

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA ESTADÍSTICA E**  
**INFORMÁTICA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ESTADÍSTICA E**  
**INFORMÁTICA**



**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN WEB DEL FORMULARIO**  
**MENSUAL DE ESTABLECIMIENTOS DE HOSPEDAJE EN LA**  
**DIRCETUR – PUNO - 2017**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. JAIR ANTHONY RODRIGUEZ ALCOS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE: INGENIERO**  
**ESTADÍSTICO E INFORMÁTICO**

**PUNO – PERÚ**

**2018**

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ESTADÍSTICA E  
INFORMÁTICA

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN WEB DEL FORMULARIO MENSUAL DE  
ESTABLECIMIENTOS DE HOSPEDAJE EN LA DIRCETUR – PUNO - 2017

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. JAIR ANTHONY RODRIGUEZ ALCOS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO ESTADÍSTICO E INFORMÁTICO



APROBADA POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:

PRESIDENTE:

  
\_\_\_\_\_  
Dr. BERNABE CANQUI FLORES

PRIMER MIEMBRO:

  
\_\_\_\_\_  
Dr. JUAN REYNALDO PAREDES QUISPE

SEGUNDO MIEMBRO:

  
\_\_\_\_\_  
Mg. PAULINO MACHACA ARI

DIRECTOR / ASESOR:

  
\_\_\_\_\_  
D.Sc. PERCY HUATA PANCA

Área: INFORMÁTICA

Tema: SISTEMA DE INFORMACIÓN

Fecha de Sustentación: 19 de Diciembre del 2018

## DEDICATORIAS

*Con mucho cariño y aprecio a mis queridos padres **Wilver Rodriguez Y.** y **Josefina Alcos C.** ya que sin su apoyo no hubiera podido estudiar en esta Carrera Profesional. Sus consejos fueron el punto clave para que salga adelante, son personas de ejemplo para mi futura vida.*

*A mi hermana Wendy y mi hermano Paul, gracias por el apoyo incondicional que siempre me brindaron, la cálida compañía y por darme ánimos de seguir adelante.*

*A mi abuela **Juana de Alcos** que ya no está en vida, con su cariño y sus buenos valores me enseñaron a ser una persona de bien.*

*A mis abuelos Raul Rodriguez y Sabina Yucra que gracias a su comprensión, apoyo incondicional y sabiduría pude llegar a realizarme como un hombre de bien.*

*A mis amigos y compañeros de toda la vida quienes gracias a ellos pude compartir muchas experiencias juntos, esa amistad que cuidare siempre.*

*Y a todos mis demás familiares, amigos y compañeros quienes sin ellos no hubiera sido posible que cumpla una a una mis metas establecidas, estoy muy agradecido.*

**JAIR ANTHONY RODRIGUEZ ALCOS**

## AGRADECIMIENTOS

A mis abuelos, mis padres y mis hermanos quienes a lo largo de mi vida me han guiado para tomar buenas decisiones, ellos siempre confían y creen en mí y no los iba a defraudar.

A la Universidad Nacional del Altiplano de Puno quien me brindo los servicios necesarios para llevar mis estudios de una manera placentera, a la Facultad de Ingeniería Estadística e Informática por brindarme la sabiduría y conocimiento que faltaban en mi vida profesional y haberme convertido en un estudiante digno para la sociedad.

A los miembros de mi jurado de tesis, quienes con sus aportes y sus correcciones han hecho posible que el proyecto de investigación realizado sea un éxito. A mi presidente de jurado Dr. Bernabe Canqui Flores al Dr. Juan Reynaldo Paredes Quispe al Mg. Paulino Machaca Ari a mi asesor de tesis el D.Sc Percy Huata Panca, que gracias a los conocimientos nuevos que me inculco para las correcciones han hecho la culminación de esta tesis

A los docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería Estadística e Informática, en especial al M.Sc Nayer Tummy Figueroa y al Ing. Leonid Alemán quienes gracias a la confianza que depositaron en mi persona de haberme llevado a un concurso de programación mundial pude darme cuenta de la realidad informática y a todos los docentes que esparcieron conocimiento en mi durante los 5 años de formación académica.

**JAIR ANTHONY RODRIGUEZ ALCOS**

## ÍNDICE GENERAL

<b>INDICE DE FIGURAS</b> .....	10
<b>INDICE DE TABLAS</b> .....	11
<b>RESUMEN</b> .....	12
<b>ABSTRACT</b> .....	13

### CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN

1.1.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	15
1.2.FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
1.3.HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
1.4.JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	17
1.5.OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	17
1.5.1. Objetivo General.....	17
1.5.2. Objetivos Específicos .....	17

### CAPÍTULO II REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1.MARCO TEÓRICO .....	19
2.1.1. Antecedentes de la investigación.....	19
2.2.MARCO CONCEPTUAL .....	21
2.2.1. Informática .....	21
2.2.2. Sistemas informáticos .....	21
2.2.3. Sistemas Informáticos WEB .....	22

2.2.4. Sistemas de Gestión de Base de Datos.....	25
2.2.5. Mysql.....	25
2.2.6. Servidor Http a Apache.....	26
2.2.7. Ajax .....	27
2.2.8. HTML 5 .....	28
2.2.9. JavaScript.....	30
2.2.10. PHP.....	31
2.2.11. Python.....	32
2.2.12. CSS3-BootStrap.....	32
2.2.13. Mysql Workbench .....	33
2.2.14. Framework .....	33
2.2.15. Programación Modular.....	34
2.2.16. Browser, Explorador, Navegador Web .....	35
2.2.17. ISO 9001:2015.....	36
2.2.18. Metodología para el Desarrollo de Tesis .....	36
2.2.19. Seguridad Informática .....	37
2.2.20. Metodología Extreme Programing (Xp) .....	37
2.2.21. Ciclo de las Xp.....	38
2.2.22. Fases de la Metodología Xp.....	39
2.2.23. Software Libre .....	39
2.2.24. Calidad de Software .....	39
2.2.25. Métricas de Calidad.....	40

2.2.26. La norma ISO/IEC 9126 .....	40
2.2.27. Tecnología Cliente – Servidor .....	42
2.2.28. Cliente .....	42
2.2.29. Servidor .....	43
2.2.30. Características de un Sistema Cliente – Servidor Fiabilidad .....	44
2.3.DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS .....	45
2.3.1. Administración .....	45
2.3.2. Administración de la Cobranza .....	46
2.3.3. Archivo .....	46
2.3.4. De Usuarios .....	47
2.3.5. Actualizar Estado Productos .....	47
2.3.6. Aplicaciones Web .....	47
2.3.7. Control Administrativo .....	47
2.3.8. Cuenta de Usuarios .....	47
2.3.9. Consultar Base de Datos .....	47
2.3.10. Diseño de un Sistema Informático .....	48
2.3.11. El Control como Fase del Proceso Administrativo .....	48
2.3.12. Implementación de Sistema Informático .....	48
2.3.13. Información .....	48
2.3.14. Reporte .....	49
2.4.OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	49

### CAPÍTULO III

#### MATERIALES Y MÉTODOS

3.1.LOCALIZACIÓN .....	51
3.2.POBLACIÓN .....	51
3.3.MUESTRA.....	51
3.3.1. Población, Muestreo y Muestra por indicador .....	51
3.3.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos. ....	52
3.3.3. Método de Análisis de Datos .....	52
3.4.METODOLOGÍA DE DESARROLLO XP(EXTREME PROGRAMING).....	53
3.4.1. Planificación.....	54
3.4.2. Testing .....	54
3.4.3. Programación en parejas.....	54
3.4.4. Refactorización .....	54
3.4.5. Diseño simple.....	55
3.4.6. Propiedad colectiva del código .....	55
3.4.7. Integración continua .....	55
3.4.8. Cliente en el equipo .....	55
3.4.9. Entregas pequeñas.....	55
3.5.REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA.....	56
3.5.1. Requerimientos Funcionales: .....	56
3.5.2. Requerimientos no Funcionales: .....	56
3.6.DISEÑO DEL SISTEMA .....	57
3.7.CICLO DE VIDA DEL DESARROLLO DEL SOFTWARE.....	57



3.8. ANÁLISIS .....	57
3.9. DISEÑO .....	58
3.10. IMPLEMENTACIÓN .....	58
3.11. IMPLANTACIÓN.....	59

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA DIFERENCIA DE DOS MEDIAS MUÉSTRALES .....	60
4.1.1. Planteamiento de Hipótesis $H_0: \mu_A = \mu_B$ .....	60
4.1.2. Fijar el Nivel de Significancia ( $\alpha$ ).....	60
4.1.3. Regla de Decisión Utilizando .....	60
4.1.4. Prueba Estadística .....	60
4.1.5. DECISIÓN.....	62
<b>CONCLUSIONES</b> .....	63
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	64
<b>REFERENCIAS</b> .....	65
<b>WEBGRAFIA</b> .....	68
<b>ANEXOS</b> .....	69
<b>Anexo A:</b> Ficha de evaluación de la ciudad del producto estándar iso-9126.....	70
<b>Anexo B:</b> Manual del uso del sistema web.....	76

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura N° 1</b> Esquema general de una aplicación web .....	23
<b>Figura N° 2</b> Esquema de base de datos.....	24
<b>Figura N° 3</b> Esquema de trabajo de Ajax .....	28
<b>Figura N° 4</b> Representación gráfica de programación modular .....	35
<b>Figura N° 5</b> Representación gráfica del ciclo Deming .....	36
<b>Figura N° 6</b> Ciclo XP.....	38
<b>Figura N° 7</b> Fases De La Metodología Xp .....	39
<b>Figura N° 8</b> Pasos del enfoque al cliente .....	43
<b>Figura N° 9</b> Arquitectura fisica Cliente-Servidor .....	44
<b>Figura N° 10</b> Practicas XP.....	54
<b>Figura N° 11</b> Satisfacción del llenado y entrega del formulario después de implementar el sistema web .....	62

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla N° 1</b> Operacionalización de variables .....	50
<b>Tabla N° 2</b> Indicador-Nivel de satisfacción turística .....	51
<b>Tabla N° 3</b> Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	52
<b>Tabla N° 4</b> Correlación de Pearson de la satisfacción de usuarios y mejoras en los factores tiempo, costo, calidad y seguridad .....	61

## RESUMEN

El presente trabajo se desarrolló en la Dirección de Comercio Exterior y Turismo de Puno. La institución pública del estado no contaba con un sistema web para el llenado de formularios, el control que se tenía era contabilizada en cuadernos de apunte. El objetivo principal fue de mejorar el tiempo de demora del trámite de formulario a través del desarrollo de un sistema web en la DIRCETUR-PUNO, además de que se garantizó la calidad y seguridad de la información obtenida de cada establecimiento de hospedaje, por eso era necesario implementar un sistema web. La metodología que se utilizó para este desarrollo es la metodología XP (extreme programming). Dicha metodología hace capaz que el sistema sea capaz de mantener de una manera distribuida. Además de aplicar una metodología de desarrollo, capaz de estructurar, planificar y controlar el proceso de desarrollo el cual se orientó a cumplir con los requisitos exigidos por la norma ISO/IEC 9126 la cual dio una media de 118 puntos. En la prueba de hipótesis se obtuvo una correlación de 0.646 y un nivel de significancia menor a 0.05 aceptando así la H1, demostrando la diferencia después de haber implementado el sistema web. El sistema web que se implementó para la institución tiene una gran aceptación por parte de dicha institución como por parte de los establecimientos de hospedaje quienes ya no tendrán pérdidas económicas por errores manuales y alta inversión de tiempo para sus actividades.

**Palabras clave:** Implementación, desarrollo, atención al cliente, formulario DIRCETUR

## ABSTRACT

This work was developed in the Directorate of Foreign Trade and Tourism of Puno, the public institution of the state did not have a web system for filling out forms, the control that was had was recorded in notebooks. The main objective was to improve the delay in the processing of the form through the development of a web system in the DIRCETUR-PUNO, in addition to guaranteeing the quality and security of the information obtained from each lodging establishment, that is why it was The implementation of this web system is necessary. The methodology used for the development of that is the XP (extreme programming) methodology. This methodology makes it possible for the system to be able to maintain, in a distributed manner. In addition to applying a development methodology, capable of structuring, planning and controlling the development process which was oriented to comply with the requirements demanded by ISO / IEC 9126 which gave an average of 118 points. In the hypothesis test, a correlation of 0.646 was obtained and a level of significance less than 0.05, thus accepting the H1, demonstrating that there is a difference between the before and after having implemented the web system. The web system that was implemented for the institution has a great acceptance by said institution as well as by the lodging establishments who will no longer have economic losses due to manual errors and high time investment for their activities.

**Keywords:** Implementation, development, customer service, DIRCETUR form.

## CAPÍTULO I

### INTRODUCCIÓN

En la actualidad muchas instituciones del estado aun realizan tramites de manera manual lo que es un retraso en el camino de la tecnología y la información, esto ha ocasionado el malestar del consumidor por el tiempo que esta demanda, para lo cual los sistemas informáticos y el uso correcto del internet ayudan en la recolección eficiente de la información y en una rápida transacción en los procesos que necesitan las empresas, reduciendo el tiempo y costo de una manera satisfactoria.

Con la ayuda de sistemas informáticos uno puede cumplir con las expectativas que una empresa tiene para la correcta manipulación y seguridad de la información, sea pública o privada.

Teniendo conocimiento también que el internet en los últimos años se ha convertido en el principal camino que uno puede tomar para la entrega, recolección y manipulación de la información.

En la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo de Puno debido a los reportes anuales que se genera, se puede observar que tanto hoteles como restaurantes han incrementado su creación de una manera muy rápida, obligando a la institución a ofrecer un servicio de mejor calidad y ofrecer una mejor atención a las empresas que contribuyen en la entrega de la información.

Si bien sabemos en la región de Puno algunas empresas por falta de tiempo y dinero no pueden hacer entrega de la información requerida, que gracias al uso de un sistema web agilizará procesos y sobre todo se tendrá en su totalidad datos verdaderos de establecimientos de hospedaje de Puno y sobretodo causar impacto en estos establecimientos no categorizados para su posterior inscripción.

### 1.1. Planteamiento del Problema

Los usos de sistemas web son de carácter primordial en las empresas públicas en el Perú se concentran en la capital del país debido a que tienen una mayor cantidad de información lo cual no fundamenta el hecho que las demás regiones dentro de nuestro país y en especial Puno que debido a que cuenta con una de las maravillas naturales del mundo como es el Lago Titicaca y alberga cada año cantidades muy grandes de turistas y dado esto, genera demasiada información que recolectar y procesar, no se puede dejar de lado la informatización en estas empresas.

Hoy, la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo de Puno necesita de una tecnología que le ayude a la recolección de información en el área de estadística, debido al retraso en la entrega de información y a la lejanía que se tiene con los establecimientos de hospedaje y así facilitar los campos administrativos de la empresa.

En el momento que mencionamos un sistema web para el formulario mensual de establecimientos de hospedaje no solo quiero generar el concepto de la rápida entrega de dichos formularios sino también en la correcta forma de llenarnos y completarlos, además de poder generar estadística y hacer un listado para que la empresa pueda así detectar aquellos establecimientos que tienen un retraso en la entrega.

Cuando en el área de estadística se desea generar reportes de los establecimientos de hospedaje que aún faltan entregar el formulario de establecimientos de hospedaje esta demora mucho ya que se tiene que contabilizar a mano todos los formularios del mes uno por uno, generando demora en la verificación de información.

La Dirección de Comercio Exterior y Turismo de Puno cuenta con más de 500 establecimientos de hospedaje categorizados y no categorizados estos están distribuidos en diferentes sectores de la región de Puno, la lejanía de estos ocasiona que muchos establecimientos no puedan entregar la información requerida a tiempo, por esa razón el sistema web podrá facilitar al fácil envío de formulario en cualquier parte que tenga acceso a internet dentro de la región de Puno

En la actualidad la institución del estado, no se cuenta con un sistema web, y esto afecta a la satisfacción del cliente y a la motivación para que nuevos establecimientos de hospedaje puedan formalizarse y entregar los documentos a tiempo de una manera eficiente, ya que hacer el llenado de manera manual causa un mayor tiempo y dificultad para entregarlo.

Finalmente, contar con un sistema web para el llenado del formulario estadístico mensual podrá mejorar el proceso de entrega, proceso y verificación de la información, reducir errores en el formulario y generar un control en los establecimientos de hospedaje en la región de Puno

### **1.2. Formulación del Problema**

¿El diseño e implementación de un sistema web para el llenado del formulario estadístico mensual contribuye eficientemente en los procesos de tiempo de demora, costos, calidad y seguridad de la información de cada establecimiento de hospedaje en la Dirección de Comercio Exterior y Turismo de Puno?

### **1.3. Hipótesis de la investigación**

El diseño e implementación de un sistema web para el llenado del formulario estadístico mensual contribuye eficientemente en los procesos de tiempo de



demora, costos, calidad y seguridad de la información de cada establecimiento de hospedaje en la Dirección de Comercio Exterior y Turismo de Puno.

#### **1.4. Justificación de la Investigación**

Dado que la DIRCETUR tiene como finalidad agilizar los procesos de administración, registro, validación y entrega de la información es sumamente necesario que se implemente un sistema web que pueda ser capaz del llenado correcto del formulario estadístico mensual. La creación del sistema web mejorará considerablemente la organización en la institución, ofreciendo a los establecimientos de hospedaje una gran satisfacción ya que su uso será muy fácil y tendrá un acceso constante.

