retrieved from <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/948>
- Parmenter, D. (2015). *Key Performance Indicators: Developing, Implementing, and Using Winning KPIs*. (Wiley, Ed.) (3rd Editio).
- Pavon, J. (2013). Aplicaciones web/ Sistemas web.
- Prieto, A., & Martínez, M. (2014). Sistemas de información en las organizaciones: Una alternativa para mejorar la productividad gerencia en las pequeñas y medianas empresas. *Revista de Ciencias Sociales (RCS )*, X(2), 322–337. Retrieved from <https://www.mendeley.com/viewer/?fileId=6c7e1bac-ea3c-29c1-0a3a-4a6ba4ac8b04&documentId=8da754c9-6516-3766-ae70-1a6467487b18>
- Republica, D. la. (2017). Baile tradicional ‘Pandilla’ de Moyobamba logra Récord Guinness. *24 Junio 2017*, p. 1. Retrieved from <https://larepublica.pe/sociedad/889124-baile-tradicional-pandilla-de-moyobamba-logra-record-guinness>
- Rodriguez, P. (2010). *MANTENIMIENTO DE PORTALES DE INFORMACIÓN*. (VISION NET, Ed.).
- Rosero, D. (2015). *SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE RESERVAS EN EL HOTEL NACIONAL*. UNIVERSIDAD REGIONAL AUTÓNOMA DE LOS ANDES. Retrieved from <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/338>

- Sampieri Hernández, R., Collado Fernández, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2010). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*. (McGrawHill, Ed.) (Quinta edi).
- Sánchez, M. (2009). *Cuantificación y generación de valor en la cadena de suministro extendida*. León. España: DEL BLANCO EDITORES DEL BLANCO EDIT.  
<https://doi.org/9788496227033>
- Sanz, R. (2017). Metodologías Ágiles Vs Metodologías Tradicionales. Retrieved from <https://uv-mdap.com/programa-desarrollado/bloque-iv-metodologias-agiles/metodologias-agiles-vs-tradicionales/>
- Schwaber, K. (2013). *SCRUM Framework. Business Object Design and Implementation*.  
<https://doi.org/10.1016/j.snb.2010.02.024>
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2014). La Guía definitiva de Scrum: Las Reglas de Juego. *Scrum.Org*. Retrieved from Scrum.org
- Tipán, A., & Toapaxi, M. D. P. (2011). *DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SITIO WEB APLICANDO LA TECNOLOGÍA JAVASERVER FACES (JSF), Y LA METODOLOGÍA DISEÑO WEB CENTRADO EN EL USUARIO, PARA LAS CABAÑAS HOTEL LA LAGUNA DE LA CIUDAD DE LATACUNGA*. ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO EXTENSIÓN LATACUNGA, Latacunga. Retrieved from <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/4580>
- Vargas Cordero, Z. R. (2009). La Investigación aplicada: Una forma de conocer las realidades con evidencia científica. *Revista Educación*, 33(1), 155.  
<https://doi.org/10.15517/revedu.v33i1.538>

## **Anexos**

### Anexo 1. Documento Visión

#### Sistema de información web para la gestión de servicios del HM

##### Visión

##### 1. Introducción

El proyecto tiene como propósito mejorar la gestión de servicios mediante la implementación de un sistema de información web que ayudará a gestionar las áreas que brindan atención a los huéspedes y clientes del HM.

El sistema permitirá a los directivos y usuarios internos tener control de las áreas de servicio. En estas están involucradas el área de recepción, cafetín, cuartelaría, lavandería y planchado.