No solo beneficiara a los establecimientos de hospedaje con el llenado del formulario sino también a los trabajadores en el área de estadística de la DIRCETUR, ya que podrán realizar un registro y tener una contabilidad de información constante.

La DIRCETUR es una institución que en la parte turística está preocupada y quiere que sus datos e información sean cada vez más exactos.

#### **1.5. Objetivos de la Investigación**

##### **1.5.1. Objetivo General**

Diseñar e implementar un sistema web para el llenado del formulario estadística en la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo de Puno.

##### **1.5.2. Objetivos Específicos**

- ✓ Analizar el tiempo de demora en la entrega del formulario estadístico con la ayuda del sistema web en la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo de Puno.

- ✓ Analizar costos en la entrega del formulario estadístico con la ayuda del sistema web en la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo de Puno.
- ✓ Medir la calidad y seguridad de la información en la entrega del formulario estadístico con la ayuda del sistema web en la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo de Puno.

## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LA LITERATURA

Cuando optamos por realizar un sistema informático debemos tener en cuenta la sincronización de la información para una gestión más eficiente y un servicio más personalizado.

#### 2.1. Marco teórico

##### 2.1.1. Antecedentes de la investigación

Morillas (2016) Concluye que el Sistema Web Responsive es de gran valor y utilidad para la Sub Gerencia de Turismo de la Región La Libertad ya que se posiciona significativamente de un 45.8% a un 96.9% entre la preferencia de los turistas encuestados frente a los otros medios de información como agencias de viaje 20.8%, amigos y familiares 12,5%, guías de turismo 10,4% y folletos de turismo 10.4%.

Gomez (2018) Se concluye que el sistema web mejoro significativamente el proceso de ventas en la micro y pequeña empresa San Santiago, y facilita la administración de módulos y el entendimiento del mismo haciendo más fácil la integración de otros módulos o componentes para que se integre y facilite a cualquier plataforma de hardware y software

Castillo (2016) Como conclusión, para distinguir si una empresa genera valor no basta con observar la gestión financiera, sino también otros aspectos como la innovación tecnológica y una estrategia administrativa. Con lo cual en el presente proyecto se muestra que la orientación a la innovación tecnológica es importante, ya que es un elemento vital en el desarrollo de la pyme para hacer frente a la fuerte

competencia. Así como también se demuestra que una estrategia administrativa para operar el negocio y dirigir sus operaciones apoyándose en herramientas tecnológicas hace crecer al negocio.

Cachuán (2015) Se concluye que implementando el sistema utilizando metodología ágil Scrum complementada por las reglas y orden proporcionado por el Lean Software Development y Kanban que permitieron un desarrollo iterativo e incremental, permitiendo la corrección y cambios en el menor tiempo, en la parte de pases a producción se logró una escalabilidad sencilla gracias al uso de tecnologías de código abierto como PHP y MySQL, se desarrolló con un diseño amigable y adaptable para teléfonos inteligentes, tabletas y ordenadores permitiendo una mayor facilidad de uso para el usuario.

Ramírez (2017) Se logró implementar reportes con el cual el uso del sistema de matrícula web permite una mayor viabilidad, usabilidad y seguridad en la información, así como el uso de los recursos (hardware, Software, trabajadores) en el centro educativo. De igual manera, se optimiza la toma de decisiones ya que cuenta con reportes personalizados.

Chung (2013) El análisis diseño de un Sistema Web que implementa la Técnica de Aprendizaje Cooperativo de Rompecabezas, brinda una opción para poder prescindir del empleo de un ambiente físico para el desarrollo de esta técnica. Mediante la elaboración de una herramienta que permite gestionar la participación de los alumnos durante una Sesión de la Técnica de Aprendizaje Cooperativo de Rompecabezas, podrá sugerir la disminución de la necesidad de solicitar personal adicional para ejecutar las tareas de esta técnica.

Carrasco (2017) Concluye que mejorará el apoyo al sistema de hemovigilancia a través del uso del sistema informático debido a que facilitará seguir el rastro

histórico de cada donación hasta la disposición final de cada hemocomponente y cada transfusión, y como consiguiente también realizar la inspección regresiva en caso suceda algún infortunio; para reforzar esto, se ha añadido tecnologías al sistema informático 141 para el control de accesos y de seguridad, así como también el envío automatizado de alertas cuando una bolsa de hemocomponente se ha vencido.

## **2.2. Marco Conceptual**

### **2.2.1. Informática**

La informática se entiende como el resultado de los términos de la información y automatización. Trata de la concepción, realización y ubicación de los sistemas para procesamiento de información.

Según la real academia se define informática como la ciencia que estudia el tratamiento automático y racional de la información. “Se dice que el tratamiento es automático por ser maquinas las que realizan los trabajos de captura, proceso y presentación de la información, y se habla de racional por estar todo el proceso definido a través de programas que siguen el razonamiento humano.

En la actualidad el mundo industrial está sometido a una sobrecarga de información y no podrá manejarlos sin ellos. Teniéndose en cuenta que los avances de la sociedad humana desde la aparición del alfabetismo se han debido a su capacidad de registrar y conservar la información. (Repositorio UCLA,2015)

### **2.2.2. Sistemas informáticos**

Se trata de un conjunto de elementos que interactúan dentro de una empresa u organización. Estos elementos, a breves rasgos, son: personas, software, hardware

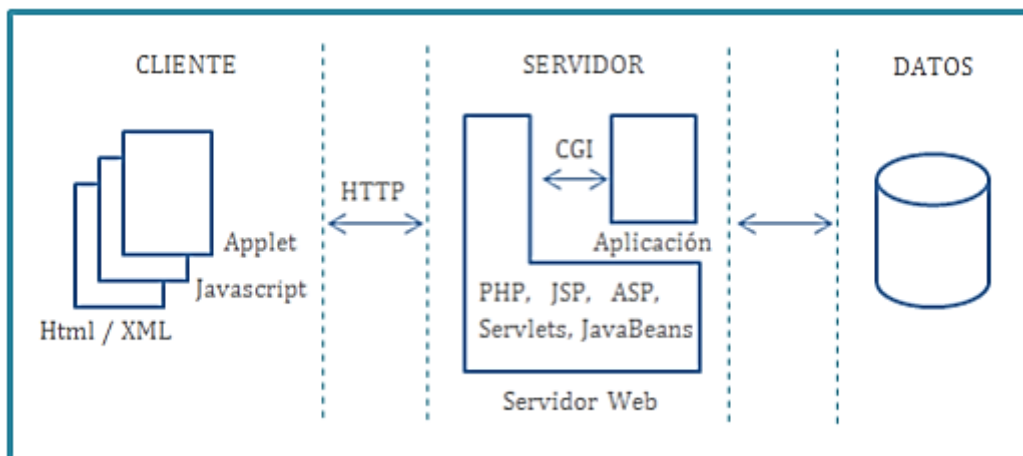
y materiales en general. Al hablar de software y hardware, se requiere necesariamente de una computadora o un dispositivo con características similares.

Los sistemas Informáticos son de gran ayuda al momento de trabajar con procesos en los que intervienen varias personas, el único requerimiento para ingresar al sistema es el acceso a Internet que hoy en día es un recurso fundamental. (Espinosa,2017)

### **2.2.3. Sistemas Informáticos WEB**

Los sistemas de escritorio pueden causar inconvenientes al momento de actualizar el software; además que el tiempo de respuesta del sistema no será el mismo, sino que dependerá de las características propias de cada computador, impidiendo así la escalabilidad del sistema, aunque en casos particulares convendrá desarrollar un sistema de escritorio, esto dependerá de las funcionalidades que se requiera implementar.

El proceso distributivo, al ser administrado por más de una persona, debe estar relacionado con un artefacto más dinámico. Es por esto que implementar un Sistema Informático en la Web o aplicación web, es la mejor manera de solucionar este inconveniente. (Mendez,2014)

**Figura N° 1 Esquema general de una aplicación web**


**Fuente:** infor.uva.es

**Ciente:** los individuos que son usuarios y operadores del software y hardware. (Silberschatz,2014).

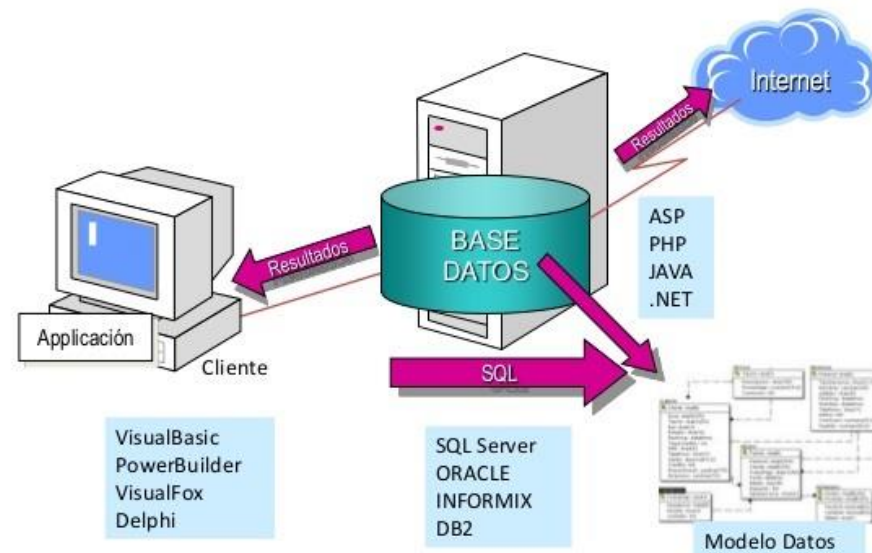
**Base de Datos:** una colección grande y organizada de información a la que se accede mediante el software y que es una parte integral del funcionamiento del sistema. (Silberschatz,2014).

Entre las principales características de los sistemas de base de datos podemos mencionar:

- ✓ Independencia lógica y física de los datos.
- ✓ Redundancia mínima.
- ✓ Acceso concurrente por parte de múltiples usuarios.
- ✓ Integridad de los datos.
- ✓ Consultas complejas optimizadas.
- ✓ Seguridad de acceso y auditoria.

- ✓ Respaldo y recuperación.
- ✓ Acceso a través de lenguajes de programación estándar.

**Figura N° 2 Esquema de base de datos**



FUENTE: sites.google.com

### Ventajas de las bases de datos

- ✓ Control sobre la redundancia de datos.
- ✓ Consistencia de datos.
- ✓ Compartición de datos.
- ✓ Mantenimiento de estándares.
- ✓ Mejora en la integridad de datos mejora en la seguridad.
- ✓ Mejora en la accesibilidad a los datos.
- ✓ Mejora en el mantenimiento.
- ✓ Aumento de la concurrencia.



- ✓ Mejora en los servicios de copias de seguridad.

#### **2.2.4. Sistemas de Gestión de Base de Datos**

Un Sistema de Gestión de Bases de Datos consiste en una colección de datos interrelacionados y un conjunto de programas para acceder a los mismos. Esta definición es prácticamente idéntica a la que se dio anteriormente de Sistema de Información, de hecho, normalmente en el núcleo de un SI se sitúa un SGBD. El caso de lo SIG es un poco diferente ya que en principio las bases de datos espaciales no son adecuadas para su manejo con SGBD tradicionales.

Sin embargo, a lo largo del desarrollo de las tecnologías ligadas a los SIG desde los setenta hasta la actualidad, una de las tendencias más claras es el papel, cada vez más importante, que tiene el uso de SGBD para la gestión de datos temáticos como apoyo al SIG. En principio se utilizaron para almacenar los atributos temáticos asociados a un conjunto de entidades espaciales almacenadas en formato vectorial, hoy en día se están empezando a utilizar además para el almacenamiento de la información geométrica (conjunto de coordenadas) de las entidades espaciales. Aunque se han hecho algunos intentos para almacenar información en formato raster en un SGBD, esta opción no resulta eficiente. (Vélez de Guevara,2018).

#### **2.2.5. Mysql**

Desde el punto de vista informático, una base de datos es un sistema de información formado por un conjunto de datos almacenados en discos duros y un programa encargado de manipular éste conjunto de datos. Cada base de datos está conformada por una o más tablas y a su vez cada tabla tiene una o más filas y

columnas, en las cuales se almacena la información de manera organizada.

De esta manera, al software encargado de la manipulación de los datos se le conoce como un “sistema de gestión de base de datos”, el cual sirve de interfaz entre el usuario y la información almacenada en los discos.

Entre los diferentes gestores de base de datos están: MySQL, Oracle, PostgreSQL, Access, Microsoft SQL Server, entre muchos otros. Para el desarrollo de la presente Tesis se ha optado por MySQL, pues estaba basada en licencia GPL y es soportada por ambos sistemas como parte de la implementación

MySQL 2010 es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones. Por un lado, se ofrece bajo la licencia GNU GPL como software libre para cualquier uso de parte de los usuarios, pero para aquellas empresas que deseen incorporarlo en productos privativos deben comprar a MySQL una licencia corporativa específica que les permita este uso.

Actualmente, muchos lenguajes de programación pueden hacer consultas a una base de datos MySQL, pues es soportada de manera eficiente y en el caso particular de la presente Tesis, por PHP. (Torres,2016)

#### **2.2.6. Servidor Http a Apache**

El servidor HTTP Apache es un servidor web de código abierto para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP y la noción de sitio virtual. Cuando comenzó su desarrollo en 1995 se basó inicialmente en código del popular software NCSA, pero más tarde fue reescrito por completo. Su nombre se debe a que Behelendorf eligió ese

nombre porque quería que tuviese la connotación de algo que es firme y enérgico, pero no agresivo, y la tribu Apache fue la última en rendirse al que pronto se convertiría en gobierno de EEUU, y en esos momentos la preocupación de su grupo era que llegasen las empresas y “civilizaran” el paisaje que habían creado los primeros ingenieros de internet. Además, Apache consistía solamente en un conjunto de parches a aplicar al servidor de NCSA. Era, en inglés, a patch y server (un servidor “parcheado”). El servidor Apache se desarrolla dentro del proyecto HTTP Server (http) de la Apache Software Foundation.

La Free Software Fundación no considera a la licencia Apache como compatible con la versión 2 de la GNU General Public License (GPL), en la cual el software distribuido bajo la GPL, sin embargo, la versión 3 de la GPL incluye una provisión que le permite ser compatible con licencias que tienen cláusulas de represalia de patentes, incluyendo a la Licencia Apache. El nombre Apache es una marca registrada y puede ser utilizada con el permiso expreso del dueño de la marca (Rollet, 2015).

### **2.2.7. Ajax**

Todo el tiempo, en una aplicación web, se envían y reciben datos entre los clientes y el servidor, información o datos que necesitan ser actualizados automáticamente en la parte del cliente.

Hasta hace no mucho, la única forma empleada para realizar esta función, era la de recargar absolutamente toda la página Web, con los datos que se solicitaron desde el cliente, esto, con todas las dificultades que están implicadas, principalmente el tiempo que se toma para realizar la petición al servidor y consecuentemente la respuesta del mismo.

El cliente al momento de requerir datos adicionales, se solicitan al servidor, el acceso a los datos y se realiza a través del objeto denominado XMLHttpRequest, lo hace en un segundo plano, impidiendo el cambio de comportamiento de la aplicación Web o su visualización; por otra parte, el servidor, responde a este objeto de requerimiento mediante el estándar XMLHttpRequestResponse, y lo realiza en conjunto con los datos que se solicitaron anteriormente. (Ayoze,2017).

**Figura N° 3 Esquema de trabajo de Ajax**



FUENTE: es.pngtree.com

### 2.2.8. HTML 5

Actualmente la última versión de HTML es HTML5 (existen otras anteriores como HTML 3.0, HTML 4.0, XHTML, etc.), y se diferencia de sus predecesoras por traer características y mejoras para el aprovechamiento de la web semántica y la estructura de un sitio web para su fácil entendimiento por parte del programador y de los motores de búsqueda. (W3C,2005)

Según Mozilla Developer Network & Colaboradores individuales (2014), HTML5 representa dos conceptos diferentes:

- ✓ Se trata de una versión del lenguaje HTML, con nuevos elementos, atributos y comportamientos.
- ✓ Y un conjunto más amplio de tecnologías que permite a los sitios Web y las aplicaciones más diversas y de gran alcance.

### **Características de PHP**

Según Mozilla Developer Network & Colaboradores individuales (2014), las características de HTML5 son:

- ✓ La principal característica es su “semántica”. Es decir, que los usos de las etiquetas serán más acordes a su función y posición dentro de la página web. Entre los nuevos elementos semánticos se tiene article, aside, figcaption, figure, footer, header, hgroup, mark, nav, section.
- ✓ Permite una conectividad permanente entre el navegador del usuario y el servidor. De esta manera se podrán evitar mensajes a un servidor y recibir respuesta por eventos sin tener que consultar al servidor por una respuesta. Permitirá transmitir datos no HTML por este medio. Además de videoconferencia sin necesidad de un plugin o aplicación de terceros, directamente desde el navegador. Incluyendo no solo gráficos 2D sino también 3D, manejándolos de manera más diversa.
- ✓ Desconectado y almacenamiento es una característica de HTML5. Lo que se denomina Webs offline, permitirá desde el cliente, guardar datos de forma local, lo que ayudará a ser más eficiente trabajar desconectado.

- ✓ Reemplazará a las animaciones en flash permitiendo la inclusión de etiquetas canvas, donde se podrá mostrar video, música y cualquier otro tipo de elemento multimedia

### **2.2.9. JavaScript**

Es un lenguaje de programación interpretado, orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo y dinámico.

Se utiliza principalmente al lado del cliente (cliend-side), implementado como parte de un navegador web permitiendo mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámicas. Existen también una forma de JavaScript del lado del servidor (Server-side JavaScript o SSJS). Su uso en aplicaciones externas a la web, por ejemplo, en documentos PDF, aplicaciones de escritorio (mayoritariamente widgets) es también significativo.

Todos los navegadores modernos interpretan el código JavaScript integrado en las páginas web. Para interactuar con una página web y se provee al lenguaje JavaScript de una implementación del Document Object Model(DOM).

Tradicionalmente se venía utilizando en páginas web HTML para realizar operaciones y únicamente en el marco de la aplicación cliente, sin acceso a funciones del servidor. JavaScript se interpreta en el agente de usuario, al mismo tiempo que las sentencias van descargándose junto con el código HTML. (Gauchat,2017)

### 2.2.10.PHP

PHP (Hipertext Preprocessor) se define como “un lenguaje de ‘scripting’ de propósito general y de código abierto que está especialmente pensado para el desarrollo web y que puede ser embebido en páginas HTML”. (The PHP Documentation Group,2014)

Dicho lenguaje de código abierto muy popular para el desarrollo web, como se lo menciono con anterioridad, trabaja del lado del servidor, esto quiere decir que se ejecuta en el servidor web, pudiendo realizar modificaciones a las páginas web antes de enviarlos al cliente. Accesos a base de datos, conexiones en red, entre otros, pueden entrar en el grupo de tareas y funciones que permiten obtener un contenido más dinámico para las páginas web. (Bierer,2016)

#### Ventajas de PHP

Según The PHP Documentation Group (2014), las ventajas de PHP son:

- ✓ Es un lenguaje multiplataforma
- ✓ Es libre.
- ✓ Documentación amplia en su página web oficial y de terceros que explica a detalle muchas de las funciones, códigos de ejemplo, ayuda en aspectos de seguridad.
- ✓ Se puede aplicar las diferentes técnicas de programación.
- ✓ Se puede incrustar código PHP dentro de HTML.
- ✓ Extensa cantidad de api's y extensiones.

### **Desventajas de PHP**

Según The PHP Documentation Group (2014), las desventajas de PHP son:

- ✓ Aunque está dentro de las ventajas, la misma capacidad que permite PHP aplicar diferentes técnicas de programación, su incrustación en HTML, puede hacer que el código sea poco entendible y organizado.
- ✓ Poco soporte en funcionalidades visuales y de interacción con el usuario al realizar desarrollos de mayor envergadura.

### **2.2.11. Python**

NetBeans permite crear aplicaciones con Python ya que posee un motor para escribir (resaltando la sintaxis), identificar errores y el debugger. Sin duda alguna, netbeans se ha convertido en un **IDE** apto para la mayoría

de los lenguajes de programación opensource modernos. También se estima que dará para soporte GUI para varias librerías gráficas como son PyQt y GTK. Se espera que salga una versión con motor para soporte para Jython, con acceso a todos las librerías de java e incluyendo soporte para Swing y también para las librerías gráficas de Python que ya mencionamos. (Fernández,2013)

### **2.2.12. CSS3-BootStrap**

Según la W3C, CSS (acrónimo de Cascading Style u hojas de estilo en casada en español) es un “simple mecanismo para añadir estilo a documentos web”. (W3C,2014)

Es un documento con extensión .css donde se puede especificar el color, tipo y tamaño de letras, tablas, cabeceras, bordes, entre otros elementos. De esta manera,



se tiene organizado en archivos independientes toda la estructura de formato que será aplicado en la web. Sin CSS, el formato se especificaba directamente a las etiquetas dentro del documento HTML, lo que generaba repetición de código, problemas en el mantenimiento de las páginas web al momento de realizar algún cambio, vuelve más “pesada” la carga de la página web.

Desarrollado y distribuido por la W3C, en su última versión CSS3, va de la mano con HTML5 para dar mejor detalle en diseño y más dinamismo en el manejo del contenido. (Gauchat,2017).

### **2.2.13. Mysql Workbench**

MySQL Workbench es un software creado por la empresa Sun Microsystems, esta herramienta permite modelar diagramas de Entidad- Relación para bases de datos MySQL.

Con esta herramienta se puede elaborar una representación visual de las tablas, vistas, procedimientos almacenados y claves foráneas de la base de datos. Además, es capaz de sincronizar el modelo en desarrollo con la base de datos real. Se puede realizar una ingeniería directa e ingeniería inversa para exportare e importar el esquema de una base de datos ya existente el cual haya sido guardado o hecho copia de seguridad con MySQL Administrador.

MySQL Workbench puede generar también el guion necesario para crear la base de datos que se ha dibujado en el esquema; es compatible con los modelos de base de datos de DBDesigner 4 y soporta las novedades incorporadas en MySQL 5. (Surhone,2010).

### **2.2.14. Framework**

El concepto framework se emplea en muchos ámbitos del desarrollo de sistemas software, no solo en el ámbito de aplicaciones Web. Podemos encontrar frameworks para el desarrollo de aplicaciones médicas, de visión por computador, para el desarrollo de juegos, y para cualquier ámbito que pueda ocurrirnos. En general, con el término framework, nos estamos refiriendo a una estructura software compuesta de componentes personalizables e intercambiables para el desarrollo de una aplicación. En otras palabras, un framework se puede considerar como una aplicación genérica incompleta y configurable a la que podemos añadirle las últimas piezas para construir una aplicación concreta. Los objetivos principales que persigue un framework son: acelerar el proceso de desarrollo, reutilizar código ya existente y promover buenas prácticas de desarrollo como el uso de patrones. (Martinez,2015).

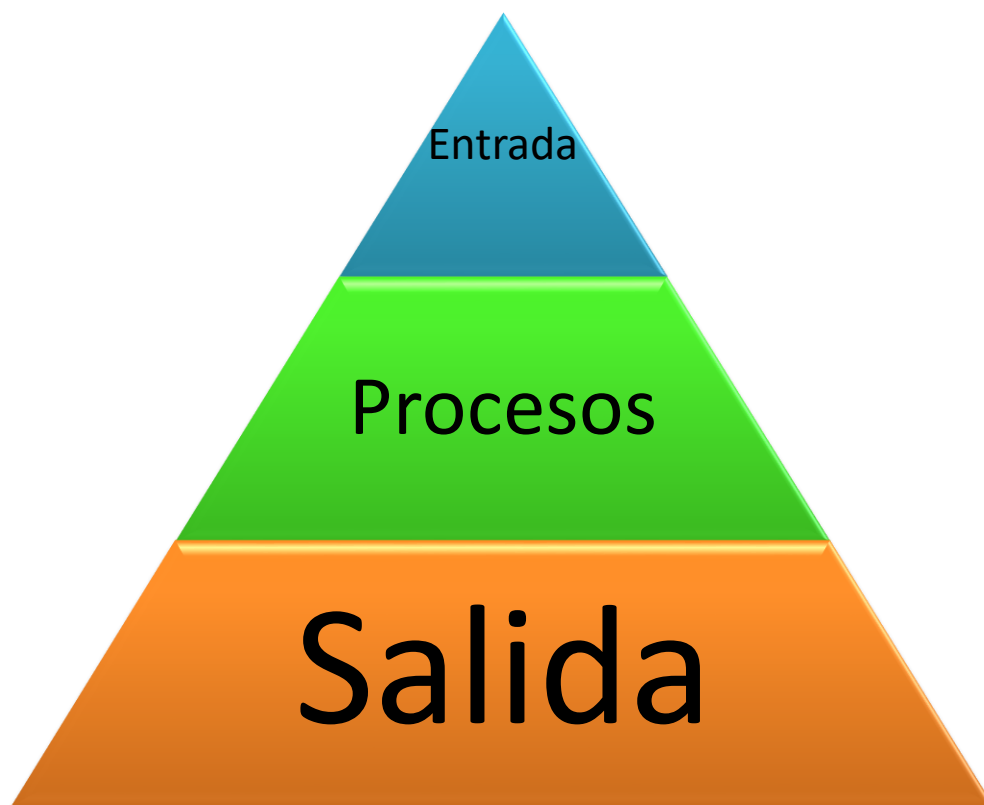
### **2.2.15. Programación Modular**

Uno de los métodos más conocidos para resolver un problema es dividirlo en problemas más pequeños, llamados subproblemas. De esta manera, en lugar de resolver una tarea compleja y tediosa, resolvemos otras más sencillas y a partir de ellas llegamos a la solución. Esta técnica se usa mucho en programación ya que programar no es más que resolver problemas, y se le suele llamar diseño descendente, metodología del divide y vencerás o programación top-Down.

Es evidente que, si esta metodología nos lleva a tratar con subproblemas, entonces también tengamos la necesidad de poder crear y trabajar con subprogramas para resolverlos. A estos subprogramas se les suele llamar módulos, de ahí viene el nombre de programación modular. En Pascal disponemos de dos tipos de

módulos: los procedimientos y las funciones. (Echeverri & Orrego,2012).

**Figura N° 4 Representación gráfica de programación modular**



FUENTE: <http://slideplayer.es>

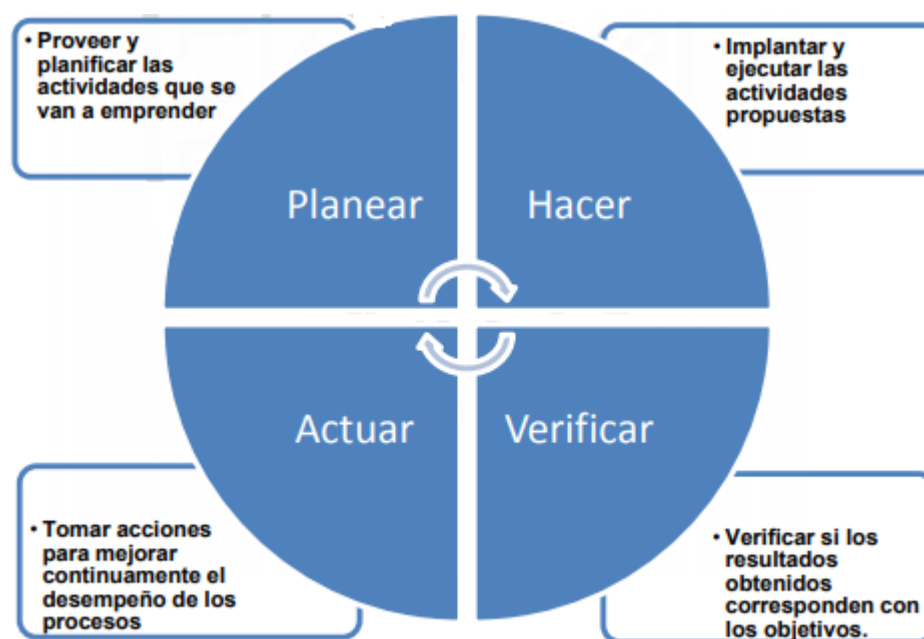
#### **2.2.16. Browser, Explorador, Navegador Web**

Aplicación que sirve para acceder a la WWW (todas las páginas web) y “navegar” por ella a través de los enlaces. Generalmente estos programas no solo traen la utilidad de navegar por la WWW, sino que se pueden también administrar correo, grupos de noticias, ingresar al servicio de FTP.

Actualmente el navegador más importante es Google Chrome.

**2.2.17.ISO 9001:2015**

“Calidad: grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los requisitos.” En base a esto, se procederá a definir propiamente dos conceptos previos:

**Figura N° 5 Representación gráfica del ciclo Deming**

FUENTE: Ciclo Deming (Rojas,2013)

**2.2.18. Metodología para el Desarrollo de Tesis**

Para el desarrollo del presente estudio se plantea una metodología de tesis de 2 fases.

Primera Fase: Análisis y Diagnóstico

- ✓ Selección del producto representativo: Se seleccionará el producto representativo en base al volumen de la información que se tendrá.
- ✓ Diagnóstico del proceso actual: En esta etapa se realizará un

diagnóstico del sistema de Gestión de calidad de la empresa en estudio.

- ✓ Se rige por valores y principios.

Segunda Fase: Propuesta de Mejora

- ✓ Propuesta de mejora del proceso: Con la finalidad de cumplir la normalización de procesos requerido por la Norma ISO 9001:2015, se procederá a proponer tres mejoras al proceso.

- ✓ Evaluación del impacto técnico y económico: Finalmente, se evaluará el impacto técnico de las propuestas de mejora del proceso y de la implementación del SGC, en términos de ahorro de recursos. Asimismo, se monetizarán dichos ahorros, con la finalidad de evaluar la factibilidad de la implementación web a partir de la relación costo-beneficio.

#### **2.2.19. Seguridad Informática**

La seguridad informática es una disciplina que se relaciona a diversas técnicas, aplicaciones y dispositivos encargados de asegurar la integridad y privacidad de la información de un sistema informático y sus usuarios.

Técnicamente es imposible lograr un sistema informático ciento por ciento seguros, pero buenas medidas de seguridad evitan daños y problemas que pueden ocasionar intrusos.

#### **2.2.20. Metodología Extreme Programming (Xp)**

- ✓ Metodología para un ágil desarrollo de software.
- ✓ Programación basada en los deseos del cliente.
- ✓ El equipo lo conforman los jefes de proyecto, desarrolladores y el cliente.
- ✓ Se rige por valores y principios.

### Valores de XP

- ✓ **Comunicación:** Crear software requiere de sistemas comunicados.
- ✓ **Simplicidad:** Empezar con lo necesario y requerido y trabajar desde ahí.
- ✓ **Retroalimentación:** Del sistema, del cliente, y del equipo.
- ✓ **Valentía:** Programa para hoy y no para mañana.
- ✓ **Respeto:** El equipo debe trabajar como uno, sin hacer decisiones repentinas.
- ✓ **Codificación:** La parte más importante de XP.
- ✓ **Pruebas:** Nunca se puede estar seguro de algo hasta haberlo probado.
- ✓ **Escuchar:** Escuchar los requisitos del cliente acerca del sistema a crear.
- ✓ **Diseño:** Crear una estructura del diseño para evitar problemas.

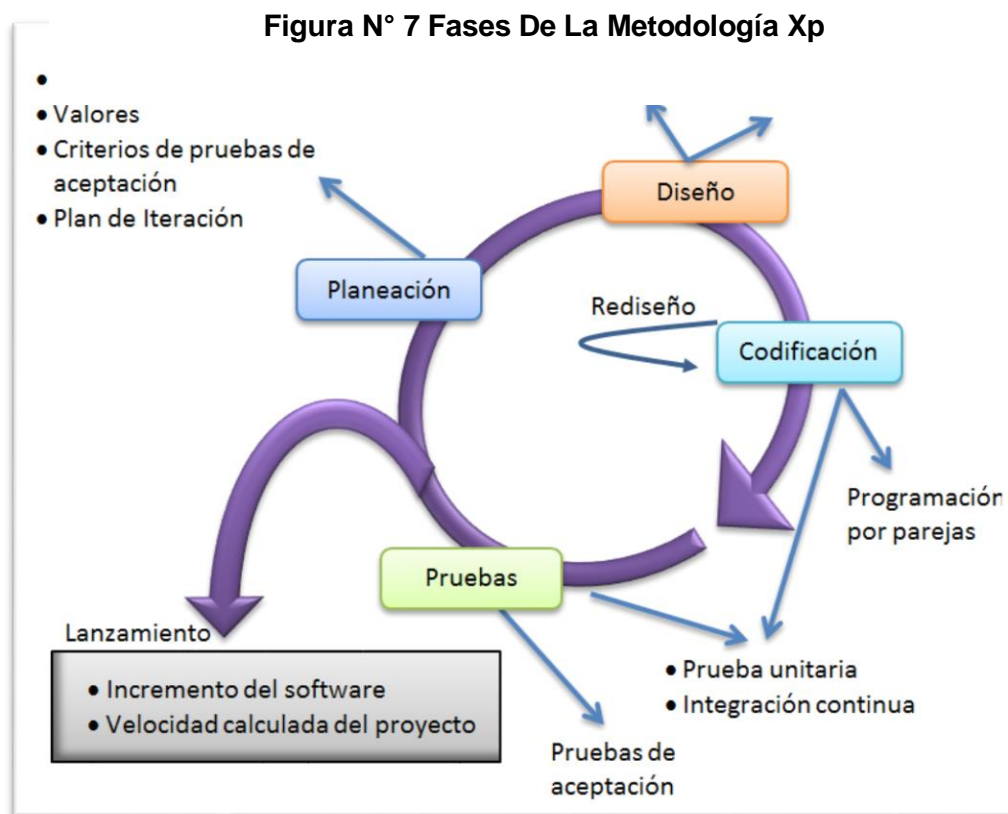
### 2.2.21. Ciclo de las Xp

Figura N° 6 Ciclo XP



FUENTE: researchgate.net

**2.2.22. Fases de la Metodología Xp**



FUENTE: es.slideshare.net

**2.2.23. Software Libre**

Es el software que una vez adquirido puede ser utilizado libremente por los usuarios; copiarlo, estudiarlo, modificarlo y redistribuirlo. El software libre suele estar disponible gratuitamente, o al precio de costo de la distribución a través de otros medios, (no obligatorio) por ende no hay que asociar software libre a software gratuito ya que conservando su carácter de libre puede ser distribuido comercialmente. (Stallman, 2004).

**2.2.24. Calidad de Software**

La calidad del software es una preocupación a la que se dedican muchos esfuerzos, sin embargo, el software casi nunca es perfecto. Todo proyecto tiene

como objetivo producir software de la mejor calidad posible, que cumpla, y si puede supere las expectativas de los usuarios. (Mendoza, 2002).