##### Alcance del proyecto

Se requiere por parte de la gerencia del HM que el sistema tenga un panel donde se visualicen las habitaciones y sus estados respectivos (Libre, Ocupado, Limpieza, Mantenimiento y Reservado) además de contar con un formulario donde se registren los clientes que se hospeden y los servicios adicionales que adquieran en su estancia y generar el reporte detallado de consumo por habitación; del mismo modo debe contar con la sección del planning de reservas donde se ingresaran los datos de las personas que realicen sus reservas de manera dinámica y progresiva. Los datos ingresados en el sistema deben de facilitar en la obtención de reportes de huéspedes en tiempo real y generar un reporte mensual. Además la gerencia desea que cada encargado de su área tenga acceso al sistema para ver los servicios solicitados por los huéspedes relacionado a sus actividades. Por otra parte se requiere que exista un formulario en la web del sistema para que los clientes y huéspedes puedan ingresar sus sugerencias o consultas, llegando a la bandeja de mensajes del sistema.

### Planteamiento del problema

El problema	Deficiente gestión de servicios
Afecta a	<p>Área de Recepción</p> <p>Área de Cuartelaría</p> <p>Área de Cafetín</p> <p>Área de Lavandería y planchado</p>
El impacto asociado es	<p>Demora en la atención a los clientes</p> <p>Demora en la elaboración de reportes.</p> <p>El personal de recepción demora en realizar la sumatoria de consumos realizados por el huésped.</p> <p>Información inexacta.</p> <p>Preguntas constantes al área de recepción por habitaciones libres y huéspedes que solicitaron el servicio de desayuno, lavandería o planchado.</p>
Una solución adecuada sería	Implementa un sistema de información que ayude a mejorar la gestión de servicios del HM.

### Product Posición Statement

Para	Las áreas de servicio del HM
Quienes	<p>Se encargan de la atención directa de los clientes y huéspedes.</p> <p>Velan para que los servicios brindados se den de la mejor manera.</p>

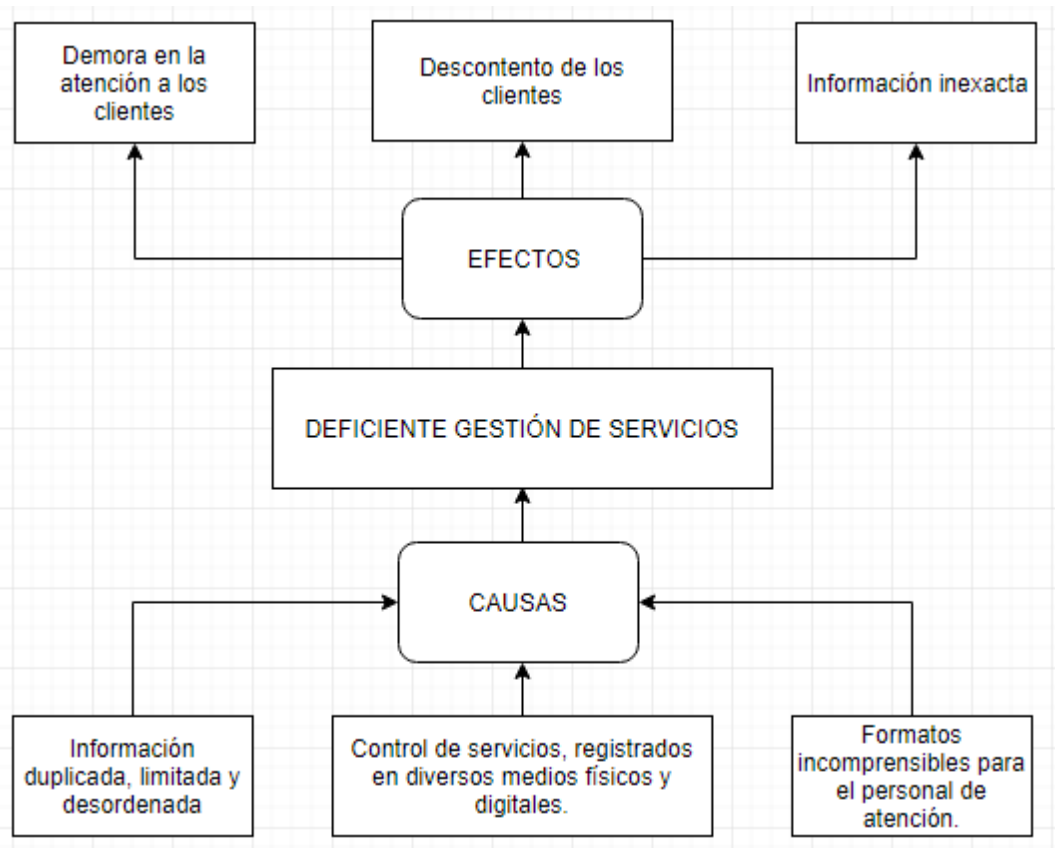
Sistema de información web	Administra y estandarizar procesos para la buena de gestión de servicios del HM.
Que	Permite la consulta de habitaciones según su estado. Permite registrar a los huéspedes el proceso de check-in y reservas.
A diferencia de	Formatos en Excel y registro en cuaderno
El producto	Tiene interface amigable y es un software a medida