### **2.2.25. Métricas de Calidad**

Principal objetivo de los ingenieros de software es producir sistemas, aplicaciones o productos de alta calidad.

### **2.2.26. La norma ISO/IEC 9126**

El estándar ISO 9126, ahora englobado en el proyecto SQUARE para el desarrollo de la norma ISO 25000, establece un modelo de calidad en el que se recogen las investigaciones durante los últimos 30 años para la caracterización de la calidad del producto software.

Este estándar propone un modelo de calidad que se divide en tres vistas: interior, exterior y en uso.

Estas vistas están compuestas por características, que se dividen en sub características, y que estas a su vez se componen de atributos.

Los atributos obtienen sus valores tras realizar mediciones sobre el software.

Estas mediciones dan como resultado una serie de métricas que se pueden clasificar en tres categorías según sea su naturaleza. (Norma ISO/IEC 9126-1:2001).

- ✓ Métricas básicas, que se obtienen directamente de analizar el código o la ejecución del software.
  
- ✓ Métricas de agregación, que consisten en la composición de una métrica a



partir de un conjunto definido de métricas básicas, generalmente mediante una suma ponderada.

✓ Métricas derivadas, que son una función matemática que utiliza como entrada el valor de otras métricas.

El modelo establece diez características, seis que son comunes a las vistas interna y externa y cuatro que son propias de la vista en uso. Las características que definen las vistas internas y externas:

✓ Funcionalidad, capacidad del software de proveer los servicios necesarios para cumplir con los requisitos funcionales.

✓ Fiabilidad, capacidad del software de mantener las prestaciones requeridas del sistema, durante un tiempo establecido y bajo un conjunto de condiciones definidas.

✓ Usabilidad, esfuerzo requerido por el usuario para utilizar el producto satisfactoriamente.

✓ Eficiencia, relación entre las prestaciones del software y los requisitos necesarios para su utilización.

✓ Mantenibilidad, esfuerzo necesario para adaptarse a las nuevas especificaciones y requisitos del software.

✓ Portabilidad, capacidad del software ser transferido de un entorno a otro.

Mientras que las características propias de la vista en uso, se muestran a continuación:

✓ Efectividad, capacidad del software de facilitar al usuario alcanzar

objetivos con precisión y completitud.

- ✓ Productividad, capacidad del software de permitir a los usuarios gastar la cantidad apropiada de recursos en relación a la efectividad obtenida.
- ✓ Seguridad, capacidad del software para cumplir con los niveles de riesgo permitidos tanto para posibles daños físicos como para posibles riesgos de datos.
- ✓ Satisfacción, capacidad del software de cumplir con las expectativas de los usuarios en un contexto determinado.

### **2.2.27. Tecnología Cliente – Servidor**

La tecnología cliente - servidor es el procesamiento cooperativo de la información por medio de un conjunto de procesadores, en el cual múltiples clientes, distribuidos geográficamente, solicitan requerimientos a uno o más servidores centrales. Desde el punto de vista funcional, se puede definir la computación Cliente – Servidor como una arquitectura distribuida que permite a los usuarios finales obtener acceso a la información de forma transparente aun en entornos multiplataforma. En el modelo Cliente – Servidor, el cliente envía un mensaje solicitando un determinado servicio a un servidor, y este envía uno o varios mensajes con la respuesta. En un sistema distribuido cada máquina puede cumplir el rol de servidor para algunas tareas y el rol de cliente para otras. Además, como veremos en el modelo de implementación, el concepto es utilizado en forma constante para varias funciones e implementado de distintas formas.

### **2.2.28. Cliente**

El cliente es el proceso que permite al usuario formular los requerimientos y

pasarlos al servidor, se lo conoce con el término front-end. Este normalmente maneja todas las funciones relacionadas con la manipulación y despliegue de datos, por lo que están desarrollados sobre plataformas que permiten construir una interfaz gráfica de usuario (GUI), además de acceder a los servicios distribuidos en cualquier parte de la red. Las funciones que lleva a cabo el proceso cliente se resumen en los siguientes puntos: (Silberschatz,2014)

- ✓ Administrar la interfaz de usuario.
- ✓ Interactuar con el usuario.
- ✓ Procesar la lógica de la aplicación y hacer validaciones locales.
- ✓ Generar requerimientos de bases de datos.
- ✓ Recibir resultados del servidor.
- ✓ Formatear resultados.

**Figura N° 8 Pasos del enfoque al cliente**



FUENTE: es.pngtree.com

### **2.2.29. Servidor**

Es el proceso encargado de atender a múltiples clientes que hacen peticiones de algún recurso administrativo por él. Al proceso servidor se lo conoce con el término back-end. El servidor normalmente maneja todas las funciones

relacionadas con la mayoría de las reglas del negocio y los recursos de datos. Las funciones que lleva a cabo el proceso servidor se resumen en los siguientes puntos: (Leandro,2016)

- ✓ Aceptar los requerimientos de bases de datos que hacen los clientes.
- ✓ Procesar requerimientos de Bases de Datos.
- ✓ Procesar la lógica de la aplicación y realizar validaciones a nivel de Bases de Datos

### **2.2.30. Características de un Sistema Cliente – Servidor Fiabilidad**

Probabilidad de que el sistema funcione correctamente durante un intervalo de tiempo.

#### **Seguridad**

Representa la capacidad de que el sistema no afecte ni sea afectado por su entorno y el de quien lo utiliza.

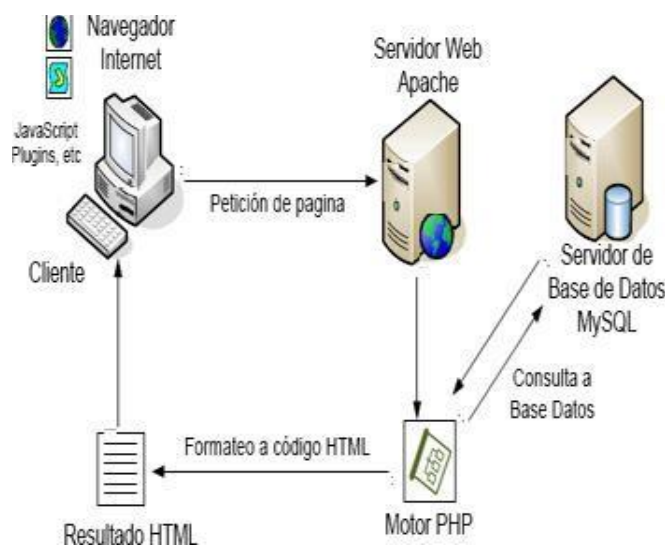
#### **Disponibilidad**

Define la probabilidad de que el sistema esté funcionando en un tiempo determinado.

#### **Protección**

Representa la capacidad del sistema para protegerse a sí mismo de intrusiones accidentales o programadas.

**Figura N° 9 Arquitectura física Cliente-Servidor**



FUENTE: <http://djesled.blogspot.pe>

## 2.3. Definición de Términos Básicos

### 2.3.1. Administración

Para abordar la teoría administrativa es necesario iniciar por el conocimiento del surgimiento de la Administración que puede ser comprendido desde la distinción entre acto y pensamiento administrativo, porque la historia de las disciplinas sociales muestra que la condición de teoría o disciplina ha estado antecedida de prácticas sociales que, a través del tiempo, se han ido afinando hacia lo científico como consecuencia de la reflexión y el análisis, a través de métodos de investigación, y por la depuración del lenguaje formal con el que se les da tratamiento. Por acto administrativo se entiende todo comportamiento humano orientado hacia la organización y coordinación de actividades de trabajo, con arreglo a fines por los cuales se ha procurado el bienestar y el progreso de las sociedades a través de la historia de la humanidad como, por ejemplo, las realizadas para la construcción de las grandes obras de ingeniería en la

antigüedad. Por pensamiento administrativo, se identifica al grado de racionalidad con el que se han formalizado científicamente las prácticas laborales orientadas hacia el desempeño productivo. De lo anterior, se tiene que las prácticas de trabajo organizadas y coordinadas en las sociedades antiguas, representan nociones muy diferentes de las que surgen cuando esas prácticas se soportan sobre conceptos y teorías, tal como ocurre con la Administración como disciplina partir del Siglo XX. (Castrillón,2014).

### **2.3.2. Administración de la Cobranza**

Los diversos métodos de cobros y pagos mediante los cuales una organización mejora la eficiencia de la administración de su efectivo constituyen dos caras de la misma moneda. Producen repercusión conjunta sobre la eficiencia global de la administración del efectivo. La idea general consiste en hacer efectivas las cuentas por cobrar tan pronto sea posible y diferir lo más que se pueda el pago de las cuentas por pagar.

### **2.3.3. Archivo**

Un archivo informático es un conjunto de información que se almacena en algún medio de escritura que permita ser leído o accedido por una computadora. Un archivo es identificado por un nombre y la descripción de la carpeta o directorio que lo contiene. Los archivos informáticos se llaman así porque son los equivalentes digitales de los archivos en tarjetas, papel o microfichas del entorno de oficina tradicional. Los archivos informáticos facilitan una manera de organizar los recursos usados para almacenar permanentemente información dentro de un computador.

#### **2.3.4. De Usuarios**

Se usa para restringir el acceso a los módulos del sistema de ventas, realizados por el administrador del sistema de ventas de la micro y pequeña empresa San Santiago.

#### **2.3.5. Actualizar Estado Productos**

Actualiza automáticamente el estado de los productos.

#### **2.3.6. Aplicaciones Web**

Es el servicio final conjuncionado de tecnologías JAVA y el modelamiento en un software sobre un problema que se da solución como software. (Morillas,2016)

#### **2.3.7. Control Administrativo**

El control administrativo es el proceso que permite garantizar que las actividades reales se ajusten a las actividades proyectadas. (Castrillon,2016).

#### **2.3.8. Cuenta de Usuarios**

En el contexto de la informática, un usuario es aquel que utiliza un sistema informático. Para que los usuarios puedan obtener seguridad, acceso al sistema, administración de recursos, etc., dichos usuarios deberán identificarse. Para que uno pueda identificarse, el usuario necesita una cuenta (cuenta de usuario) y un usuario, en la mayoría de los casos asociados a una contraseña.

#### **2.3.9. Consultar Base de Datos**

Es el proceso mediante el cual se consulta la base de datos de una determinada

institución, mediante el cual se obtiene toda la información de la base de datos del sistema consultado.

### **2.3.10. Diseño de un Sistema Informático**

Sistema de información que basa la parte fundamental de su procesamiento, en el empleo de la computación, como cualquier sistema, es un conjunto de funciones interrelacionadas, hardware, software y de Recurso Humano. Un sistema informático normal emplea un sistema que usa dispositivos que se usan para programar y almacenar programas y datos.

### **2.3.11. El Control como Fase del Proceso Administrativo**

El control es un elemento del proceso administrativo que incluye todas las actividades que se emprenden para garantizar que las operaciones reales coincidan con las operaciones planificadas. De tal manera, el control es un elemento clave en la administración.

### **2.3.12. Implementación de Sistema Informático**

Una implementación es la instalación de una aplicación informática, realización o la ejecución de un plan, idea, modelo científico, diseño, especificación, estándar, algoritmo o política.

### **2.3.13. Información**

Vivimos en el mundo de la información y el conocimiento, pero, aunque manejamos cotidianamente móviles y ordenadores, no entendemos del todo lo que esto significa. En un libro ambicioso y apasionante, James Gleick comienza



contándonos una historia que ha cambiado la naturaleza de la conciencia humana, desde los tambores africanos o la invención de la ordenación alfabética de las palabras hasta los avances más recientes de la tecnología informática. Examina después cómo se desarrollaron las ideas en que se ha basado este avance, llevándonos, dice el profesor Nunberg, “del demonio de Maxwell al teorema de Gödel, de los agujeros negros a los genes egoístas”, explicando con claridad los más complejos principios, e ilustrándolos con las vidas de sus protagonistas, de Charles Babbage a Alan Turing o a Claude Shannon.

Y concluye analizando lo que representa para nuestras vidas la agobiadora inundación de informaciones que nos rodea. (Gleik,2011).

#### **2.3.14. Reporte**

Documento de salida originado por un procesamiento de datos y que tiene como destino un medio escrito. (CONSEJERÍA DE INDUSTRIA y COMERCIO 1996).

#### **2.4. Operacionalización de Variables**

El sistema web que agilizará los procesos en la DIRCETUR-PUNO tiene variables a considerar y se puede apreciar en la siguiente tabla

**Tabla N° 1 Operacionalización de variables**

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	INDICE
<b>DEPENDIENTE</b> Sistema Web	-Software	• Control	a) Muy malo
		• Llenado	b) Malo
		• Interface	c) Regular
		• Reportes	d) Bueno
		• Manual	e) Muy bueno
<b>INDEPENDIENTE</b>	-Proceso de Tiempo de Demora	• Lejanía	a) Muy malo
		• Complejidad del Formulario	b) Malo
		• Utilidad	c) Regular
		• Envió	d) Bueno
		• Envió	e) Muy bueno
<b>INDEPENDIENTE</b>	-Factor que influye en el costo	• Lejanía	a) Muy malo
		• Complejidad en el llenado del formulario	b) Malo
		• Resultados erróneos	c) Regular
		• Resultados erróneos	d) Bueno
		• Resultados erróneos	e) Muy bueno
Factores influyentes en la entrega de formularios	-Calidad de Servicio	• Entre empresas	a) Muy malo
		• Entre empresas y la institución	b) Malo
		• Entre empresas y la institución	c) Regular
		• Entre empresas y la institución	d) Bueno
		• Entre empresas y la institución	e) Muy bueno
Factores influyentes en la entrega de formularios	-Seguridad de la información	• En las empresas	a) Muy malo
		• Con la institución	b) Malo
		• Con la institución	c) Regular
		• Con la institución	d) Bueno
		• Con la institución	e) Muy bueno

FUENTE: Elaboración propia

## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. Localización

El presente trabajo de investigación se realizó en la Dirección de Comercio Exterior y Turismo. Ubicada en el Jr. Ayacucho de la ciudad de Puno, Provincia de Puno, departamento de Puno.

#### 3.2. Población

La población está constituida por todos los hospedajes categorizados y no categorizados de la ciudad de Puno con un total de 175 establecimientos.

#### 3.3. Muestra

Para el desarrollo del sistema web, se tomó una muestra no probabilística por lo que la muestra que se tomo fue de 30 establecimientos de hospedaje.

##### 3.3.1. Población, Muestreo y Muestra por indicador

✓ INDICADOR: Nivel de satisfacción de los establecimientos de hospedaje.

**Tabla N° 2 Indicador-Nivel de satisfacción turística**

Población	Muestra	Muestreo
Finita	N= 30 establecimientos de hospedaje	No probabilístico  Por conveniencia

FUENTE: Elaboración propia

✓ UNIDAD DE ANÁLISIS: Son los establecimientos de hospedaje ubicados en la ciudad de Puno.

### 3.3.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Al inicio de la investigación se realizó una entrevista al director de la DIRECTUR-PUNO y a las personas que trabajan en el área de estadística y que puedan brindar información sobre las necesidades turísticas en el área informática que tienen los establecimientos de hospedaje en la ciudad de Puno.

Con los conceptos recopilados mediante la técnica de desarrollo de encuestas que se elaboró en base a los conocimientos obtenidos en la carrera se desarrolló los ítems que conforman la encuesta, la cual será de escala tipo Likert.

**Tabla N° 3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Técnica	Instrumento	Fuente	Informante
Entrevista	Guía de entrevista	Oficina de estadística de la DIRCETUR-PUNO	*Director *Administradora de Estadística
Encuesta (Indicadores)	Cuestionario	Lugares donde se ubican los establecimientos de hospedaje.	*Personal a cargo del llenado del formulario para establecimientos de hospedaje.

FUENTE: Elaboración propia

En el cuadro N°3 se muestran los instrumentos y técnicas de recolección de datos, a través de encuesta y entrevistas en los lugares donde se ubican los establecimientos de hospedaje y la DIRCETUR en la ciudad de Puno.

### 3.3.3. Método de Análisis de Datos

Para el caso de satisfacción de los usuarios de los establecimientos de hospedaje se utilizó la estadística descriptiva, donde se estimó puntualmente y mediante intervalos de confianza al 95% se usó el paquete estadístico SPSS 25.

### 3.4. Metodología de Desarrollo XP(Extreme Programing)

En esta parte se hizo una adaptación de la metodología ágil XP para resolver el problema, ya que es importante mencionar que no todas las prácticas de la metodología seleccionada son aplicables al presente proyecto, por lo que a continuación se detalla para cada una de las 12 prácticas que propone como metodología XP cuales serán cumplidas.

Figura N° 10 Prácticas - XP



FUENTE: Elaboración propia

### **3.4.1. Planificación**

En XP la planificación de entrega se realiza entre el cliente y los desarrolladores en donde se definen que funcionalidades se van a implementar en una determinada iteración. Esta práctica será aplicada debido a que en iteración se proporciona un valor al negocio.

### **3.4.2. Testing**

Esta práctica será aplicada, debido a que uno de los principales aportes de esta metodología es el concepto de desarrollo dirigido por test (Test Driven Development). En donde se indica que los test son realizados antes de empezar a codificar y tienen como finalidad prevenir errores, por lo que esta práctica es importante para la metodología porque se obtiene un software de calidad.

En XP se dividen las pruebas del sistema en dos grupos: las pruebas unitarias, las cuales tienen como objetivo la verificación del código y son elaborados por los programadores, y por otro lado las pruebas de aceptación especificadas por los clientes que son ejecutadas para evaluar si se consiguió la funcionalidad requerida. En el siguiente capítulo se detalla cómo se planificaron las pruebas unitarias y de aceptación.

### **3.4.3. Programación en parejas**

Dado que el proyecto se está realizando de manera individual, esta práctica no será aplicada.

### **3.4.4. Refactorización**

En todas las iteraciones será necesario refactorizar partes del aplicativo por lo que

esta práctica será utilizada, ya que XP propone aplicar esta práctica durante todo el proceso de desarrollo.

#### **3.4.5. Diseño simple**

Esta práctica será aplicada, ya que para XP el diseño debe ser sencillo y sin código duplicado para lograr las funcionalidades requeridas por el cliente, por lo que sólo se realizarán los diagramas útiles.

#### **3.4.6. Propiedad colectiva del código**

Como el proyecto se hizo de manera individual, esta práctica no será aplicada.

#### **3.4.7. Integración continua**

Debido al reducido equipo de desarrollo esta práctica no será aplicada. Ya que la integración debe ser continua, en donde cada historia de usuario terminado deberá ser integrada en repositorio de control de versiones para que puede ser desplegado varias veces en un ambiente de pruebas y que cada programador tenga la última versión del código.

#### **3.4.8. Cliente en el equipo**

Esta práctica se aplicó, ya que para XP el cliente es un integrante en el equipo de desarrollo, lo cual permitió que se tengan en todo momento la presencia para apoyar a desarrolladores.

#### **3.4.9. Entregas pequeñas**

Esta práctica se aplicó, ya que al final de cada iteración se fue entregando partes del sistema de modo que el cliente pudo ir usando las funcionalidades implementadas.

### 3.5. Requerimientos del Sistema

#### 3.5.1. Requerimientos Funcionales:

Se han definido para el sistema, los siguientes puntos más relevantes que el software debe poder realizar.

R1: Deben existir perfiles para el ingreso al sistema, este le dará mayor seguridad a la información que este maneje.

R2: El sistema debe estar en la capacidad para registrar nuevos establecimientos de hospedaje.

R3: El sistema debe estar en la capacidad de poder editar los datos de los establecimientos de hospedaje, previa justificación.

R4: Por necesidad debe existir la posibilidad de consultar que establecimientos de hospedaje están activos.

R5: Modulo para generar el llenado del formulario estadístico para los establecimientos de hospedaje.

R6: Modulo para modificar el formulario estadístico, previa solicitud a la DIRCETUR.

R7: El sistema debe contar con un módulo de reporte de formularios estadísticos.

#### 3.5.2. Requerimientos no Funcionales:

- ✓ Aplicación multiplataforma.
- ✓ Interfaz del software de fácil entendimiento para el usuario.



- ✓ Disponibilidad del sistema las 24 horas del día.
- ✓ Portabilidad estará diseñado en un lenguaje multiplataforma.
- ✓ Mantenimiento y escalabilidad diseñado pensando en el crecimiento y nuevas versiones del sistema.

### **3.6. Diseño del Sistema**

Para el diseño del sistema se tomó en cuenta los pasos a seguir en la metodología XP, se trató de evitar las soluciones complejas, y se trabajó en una solo iteración. Sin pensar en los que vendrían más adelante.

En la parte de las historias de usuario se tomó en cuenta algunas recomendaciones que el usuario dio, como por ejemplo el llenado de datos en la parte I del formulario.

Otro aspecto importante en el diseño, fue la constante reestructuración del código. El objetivo principal de la reestructuración fue evitar la duplicación del código poniendo en práctica la normalización de datos simplificando y hacerlo más flexible para facilitar los posteriores cambios. Esto se hizo constantemente en la programación de la aplicación.

### **3.7. Ciclo de Vida del Desarrollo del Software**

En el llamado proceso de desarrollo de software el modelo de iteración estuvo vinculado a las diferentes iteraciones que presenta el proceso donde se rescata las etapas más importantes que son:

Análisis, Diseño, Codificación y las pruebas

### **3.8. Análisis**

Es la primera actividad técnica que se desarrolla como parte de la ingeniería de software

orientada a objetos, la cual está compuesta de las siguientes actividades:

- ✓ Descripción del ámbito del problema
- ✓ Elaboración de escenarios y sub. Escenarios.
- ✓ Elaboración de diagramas de casos de uso
- ✓ Identificación y descripción de clases y objetos.
- ✓ Elaboración de diagrama de interacción

### **3.9. Diseño**

En esta fase se realiza la solución lógica del sistema que comprende el desarrollo de las siguientes actividades.

- ✓ Elaboración de diagrama de clases.
- ✓ Elaboración del diagrama de componentes.
- ✓ Diseño y descripción de interfaz de componentes.

### **3.10. Implementación**

En esta fase de desarrollo del sistema se interpretan los detalles de la etapa de Análisis y el Diseño en los lenguajes que se utilizarán y las tecnologías de programación

- ✓ Pruebas no convencionales.
- ✓ Pruebas convencionales
- ✓ Métricas basadas en puntos de función.

### 3.11. Implantación

Esta fase implica realizar actividades técnicas siguiente:

- ✓ Instalaciones del sistema.
- ✓ Capacitación y puesta en marcha del sistema web.
- ✓ Elaboración de encuesta para la evaluación del sistema.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. Prueba de Hipótesis Para Diferencia de dos Medias Muestrales

##### 4.1.1. Planteamiento de Hipótesis $H_0: \mu_A = \mu_B$

**H<sub>0</sub>:** No existe una relación significativa en la satisfacción del usuario con el sistema web para el llenado y entrega del formulario mensual de la DIRCETUR-Puno

**H<sub>1</sub>:**  $\mu_A \neq \mu_B$

**H<sub>1</sub>:** Existe una relación significativa en la satisfacción del usuario con el sistema web para el llenado y entrega del formulario mensual de la DIRCETUR-Puno

##### 4.1.2. Fijar el Nivel de Significancia ( $\alpha$ )

$\alpha = 0.05$  (95 % de nivel de confianza)

##### 4.1.3. Regla de Decisión Utilizando

Si  $Z_c > Z_t = 1.00 > 0.05$  Se rechaza el  $H_0$  y se Acepta la  $H_1$

##### 4.1.4. Prueba Estadística

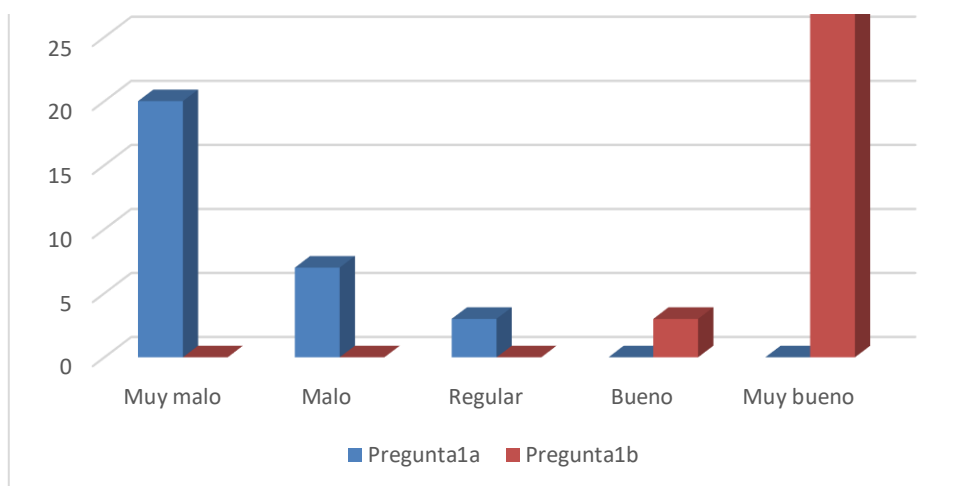
Con la ayuda del programa SPSS v.24 se pudo determinar resultados como gráficos y tablas estadísticas.

En la encuesta una de las preguntas fue:

Pregunta 1a.- ¿Cómo califica usted el tiempo que se demora en llenar el formulario manualmente y entregarlo personalmente?

Pregunta1b.- ¿Cómo califica usted el tiempo que conlleva llenar el formulario y entregarlo con el sistema web?

**Figura N° 11 Satisfacción del llenado y entrega del formulario después de implementar el sistema web**



FUENTE: Elaboración Propia, a partir de los datos de la encuesta

**Tabla N° 4 Correlación de Pearson de la satisfacción de usuarios y mejoras en los factores tiempo, costo, calidad y seguridad**

Correlaciones			
		Confiabilidad en el sistema web	Llenado y entrega más eficiente del formulario estadístico
Confiabilidad en el sistema web	Correlación de Pearson	1	,646**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	30	30
Llenado y entrega más eficiente del formulario estadístico	Correlación de Pearson	,646**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	30	30

FUENTE: Elaboración Propia, a partir de los datos de la encuesta

Observamos que el Sig.(bilateral) nos muestra un valor muy inferior a nuestro nivel de significancia ( $\alpha = 0.05$ ), y con una confianza del 95%, podemos afirmar que tenemos una evidencia para poder decidir que existe una relación muy significativa entre la satisfacción del usuario con el sistema web y el llenado de los formularios estadísticos.

#### **4.1.5. DISCUSIÓN**

En la actualidad el crecimiento masivo de empresas que requieren un sistema web es masivo, ya que estamos en la era de información y como herramienta es muy importante hoy en día para mejorar los procesos de tiempo y ahorro de dinero, no solo en esta localidad sino que ,también a nivel nacional o internacional; tal conclusión contrasta con los resultados de encuesta que afirman que con la implementación del sistema todo será más rápido y con una mejor calidad y por esa razón estos usuarios tiende más a confiar en un sistema web.

Los resultados son similares en cuanto a utilidad del sistema web con (Morillas-2016) quien afirma que utilizar un sistema web causa una mejor preferencia de turistas.

Se rechaza la conclusión de utilizar la metodología Scrum para el diseño de un sistema web para la corrección de menor tiempo (Cachuán-2015), debido a que para sistemas de un impacto mediano es preferible utilizar la metodología XP.

Se comparte idea con (Castillo-2016; Chung-2013) quien indica que la tecnología de información puede ser utilizada como estrategia administrativa en diferentes instituciones.

## CONCLUSIONES

- ✓ El desarrollo e implementación del sistema web para el llenado de formularios estadísticos en la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo de Puno que permitió gestionar, administrar, monitorear, registrar, validar, evaluar y sacar resultados permitiendo a los usuarios mejorar la flexibilidad y facilidad a la hora del llenado y entrega de la información
- ✓ Se logró mejorar el tiempo que demoraba en el llenado del formulario estadístico en la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo de Puno, esto gracias al funcionamiento del sistema web.
- ✓ Se logró disminuir costos en el llenado y la entrega del formulario estadístico en la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo de Puno, gracias al uso del internet y poder enviar los formularios desde la comodidad de su establecimiento.
- ✓ Se logró garantizar la calidad de la información en el llenado y la entrega del formulario estadístico en la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo de Puno, gracias a la creación de un manual y rigiéndonos a las reglas sobre el buen llenado del formulario, asíd como crear políticas de seguridad para contrarrestar los ataques a las vulnerabilidades y evitar que estas sean explotadas, ya que la información de cada establecimiento de hospedaje en el formulario estadístico es privado

## RECOMENDACIONES

- ✓ Realizar una continua actualización en la base de datos de toda la información y mejorar la preparación del manejo del sistema si así se quiere, por parte de los usuarios que manipularan el sistema.
- ✓ Para la implementación de la autenticación al sistema web de la DIRCETUR se realiza a través de clases y tablas de usuarios, pero podría configurarse para realizarse sobre un servicio LDAP. La forma en la que se realiza esta autenticación es más segura ya que el servidor en ningún momento envía la contraseña ni siquiera encriptada, sino que recibe la cadena de caracteres de la contraseña y realiza la verificación como un proceso interno. Únicamente devuelve el resultado de la verificación y el sistema web permitiría el ingreso ante un resultado positivo.
- ✓ Se puede tomar en cuenta el servicio de la base de datos de la SUNAT para un posterior sistema web nuevo o la implementación de una versión 2.0 del sistema ya realizado ya que como los arribos de turistas para la DIRCETUR es los reportes para la SUNAT de cuantos turistas llegan y cuanto es el monto a pagar de dicho establecimiento estos se puedan enlazar.
- ✓ Al haber culminado con este proyecto me di cuenta que sería interesante que la DIRCETUR tome como base esta aplicación web para que lo aplique en otras Áreas como por ejemplo Comercio Exterior o para los restaurantes que se tiene en la región de Puno. También para poder servir de guía para las demás regiones no olvidando la implementación de un sistema de tiempo de entrega para mejorar la recolección de información y se puede sacar reportes de los estadísticos anuales y mensuales



## REFERENCIAS

Ayoze Castillo, A. (2017). *Programación Web: JavaScript, Ajax y jQuery*. (C. I. Pub, Ed.) (2da edición).

Bierer, D. (2016). *PHP 7 Programming Cookbook*.

Cachuán Alipázaga, A. M. (2015). *Implementación de un Sistema Web para la promoción de hábitos de vida saludable en adolescentes utilizando Gamificación*.

Universidad Nacional de San Marcos.

Carrasco León, M. A. (2017). *Implantación de un sistema de información web basado en Workflow para mejorar la gestión de los centros de hemoterapia y bancos de sangre tipo I: el caso Hospital de Chancay*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Castillo Asencio, P. L. (2016). *Desarrollo e implementación de un sistema web para generar valor en una pyme aplicando una metodología ágil. Caso de estudio:*

*Manufibras Perez SRL*. Universidad Nacional de San Marcos.

Castrillon Ortega, A. M. (2014). *Fundamentos generales de administración*. (E. I. V. S.A.S., Ed.). Colombia.

Chung Pinzás, G. Y. (2013). *Desarrollo de un Sistema Web para la enseñanza de Casos de Uso empleando la Técnica de Aprendizaje Cooperativo de Rompecabezas*. Pontificia

Universidad Católica del Perú.

Echevarri Arias, J. A., & ORREGO VILLA, G. A. (2012). *Programación Teoría y Aplicaciones*. Medellín.

ESPINOSA MALEA, J. M. (2017). *Informática Industrial*.

Fernandez, A. (2013). *Python 3 al descubierto*. Alfaomega Grupo Editor.

Gauchat, J. D. (2017). *El gran libro de HTML5, CSS3 y JavaScript* (3rd ed.).

30/06/2017.

Gomez Cutipa, O. (2017). *Sistema de ventas para micro y pequeñas empresas, aplicado a la empresa San Santiago, Acora-Puno-2017*. Universidad Nacional del Altiplano.

López Peña, E. L. (2016). *Servidores públicos y "SOFT LAW."* (E. Temis, Ed.).

Bogotá, Colombia.

Martínez, E. P. (2015). *Desarrollo de Aplicaciones mediante el Framework de Spring*.

(RA-MA S.A. Editorial, Ed.).

Mendez, M. (2015). *The Missing Link*.

Morillas Reynaga, A. J. (2016). *Sistema de Información Turístico Web Responsive para mejorar la promoción del turismo en la Región La Libertad*. Universidad Cesar Vallejo.

Osorio Alvarez, N. A. (2016). *Diseño e Implementación de un sistema de matrícula web usando software libre en el centro educativo "España", distrito - Breña 2013*.

Universidad de Ciencias y Humanidades.

Ramírez Sotomayor, J. A. (2017). *Implementación de un sistema web para mejorar el*

*proceso de gestión académica en las escuelas de la PNP*. Universidad Peruana las

Américas.

Rollet, O. (2015). *Aprender a Desarrollar un sitio web con PHP y MYSQL*. (ENI, Ed.)

(2da Edición).

SurhonE, L. (2010). *MySQL Workbench*.

Torres Remon, M. Á. (2016). *Desarrollo de aplicaciones web con PHP y MySQL*.

(Marcombo, Ed.).

Vélez de Guevara, L. (2018). *Gestión de Bases de Datos*.