#### Stakeholder Description

Nombre o cargo	Descripción	Responsabilidades
Janeth Vásquez Del Águila	Gerente del HM	Es la que realiza la planificación y coordinación en todo el hotel, vela que se cumplan todos los procesos de las demás áreas.
Personal de recepción	Personal de recepción	Es el que proporciona todo tipo de asistencia e información al cliente. Tramita todos los servicios que adquiera el cliente. Mantiene al día los registros de check-in y check-out.
Personal de cuartelaría	Personal de cuartelaría	Encargada del orden y aseo de las habitaciones y otras áreas del hotel.

Personal del cafetín	Personal del cafetín	Satisface al cliente mediante la preparación de platos y servirlos, teniendo en cuenta el stock de suministros.
Personal de lavandería y planchado	Personal de lavandería y planchado	Encargo del lavado y planchado de la ropa del hotel y así como el servicio de ropa del cliente.

Anexo 2. Árbol de problemas del Hospedaje Moyobamba.



### Anexo 3. Cuestionario del Pre-Test

#### PRE-TEST

##### EMPRESA HOTELERA "HOSPEDAJE MOYOBAMBA"

##### TITULO DE LA INVESTIGACIÓN

Sistema de información web para la gestión de servicios en el Hospedaje Moyobamba

##### I. DATOS INFORMATIVOS

Area de Trabajo: .....

Sexo: .....

Fecha: .....

##### .INSTRUCCIONES

El presente Instrumento está estructurado en (15) ítems a la cual usted deberá responder marcando con una X la opción que considere más pertinente en cada una de las dimensiones, se le agradece ser lo más sincero que pueda, dejando explícito que la información suministrada por usted será utilizada en la investigación.

Por lo que mucho agradeceré facilitarnos la información de manera concreta y real según las variables e indicadores.

##### Sobre la gestión de servicios

Rango	1	2	3	4	5				
Nivel de aprobación	Malo	Regular	Buono	Muy Buono	Excelente				
N°	Preguntas				1	2	3	4	5
	Sobre el tiempo empleado en la atención al cliente								
1	Considera usted que el tiempo de consulta de las habitaciones hábiles es:								
2	Considera usted que el tiempo de registro de datos del huésped es:								
3	Cree usted que el tiempo de atención a las delegaciones es:								
4	Considera usted que el tiempo para la emisión de la factura o boleta al huésped es:								
5	Cree usted que el tiempo de atención de las reservas es:								
	Sobre el tiempo empleado en elaboración de reportes								
6	Cree usted que el tiempo empleado en la elaboración de reportes es:								

Rango	1	2	3	4	5				
Nivel de aprobación	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Casi siempre	Siempre				
N°	Sobre el nivel de gestión de la información				1	2	3	4	5
7	La gestión de la información permite realizar un seguimiento adecuado del estado de las habitaciones (libre, ocupado, limpieza, mantenimiento, reservado).								
8	La gestión de la información permite tomar decisiones de manera adecuada								
9	La gestión de la información ayuda en la comunicación con las otras áreas de servicio.								
10	La gestión de la información ayuda en la elaboración de reportes mensuales para el MINCETUR								