**.WEBGRAFIA**

(s.f.) Recuperado el 21 de Octubre de 2018,de

[http://gc.initelabs.com/recursos/files/r162r/w18159w/reportes\\_\(visita,documental\).pdf](http://gc.initelabs.com/recursos/files/r162r/w18159w/reportes_(visita,documental).pdf)

(s.f.) Recuperado el 15 de Noviembre de 2018,de

<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/8105/Tesis-GWMM-Entrega-vFinal.pdf;sequence=1>

(s.f.) Recuperado el 20 de Setiembre de 2018,de

<https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Search/Results?lookfor=&type=AllFields&filter%5B%5D=institution%3APontificia+Universidad+Cat%C3%B3lica+del+Per%C3%BA>

(s.f.) Recuperado el 26 de Octubre de 2018,de

<https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/CRM-Gestion-de-relaciones-con-los-clientes>

(s.f.) Recuperado el 26 de Octubre de 2018,de

[http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/1509/BARTUREN\\_LA\\_RREA\\_JOSE\\_WEB\\_CONFERENCING.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/1509/BARTUREN_LA_RREA_JOSE_WEB_CONFERENCING.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

(s.f.) Recuperado el 30 de Octubre de 2018,de

<http://gaia.fdi.ucm.es/files/research/texis/examples/2008-JimenezDiaz-PhDThesis.pdf>

## ANEXOS

**ANEXO A : Ficha de Evaluación de la Calidad del Producto Estándar ISO –9126**

INDICADORES	PUNTUACION				
	1	2	3	4	5
<b>1. FUNCIONALIDAD</b>					
<b>Adecuación:</b> la capacidad del producto software para proporcionar un conjunto apropiado de funciones para tareas específicas y objetivos de los usuarios.				X	
<b>Exactitud:</b> la capacidad del producto software para proporcionar los resultados o efectos correctos y con el grado de precisión acordado.				X	
<b>Interoperabilidad:</b> la capacidad del producto software para interactuar con uno o más sistemas específicos.				X	
<b>Seguridad:</b> referido a la capacidad del producto software para proteger la información y los datos				X	
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a los estándares, convenciones o regulaciones en leyes y prescripciones relativos a la funcionalidad				X	
<b>2. FIABILIDAD</b>					
<b>Madurez:</b> la capacidad del producto software para evitar fallos provocados por errores en el software.				X	
<b>Tolerancia a Fallos:</b> la capacidad del producto software para mantener un nivel de rendimiento determinado en caso de defectos en el software o incumplimiento de su interfaz.				X	
<b>Recuperabilidad:</b> la capacidad del producto software para restablecer un determinado nivel de rendimiento y recuperar los datos afectados directamente en caso de ocurrir un fallo.				X	
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a los estándares, convenciones o regulaciones referidas a la fiabilidad.					X
<b>3. USUABILIDAD</b>					
<b>Comprensibilidad:</b> la capacidad del producto software para permitir al usuario que entienda si el software es adecuado, y como debe utilizarse para determinadas tareas y bajo ciertas condiciones de uso.					X
<b>Facilidad de Aprendizaje:</b> la capacidad del producto software para permitir al usuario aprender su aplicación.				X	
<b>Atracción:</b> la capacidad del software para atraer al usuario.				X	
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a estándares, convenciones, guías de estilo y regulaciones relacionadas con la usabilidad.				X	
<b>Operabilidad:</b> la capacidad del producto software para permitir que el usuario lo opere y lo controle				X	
<b>4. EFICIENCIA</b>					
<b>Comportamiento Temporal:</b> la capacidad del producto software para proporcionar tiempos de respuesta y de procesamiento apropiados cuando realiza sus funciones bajo condiciones determinadas.				X	
<b>Utilización de Recursos:</b> la capacidad del producto software para utilizar cantidades y tipos de recursos apropiados cuando el software realiza su función bajo determinadas condiciones					X
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a estándares o convenciones relacionadas con la eficiencia.					X
<b>5. MANTENIBILIDAD</b>					
<b>Analizabilidad:</b> capacidad del producto software de diagnosticar sus deficiencias o causas de fallos, o de identificar las partes que deben ser modificadas.				X	
<b>Confiabilidad:</b> capacidad del producto software de permitir implementar una modificación específica. La implementación incluye los cambios en el diseño, el código y la documentación				X	
<b>Estabilidad:</b> capacidad del producto software de evitar los defectos inesperados de las modificaciones.				X	
<b>Facilidad de Prueba:</b> capacidad del producto software de permitir validar las partes modificadas.					X
<b>Conformidad:</b> capacidad del producto software de cumplir los estándares o convenciones relativas a la mantenibilidad.					X
<b>6. PORTABILIDAD</b>					
<b>Adaptabilidad:</b> la capacidad del producto software para ser adaptado para ambientes determinados sin realizar acciones o aplicar medios, más que los proporcionados para este propósito para el software Considerado					X
<b>Facilidad de Instalación:</b> la capacidad del producto software para ser instalado en un ambiente determinado.				X	
<b>Coexistencia:</b> la capacidad del producto software para coexistir con otro software independiente en un ambiente común compartiendo recursos.				X	
<b>Reemplazabilidad:</b> la capacidad del producto software para ser utilizado en lugar de otro producto de software para el mismo propósito en el mismo ambiente.				X	
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a estándares relacionados con la portabilidad.				X	
<b>SUB TOTALES</b>				80	35
<b>TOTAL</b>				115	

Ficha de Evaluación de la Calidad del Producto Estándar ISO –9126

INDICADORES	PUNTUACION				
	1	2	3	4	5
<b>1. FUNCIONALIDAD</b>					
<b>Adecuación:</b> la capacidad del producto software para proporcionar un conjunto apropiado de funciones para tareas específicas y objetivos de los usuarios.				X	
<b>Exactitud:</b> la capacidad del producto software para proporcionar los resultados o efectos correctos y con el grado de precisión acordado.				X	
<b>Interoperabilidad:</b> la capacidad del producto software para interactuar con uno o más sistemas específicos.				X	
<b>Seguridad:</b> referido a la capacidad del producto software para proteger la información y los datos					X
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a los estándares, convenciones o regulaciones en leyes y prescripciones relativos a la funcionalidad					X
<b>2. FIABILIDAD</b>					
<b>Madurez:</b> la capacidad del producto software para evitar fallos provocados por errores en el software.				X	
<b>Tolerancia a Fallos:</b> la capacidad del producto software para mantener un nivel de rendimiento determinado en caso de defectos en el software o incumplimiento de su interfaz.				X	
<b>Recuperabilidad:</b> la capacidad del producto software para restablecer un determinado nivel de rendimiento y recuperar los datos afectados directamente en caso de ocurrir un fallo.				X	
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a los estándares, convenciones o regulaciones referidas a la fiabilidad.					X
<b>3. USUABILIDAD</b>					
<b>Comprensibilidad:</b> la capacidad del producto software para permitir al usuario que entienda si el software es adecuado, y como debe utilizarse para determinadas tareas y bajo ciertas condiciones de uso.					X
<b>Facilidad de Aprendizaje:</b> la capacidad del producto software para permitir al usuario aprender su aplicación.				X	
<b>Atracción:</b> la capacidad del software para atraer al usuario.				X	
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a estándares, convenciones, guías de estilo y regulaciones relacionadas con la usabilidad.					X
<b>Operabilidad:</b> la capacidad del producto software para permitir que el usuario lo opere y lo controle				X	
<b>4. EFICIENCIA</b>					
<b>Comportamiento Temporal:</b> la capacidad del producto software para proporcionar tiempos de respuesta y de procesamiento apropiados cuando realiza sus funciones bajo condiciones determinadas.				X	
<b>Utilización de Recursos:</b> la capacidad del producto software para utilizar cantidades y tipos de recursos apropiados cuando el software realiza su función bajo determinadas condiciones					X
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a estándares o convenciones relacionadas con la eficiencia.					X
<b>5. MANTENIBILIDAD</b>					
<b>Analizabilidad:</b> capacidad del producto software de diagnosticar sus deficiencias o causas de fallos, o de identificar las partes que deben ser modificadas.				X	
<b>Confiabilidad:</b> capacidad del producto software de permitir implementar una modificación específica. La implementación incluye los cambios en el diseño, el código y la documentación					X
<b>Estabilidad:</b> capacidad del producto software de evitar los defectos inesperados de las modificaciones.				X	
<b>Facilidad de Prueba:</b> capacidad del producto software de permitir validar las partes modificadas.					X
<b>Conformidad:</b> capacidad del producto software de cumplir los estándares o convenciones relativas a la mantenibilidad.					X
<b>6. PORTABILIDAD</b>					
<b>Adaptabilidad:</b> la capacidad del producto software para ser adaptado para ambientes determinados sin realizar acciones o aplicar medios, más que los proporcionados para este propósito para el software Considerado					X
<b>Facilidad de Instalación:</b> la capacidad del producto software para ser instalado en un ambiente determinado.				X	
<b>Coexistencia:</b> la capacidad del producto software para coexistir con otro software independiente en un ambiente común compartiendo recursos.				X	
<b>Reemplazabilidad:</b> la capacidad del producto software para ser utilizado en lugar de otro producto de software para el mismo propósito en el mismo ambiente.				X	
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a estándares relacionados con la portabilidad.				X	
<b>SUB TOTALES</b>				64	55
<b>TOTAL</b>				119	

Ficha de Evaluación de la Calidad del Producto Estándar ISO –9126

INDICADORES	PUNTUACION				
	1	2	3	4	5
<b>1. FUNCIONALIDAD</b>					
<b>Adecuación:</b> la capacidad del producto software para proporcionar un conjunto apropiado de funciones para tareas específicas y objetivos de los usuarios.				X	
<b>Exactitud:</b> la capacidad del producto software para proporcionar los resultados o efectos correctos y con el grado de precisión acordado.				X	
<b>Interoperabilidad:</b> la capacidad del producto software para interactuar con uno o más sistemas específicos.				X	
<b>Seguridad:</b> referido a la capacidad del producto software para proteger la información y los datos					X
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a los estándares, convenciones o regulaciones en leyes y prescripciones relativos a la funcionalidad					X
<b>2. FIABILIDAD</b>					
<b>Madurez:</b> la capacidad del producto software para evitar fallos provocados por errores en el software.				X	
<b>Tolerancia a Fallos:</b> la capacidad del producto software para mantener un nivel de rendimiento determinado en caso de defectos en el software o incumplimiento de su interfaz.				X	
<b>Recuperabilidad:</b> la capacidad del producto software para restablecer un determinado nivel de rendimiento y recuperar los datos afectados directamente en caso de ocurrir un fallo.				X	
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a los estándares, convenciones o regulaciones referidas a la fiabilidad.					X
<b>3. USUABILIDAD</b>					
<b>Comprensibilidad:</b> la capacidad del producto software para permitir al usuario que entienda si el software es adecuado, y como debe utilizarse para determinadas tareas y bajo ciertas condiciones de uso.					X
<b>Facilidad de Aprendizaje:</b> la capacidad del producto software para permitir al usuario aprender su aplicación.				X	
<b>Atracción:</b> la capacidad del software para atraer al usuario.				X	
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a estándares, convenciones, guías de estilo y regulaciones relacionadas con la usabilidad.					X
<b>Operabilidad:</b> la capacidad del producto software para permitir que el usuario lo opere y lo controle				X	
<b>4. EFICIENCIA</b>					
<b>Comportamiento Temporal:</b> la capacidad del producto software para proporcionar tiempos de respuesta y de procesamiento apropiados cuando realiza sus funciones bajo condiciones determinadas.				X	
<b>Utilización de Recursos:</b> la capacidad del producto software para utilizar cantidades y tipos de recursos apropiados cuando el software realiza su función bajo determinadas condiciones					X
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a estándares o convenciones relacionadas con la eficiencia.					X
<b>5. MANTENIBILIDAD</b>					
<b>Analizabilidad:</b> capacidad del producto software de diagnosticar sus deficiencias o causas de fallos, o de identificar las partes que deben ser modificadas.				X	
<b>Confiabilidad:</b> capacidad del producto software de permitir implementar una modificación específica. La implementación incluye los cambios en el diseño, el código y la documentación					X
<b>Estabilidad:</b> capacidad del producto software de evitar los defectos inesperados de las modificaciones.				X	
<b>Facilidad de Prueba:</b> capacidad del producto software de permitir validar las partes modificadas.					X
<b>Conformidad:</b> capacidad del producto software de cumplir los estándares o convenciones relativas a la mantenibilidad.					X
<b>6. PORTABILIDAD</b>					
<b>Adaptabilidad:</b> la capacidad del producto software para ser adaptado para ambientes determinados sin realizar acciones o aplicar medios, más que los proporcionados para este propósito para el software Considerado					X
<b>Facilidad de Instalación:</b> la capacidad del producto software para ser instalado en un ambiente determinado.				X	
<b>Coexistencia:</b> la capacidad del producto software para coexistir con otro software independiente en un ambiente común compartiendo recursos.					X
<b>Reemplazabilidad:</b> la capacidad del producto software para ser utilizado en lugar de otro producto de software para el mismo propósito en el mismo ambiente.				X	
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a estándares relacionados con la portabilidad.					X
<b>SUB TOTALES</b>				56	65
<b>TOTAL</b>				121	



Cuadro De Decisiones ISO 9126

CLASIFICACION	INTERVALO	DECISION
A) INACEPTABLE	[ 27 - 54 >	
B) MINIMAMENTE ACEPTABLE	[ 54 - 81 >	
C) ACEPTABLE	[ 81 - 95 >	
<b>D) CUMPLE LOS REQUISITOS</b>	[ 95 - 122 >	<b>118</b>
E) EXCEDE LOS REQUISITOS	[ 122 - 135 ]	

**CONCLUSIÓN:** De acuerdo a los resultados de la validación de software se concluye que el sistema web para el llenado del formulario estadístico cumple con una media de 114 puntos según la escala de calificación del ISO-9126.

INFORMACIÓN DEL MES DE \_\_\_\_\_

LADISTRIBUCIÓN Y RECEPCIÓN DE ESTE FORMULARIO ES GRATUITA. LOS DATOS SOLICITADOS SE USARÁN EstrictAMENTE PARA LA ELABORACIÓN DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA QUE PERMITA EVALUAR Y ORIENTAR LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL TURISMO EN EL TERRITORIO NACIONAL

**CAPÍTULO I IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO**

Razón Social de la empresa:		RUC:	
Nombre Comercial:	Clase:	Categoría:	ESTRELLAS (1)
Dirección:	Teléfono fijo:		Número de Certificado:
Región:	Provincia:	Sistema de Coordenadas (2):	
Página web:	Distrito:		
		e-mail para reservas:	

**CAPÍTULO II CAPACIDAD DE ALOJAMIENTO OFERTADA / UTILIZADA Y TARIFAS DEL MES**

TIPO DE HABITACIÓN / DEPARTAMENTO (Leer instrucciones en el reverso)	CAPACIDAD DE ALOJAMIENTO OFERTADA			ALOJAMIENTO UTILIZADO			TARIFA PÚBLICA NORMAL POR DÍA HOTELERO SEGUN TIPO DE HABITACION (PRECIO CON IMPUESTOS) (En Soles S/, sin céntimos)	
	Número de HABITACIONES OFERTADAS (EXCLUYA A LAS: EN REPARACIÓN, MANTENIMIENTO.)		Número de "PLAZAS - CAMA"	Número de ARRIBOS DE PERSONAS	Número de HABITACIONES- NOCHE OCUPADAS	Número de PERNOCTACIONES	CON BAÑO	SIN BAÑO
	CON BAÑO (1)	SIN BAÑO (2)						
Individuales o simples								
Dobles y matrimoniales								
Suites ( incluye sala)								
Triples								
Bungalós (casas pequeñas)								
Otras:.....								
<b>TOTAL</b>								

**CAPÍTULO III NÚMERO DE ARRIBOS DE HUÉSPEDES POR DÍA DEL MES**

Anote, el número total de PERSONAS que LLEGARON o ARRIBARON en el día y se ANOTARON en el libro o fichas de REGISTRO.

Día 1 °		Día 2 °		Día 3 °		Día 4 °		Día 5 °		Día 6 °		Día 7 °		Día 8 °	
Día 9 °		Día 10°		Día 11°		Día 12°		Día 13°		Día 14°		Día 15°		Día 16°	
Día 17°		Día 18°		Día 19°		Día 20°		Día 21°		Día 22°		Día 23°		Día 24°	
Día 25°		Día 26°		Día 27°		Día 28°		Día 29°		Día 30°		Día 31°		<b>TOTAL</b>	

**CAPÍTULO IV ARRIBOS Y PERNOCTACIONES SEGÚN LUGAR DE RESIDENCIA DEL HUÉSPED**

PAÍS O CONTINENTE	Número de ARRIBOS en el mes	Número de PERNOCTACIONES en el mes	REGIONES	Número de ARRIBOS en el mes	Número de PERNOCTACIONES en el mes
Alemania			Región Lima: Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos		
Bielorrusia			Amazonas		
Bolivia Brasil			Ancash		
Canadá			Apurímac		
Colombia			Arequipa		
Corea del Sur			Ayacucho		
Costa Rica			Cajamarca		
Chile			Cusco		
China (Rep. Popular)			Huancavelica		
Ecuador			Huánuco		
Estados Unidos-USA			Ica		
España			Junín		
Francia			La Libertad		
Holanda (Países Bajos)			Lambayeque		
India			Loreto		
Israel			Madre de Dios		
Italia			Moquegua		
Japón			Pasco		
México			Piura		
Panamá			Puno		
Reino Unido (Inglaterra &.)			San Martín		
Rusia Suiza			Tacna		

Oceanía (Australia & ...)		
Otro país de América		
Otro país de Asia		
Otro país de Europa		
<b>Total Países</b>		



TRABAJADORES REMUNERADOS	Permanentes								
	Eventuales								
	<b>MUJERES:</b>								
	Permanentes								
	Eventuales								
PROPIETARIOS Y SOCIOS Trabajadores activos									
TRABAJADORES NO REMUNERADOS									
<b>TOTAL</b>									

**INSTRUCCIONES**

**GENERALES**

Todos los establecimientos de hospedaje ubicados en el territorio nacional, están obligados a presentar este formulario, debidamente llenado, al Ministerio de Comercio Exterior y Turismo-MINCETUR ó a las Direcciones Regionales, Sub-Regionales o Zonales de Comercio Exterior y Turismo-DIRCETUR. Por excepción, de los establecimientos con **Categoría** de 1 y 2 estrellas y los NO CLASIFICADOS / NO CATEGORIZADOS, ubicados en Lima Metropolitana, en la Región Lima y en la Región Callao, únicamente presentarán aquellos seleccionados como muestra por el MINCETUR, los que quedarán oficialmente notificados con la publicación de la Resolución Jefatural del Instituto Nacional de Estadística e Informática-INEI y a través de la página web del MINCETUR: [www.mincetur.gob.pe](http://www.mincetur.gob.pe)

El cumplimiento de la obligación estadística puede realizarse mediante medios magnéticos o en formulario impreso, **ambos de distribución y recepción gratuita**. Los establecimientos que prefieran la opción del impreso, deberán presentar el ejemplar del formulario acompañado de una copia fotostática, quedando la segunda con sello de recepción, como única constancia de la empresa de haber cumplido.

Tenga presente que, el llenado correcto y la presentación oportuna del formulario nos permite entregar resultados confiables de las variables más importantes del sector.

**ESPECÍFICAS**

**CAPÍTULO I**

- RAZÓN SOCIAL:** Exactamente el Nombre como se registró en el RUC.
- RUC:** Número de once (11) dígitos del Registro Único de Contribuyente de la empresa o persona natural **conductora** del establecimiento de hospedaje.
- NOMBRE COMERCIAL DEL ESTABLECIMIENTO:** Nombre con el que comercialmente se conoce el local de hospedaje.
- CLASE:** Grupo en el que ha sido CLASIFICADO el establecimiento por la autoridad competente de Turismo: HOTEL (H); APART-HOTEL (AH); HOSTAL (Hs); RESORT (R); ECOLOGE (E); (ALBERGUE (A).
- CATEGORÍA:** Rango en estrellas del establecimiento clasificado: "CINCO"; "CUATRO"; "TRES"; "DOS" o "UNA". Los establecimientos de hospedaje "No Clasificados" anotarán **NC**.
- COORDENADAS DMS:** latitud y longitud: grados, minutos y segundos.

**CAPÍTULO II**

**CAPACIDAD DE ALOJAMIENTO OFERTADA**  
**TIPO DE HABITACIÓN (DEPARTAMENTO PARA APART-HOTEL)**  
 El tipo de habitación lo determina el equipamiento que hay dispuesto permanentemente, si en ella puede pernoctar sólo una persona (será individual o simple), dos personas (será dobles o matrimoniales), tres personas (será triples) y múltiples para más de tres personas (serán colectivas).  
 En **Otras:** debe especificar si se trata de "habitaciones colectivas", "espacios para carpas", "espacios para casas rodantes", "espacios para caravanas", etc.  
**NÚMERO DE HABITACIONES OFERTADAS (Col. (1) y (2))**  
 Se registrará el número de piezas o cuartos que el hospedaje ofertó en el mes, según los tipos de habitaciones indicados, destinados a brindar alojamiento para pernoctar.

**NÚMERO DE PLAZAS-CAMA (Col. (3))**  
 El concepto que se busca medir es la capacidad en número de personas que puedan pernoctar (dormir) en las camas instaladas en los tipos de habitaciones. Las camas matrimoniales (GENERALMENTE de dos plazas, King y Queen) se contarán como **dos plazas-cama**; y, las simples de 1 plaza y 1 ½ plaza como **una plaza-cama**. No se cuentan las camas suplementarias en almacén que pueden instalarse a petición del cliente.

**ALOJAMIENTO UTILIZADO (información a obtener del libro, ficha o medios digitales de Registro de Huéspedes)**

**NÚMERO DE ARRIBOS (Col. (4))**  
 Se solicita el *número personas o huéspedes* que se alojaron en el establecimiento de hospedaje, por lo tanto, se inscribieron en el Registro de Huéspedes; **se cuentan sólo el primer día de su arribo o llegada al hospedaje**. Se insiste en resaltar que, para el cálculo correcto de la estancia o permanencia en el hospedaje, cada arribo se cuenta únicamente en el **primer día** de llegada del huésped.

**NÚMERO DE HABITACIONES-NOCHE OCUPADAS (Col. (5))**  
 Aquí se consignará, por cada tipo de habitación, el número de veces que las habitaciones fueron ocupadas por los huéspedes en el mes de referencia; es decir, el **número de días hoteleros** pagados por ellos.

**NÚMERO DE PERNOCTACIONES O NOCHES PASADAS (Col. (6))**  
 El **Número total de pernoctaciones (noches pasadas)** se refiere al *número total de noches* que todos los *huéspedes/viajeros que arribaron al hospedaje*, permanecen en él (pagan y ocupan plazas-cama en el hospedaje), con independencia de si permanecen físicamente en sus habitaciones o no.

**TARIFA PÚBLICA NORMAL POR DÍA HOTELERO SEGÚN TIPO DE HABITACIÓN (PRECIO CON IMPUESTOS), EN NUEVOS SOLES (S./.) SIN CÉNTIMOS (Col. (7) y (8))**

Anote la tarifa (**con impuestos**) que se muestra en forma visible en Recepción y en las habitaciones, para cada tipo de habitación; vigente al último día del mes de información. Por las camas adicionales, puede haber un pago adicional o no, según la política de cada administración, pero este dato no se solicita.

Si un establecimiento, tuviera fijada su tarifa POR HORAS y NO por DÍA HOTELERO, debe notificarlo en OBSERVACIONES para evaluar su continuidad en esta operación estadística.

**CAPÍTULO III (información a obtener del libro, ficha o medios digitales de Registro de Huéspedes)**

**ARRIBO DE HUÉSPEDES:** La información de las inscripciones obligatorias efectuadas en el REGISTRO DE HUÉSPEDES, se solicita distribuidas por **cada día**, para fines de medir estacionalidad. El total debe coincidir con el TOTAL de la Columna (4) del Capítulo II.

**CAPÍTULO IV (información a obtener del libro, ficha o medios digitales de Registro de Huéspedes)**

El total de ARRIBOS de los EXTRANJEROS y "NO RESIDENTES EN EL PERU" más (+) el total de los ARRIBOS de PERUANOS y "RESIDENTES EN EL PERU", deberá coincidir con el TOTAL de la Columna (4) del Capítulo II y con el TOTAL del Capítulo III. La suma de PERNOCTACIONES de los EXTRANJEROS y "NO RESIDENTES EN EL PERU" más (+) las PERNOCTACIONES de PERUANOS y "RESIDENTES EN EL PERU", deberá coincidir con el TOTAL de la Columna (6) del Capítulo II.

**CAPÍTULO V NÚMERO DE PUESTOS DE TRABAJO**

Se requiere el número de todas las personas empleadas por el establecimiento para sus actividades según sexo. Incluya como:

- Trabajadores Remunerados:** A los pagados directamente por la empresa a plazo indeterminado y aquellos con contrato sujeto a modalidad. También al personal que labora para el establecimiento pero que depende administrativamente de Cooperativas de Trabajo y/o Empresas de Servicio, por quienes son remunerados. El personal de supervisión y de gestión debe quedar comprendido dentro de los ejecutivos y personal de administración; considere en LOS DEMÁS PUESTOS DE TRABAJO a personal de lavandería, talleres, vigilancia y otra labor no especificada.
- Propietarios y Socios Activos:** Se deben contabilizar cuando trabajan normalmente como mínimo un tercio de la jornada diaria.
- Trabajadores No Remunerados:** Es el número de personas que laboran para "el establecimiento", por lo menos una tercera parte de la jornada semanal normal, sin percibir remuneración pecuniaria.

**¿PERTENECE O ES OPERADO POR CADENAS HOTELERAS**

*Sólo si corresponde al ítem (1) (8) nombre(s) de la(s) cadena(s)*

CADENA HOTELERA NACIONAL	CADENA HOTELERA INTERNACIONAL
--------------------------	-------------------------------

**OBSERVACIONES SOBRE LOS DATOS DECLARADOS**

--

**AGRADECEMOS SU VALIOSA COLABORACIÓN**

Nombre legible de la PERSONA DE CONTACTO designada	PLAZO MÁXIMO DE	Nombre legible y firma del representante de la empresa
--	-----------------	--

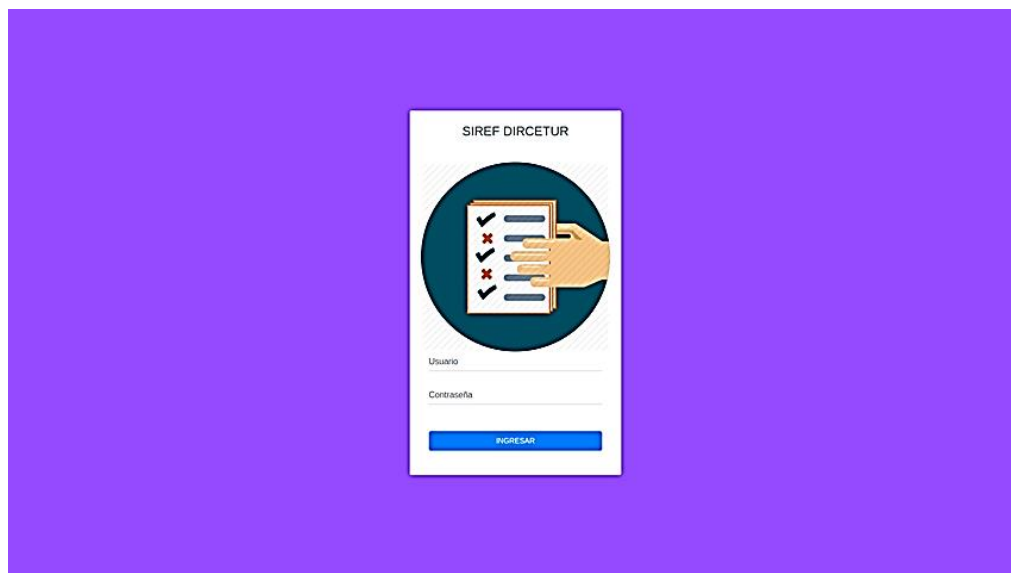
**LUGARES DONDE PRESENTAR LA INFORMACIÓN MENSUAL**

Ubicación de los hospedajes	Dirección de las sedes institucionales	Teléfono para
➤ Lima y Callao	MINCETUR/MT/Dir. Gral. de Investigación y Estudios sobre Turismo y Artesanía Calle Uno Oeste 050 Urb. Corpac 1° sótano-San Isidro Email: <a href="mailto:turismo@mincetur.gob.pe">turismo@mincetur.gob.pe</a>	513 6100 anexo 2112
➤ Nor Amazónica (Amazonas, Ancash, Cajamarca, Huánuco, La Libertad, Lambayeque, Loreto, Piura, San Martín y Tumbes)	Dirección Regional de Comercio Exterior, Turismo y Artesanía-DIRCETUR ó Dirección Zonal de Comercio Exterior, Turismo y Artesanía. E-mail: <a href="mailto:turismoamazon@mincetur.gob.pe">turismoamazon@mincetur.gob.pe</a>	01 513 6100 anexo 2113
➤ Centro (Ayacucho, Huancavelica, Ica, Junín, Pasco y Ucayali)	Dirección Regional de Comercio Exterior, Turismo y Artesanía-DIRCETUR ó Dirección Sub Regional de Comercio Exterior, Turismo y Artesanía ó Dirección Zonal de Comercio Exterior, Turismo y Artesanía. E-mail: <a href="mailto:turismocentro@mincetur.gob.pe">turismocentro@mincetur.gob.pe</a>	01 513 6100 anexo 2108
➤ Sur (Apurímac, Arequipa, Cusco, Madre de Dios, Moquegua, Puno y Tacna)	Dirección Regional de Comercio Exterior, Turismo y Artesanía-DIRCETUR ó Dirección Sub Regional de Comercio Exterior, Turismo y Artesanía ó Dirección Zonal de Comercio Exterior, Turismo y Artesanía. E-mail: <a href="mailto:turismosur@mincetur.gob.pe">turismosur@mincetur.gob.pe</a>	01 513 6100 anexo 2132

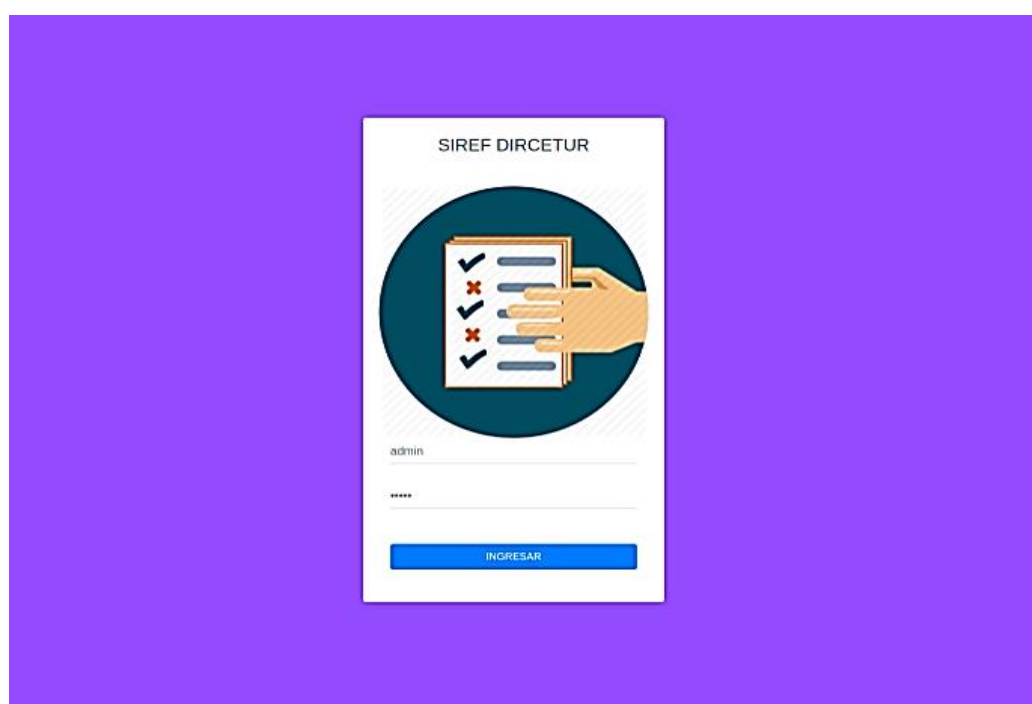
## ANEXO B : Manual del uso del sistema web

### 1. INGRESO AL SISTEMA WEB

El sistema al iniciarlo será como se aprecia.



El administrador podrá entrar con un usuario y contraseña como lo veremos en la siguiente imagen.



Por el momento se utiliza un usuario: admin y contraseña \*\*\*\*\* hasta que se entregue al proveedor.

Seguidamente se podrá apreciar el panel del cual estará a cargo el administrador.

Quien tendrá los privilegios de observar que establecimientos de hospedaje están activos, podrá agregar nuevos establecimientos de hospedaje y modificar si así sea necesario.

The screenshot shows the 'Agregar nuevo usuario' form within a web application. The interface has a purple header with the user 'SIREF\_DIRCETUR'. A left sidebar contains navigation options: 'Panel', 'Usuarios', 'Agregar Usuario', and 'Usuarios'. The main content area is titled 'Agregar nuevo usuario' and includes a 'Todos los usuarios' link. The form fields are as follows:

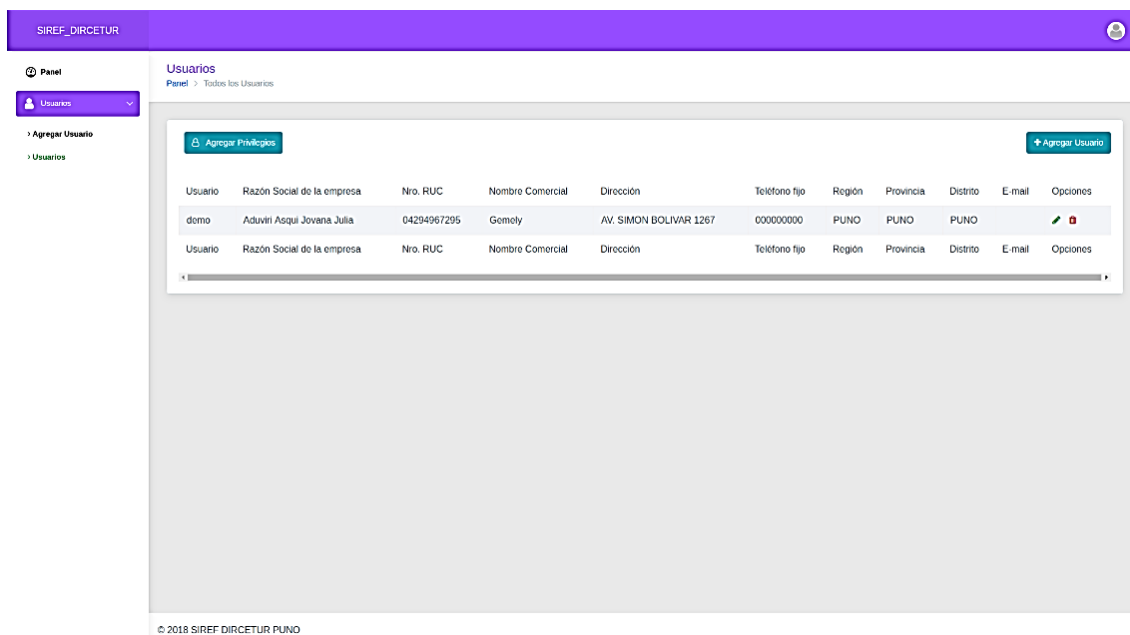
- Usuario \* (empty text input)
- Contraseña \* (empty password input)
- Razón Social de la empresa: \* (empty text input)
- Nro. RUC \* (empty text input)
- Nombre Comercial \* (empty text input)
- Clase \* (dropdown menu with 'Seleccione..')
- Categoría \* (dropdown menu with 'Seleccione..')
- N°. Certificado \* (empty text input)
- Dirección \* (empty text input)
- Teléfono fijo \* (empty text input)
- Latitud \* (empty text input)
- Longitud \* (empty text input)

Si un nuevo usuario quiere acceder al sistema web, primero tendrá que realizar una solicitud a la DIRCETUR y luego se le podrá agregar como nuevo usuario, tal como se muestra en la siguiente imagen.