Rango	1	2	3	4	5				
Nivel de aprobación	Muy Insatisfecho	Insatisfecho	Mediamente satisfecho	Satisfecho	Muy satisfecho				
N°	Sobre el nivel de satisfacción del usuario interno				1	2	3	4	5
11	¿Está usted satisfecho con la actual gestión de servicios del Hospedaje Moyobamba?								
12	¿Está usted satisfecho con el mecanismo de almacenamiento de datos para consultar su disponibilidad?								
13	¿Está usted satisfecho con el proceso de registro de información del Hospedaje Moyobamba?								
14	¿Está usted satisfecho con el tiempo que toma la ejecución de cada proceso?								

## Anexo 4. Cuestionario del Post-Test

### POST-TEST

#### EMPRESA HOTELERA "HOSPEDAJE MOYOBAMBA"

#### TITULO DE LA INVESTIGACIÓN

Sistema de información web para la gestión de servicios en el Hospedaje Moyobamba

#### I. DATOS INFORMATIVOS

Area de Trabajo: .....

Sexo: .....

Fecha: .....

#### INSTRUCCIONES

El presente Instrumento está estructurado en (15) ítems a la cual usted deberá responder marcando con una X la opción que considere más pertinente en cada una de las dimensiones, se le agradece ser lo más sincero que pueda, dejando explícito que la información suministrada por usted será utilizada en la Investigación.

Por lo que mucho agradeceré facilitarnos la información de manera concreta y real según las variables e indicadores.

#### Sobre la gestión de servicios

Rango	1	2	3	4	5				
Nivel de aprobación	Malo	Regular	Buono	Muy Buono	Excelente				
Nº	Preguntas				1	2	3	4	5
	Sobre el tiempo empleado en la atención al cliente								
1	Considera usted que el tiempo de consulta de las habitaciones hábiles es:								
2	Considera usted que el tiempo de registro de datos del huésped es:								
3	Cree usted que el tiempo de atención a las delegaciones es:								
4	Considera usted que el tiempo para la emisión de la factura o boleto al huésped es:								
5	Cree usted que el tiempo de atención de las reservas es:								
Rango	1	2	3	4	5				
Nivel de aprobación	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Casi siempre	Siempre				
Nº	Sobre el nivel de gestión de la información				1	2	3	4	5
7	La gestión de la información permite realizar un seguimiento adecuado del estado de las habitaciones (libre, ocupado, limpieza, mantenimiento, reservado).								
8	La gestión de la información permite tomar decisiones de manera adecuada								
9	La gestión de la información ayuda en la comunicación con las otras áreas de servicio.								
10	La gestión de la información ayuda en la elaboración de reportes mensuales para el MINCETUR								
Rango	1	2	3	4	5				
Nivel de aprobación	Muy Insatisfecho	Insatisfecho	Mediamente satisfecho	Satisfecho	Muy satisfecho				
Nº	Sobre el nivel de satisfacción del usuario interno				1	2	3	4	5
11	¿Está usted satisfecho con la actual gestión de servicios del Hospedaje Moyobamba?								
12	¿Está usted satisfecho con el mecanismo de almacenamiento de datos para consultar su disponibilidad?								
13	¿Está usted satisfecho con el proceso de registro de información del Hospedaje Moyobamba?								
14	¿Está usted satisfecho con el tiempo que toma la ejecución de cada proceso?								

#### Sobre el Sistema de información web

#### Sobre valoración del sistema

15. ¿Qué tan satisfecho se encuentra usted con el uso del Sistema de información web?

- Muy insatisfecho
- Insatisfecho
- Mediamente satisfecho
- Satisfecho
- Muy satisfecho