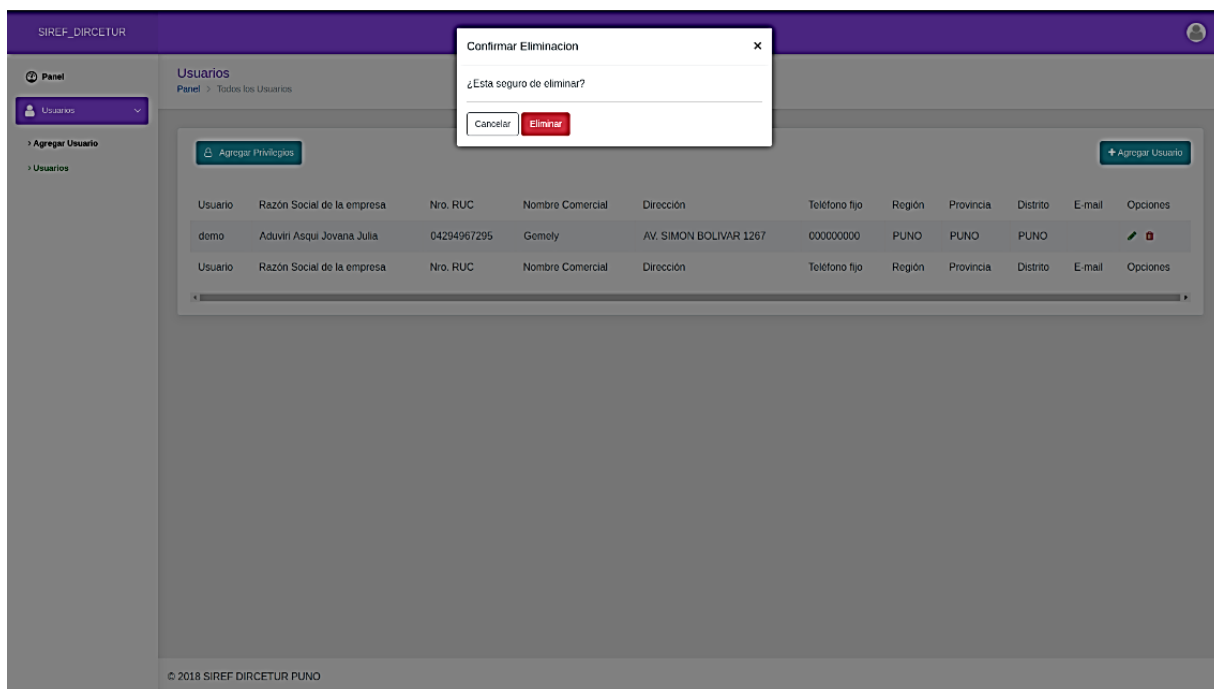
The screenshot shows the 'Actualizar usuario' form within the same web application. The header and sidebar are consistent with the previous image. The main content area is titled 'Actualizar usuario' and includes a 'Todos los usuarios' link. The form fields are pre-filled with the following data:

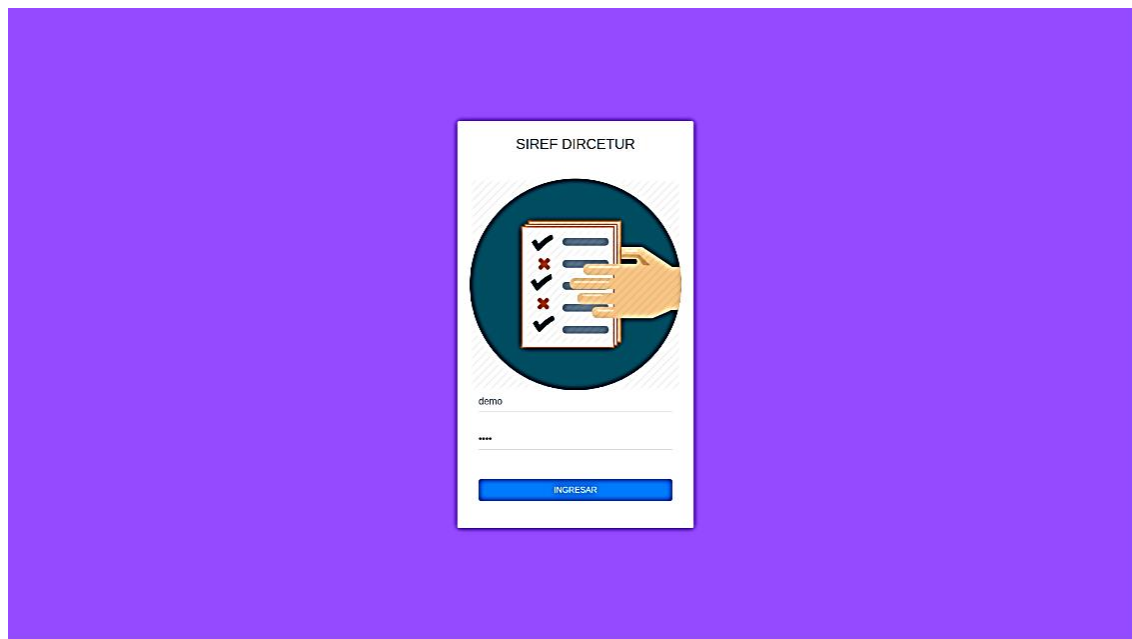
- Usuario \* (demo)
- Contraseña \* (empty password input)
- Razón Social de la empresa: \* (Aduviri Asqui Jovana Julia)
- Nro. RUC \* (04294967295)
- Nombre Comercial \* (Gemely)
- Clase \* (dropdown menu with 'Seleccione..')
- Categoría \* (dropdown menu with 'Seleccione..')
- N°. Certificado \* (0)
- Dirección \* (AV. SIMON BOLIVAR 1267)
- Teléfono fijo \* (000000000)
- Latitud \* (0)
- Longitud \* (0)

Y se podrá colocar su información correspondiente

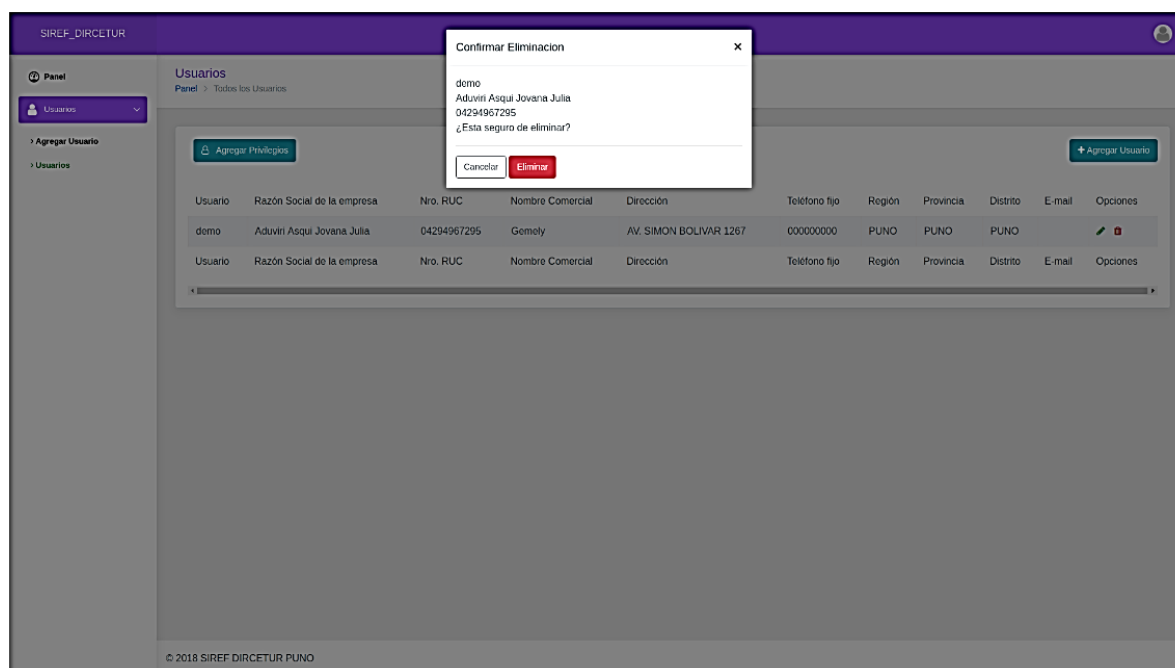


Desde el acceso al administrador podemos observar el reporte que nos da la base de datos de los establecimientos de hospedaje en un pequeño reporte que se puede apreciar a continuación.



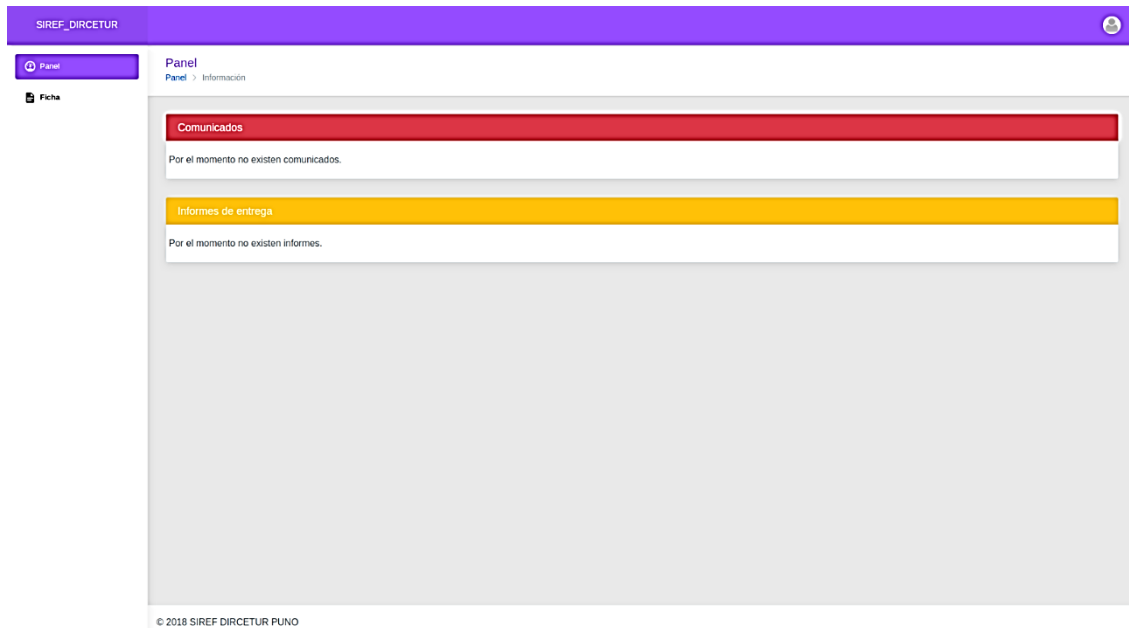


Teniendo la posibilidad también de eliminar a un usuario. Por ejemplo, si el establecimiento de hospedaje cerro definitivamente su Empresa tendría que solicitar la exclusión en el sistema web, para que no se le reporte más la falta de formularios estadísticos.

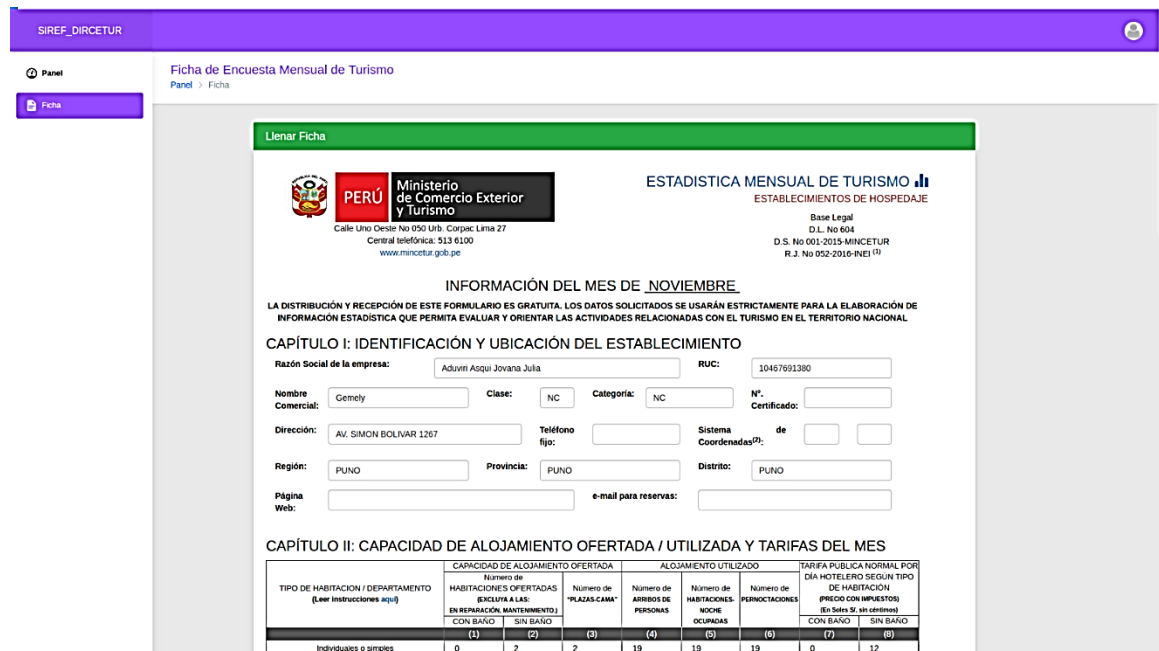


Doble confirmación para una seguridad en la protección de información.

Ahora ingresaremos al sistema pero con la función que cumplirán los establecimientos de hospedaje cuyo usuario momentáneo será :demo y contraseña :\*\*\*\*\*



Se podrá visualizar lo más importante de este sistema web. La ficha o el formulario mensual de establecimientos de hospedaje. Los comunicados de la DIRCETUR y los informes en los envíos. Además de su información.





En la ficha se puede apreciar los campos divididos por capítulos como lo establece el manual para llenado que proporciona la MINCETUR.

SIREF\_DIRCETUR

Panel

Ficha

China (Rep. Popular)	0	0
Ecuador	0	0
Estados Unidos-USA	0	0
España	0	0
Francia	0	0
Holanda (Países Bajos)	0	0
India	0	0
Israel	0	0
Italia	0	0
Japón	0	0
México	0	0
Panamá	0	0
Reino Unido (Inglaterra & ...)	0	0
Rusia	0	0
Suiza	0	0
Turquía	0	0
Uruguay	0	0
Venezuela	0	0
África(Ghana/Marruecos/Sudáfrica & ...)	0	0
Oceania (Australia & ...)	0	0
Otro país de América	0	0
Otro país de Asia	0	0
Otro país de Europa	0	0
TOTAL	0	0

Huancavelica	2	2
Huancayo	0	0
Ica	0	0
Junín	2	2
La Libertad	0	0
Lambayeque	0	0
Loreto	0	0
Madre de Dios	0	0
Moquegua	7	7
Passco	0	0
Piura	0	0
Puno	95	95
San Martín	0	0
Tacna	19	19
Tumbes	0	0
Ucayali	0	0
TOTAL	167	167

**CAPÍTULO V: NÚMERO DE PUESTOS DE TRABAJO OCUPADOS EN EL MES**

CATEGORÍA OCUPACIONAL	ACTIVIDAD	TOTAL PUESTOS DE TRABAJO	EXECUTIVES Y PERSONAL ADMINISTRATIVO	RECEPCIÓN	CONSERJERÍA	LIMPIEZA	CONDICION Y CALEF. USA	BAR	LOS DEMAS PUESTOS DE TRABAJO
TRABAJADORES REMUNERADOS	HOMBRES:								
	Permanentes	0	0	0	0	0	0	0	0
	Eventuales	3	0	2	0	1	0	0	0
	MUJERES:								
TRABAJADORES NO REMUNERADOS	Permanentes	0	0	0	0	0	0	0	0
	Eventuales	0	0	0	0	0	0	0	0
PROPIETARIOS Y SOCIOS	Trabajadores activos	1	0	1	0	0	0	0	0
TOTAL		4	0	3	0	1	0	0	0

En la anterior imagen podremos tener una mejor visión de cómo terminaría el llenado en el sistema web.



ESTADÍSTICA MENSUAL DE TURISMO  
ESTABLECIMIENTOS DE HOSPEDAJE  
Revista Legal  
D.L. No 404  
D.S. No 001-2015-MINCEXUR  
R.U. No 002-2016-REG-11

INFORMACIÓN DEL MES DE DICIEMBRE

LA DISTRIBUCIÓN Y RECEPCIÓN DE ESTE FORMULARIO ES GRATUITA. LOS DATOS SOLICITADOS SE USARÁN ESTRICTAMENTE PARA LA ELABORACIÓN DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA QUE PERMITA EVALUAR Y ORIENTAR LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL TURISMO EN EL TERRITORIO NACIONAL

CAPÍTULO I: IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO

Razón Social de la empresa:  RUC:

Nombre Comercial:  Clase:  Categoría:  Nº. Certificados:

Dirección:  Teléfono fijo:  Sistema de Coordenadas:

Región:  Provincia:  Distrito:

Página Web:  e-mail para reservas:

CAPÍTULO II: CAPACIDAD DE ALOJAMIENTO OFERTADA / UTILIZADA Y TARIFAS DEL MES

TIPO DE HABITACION / DEPARTAMENTO (Según clasificación oficial)	CAPACIDAD DE ALOJAMIENTO OFERTADA				ALOJAMIENTO UTILIZADO			TARIFA PÚBLICA NORMAL POR DÍA HOTELERO SEGÚN TIPO DE HABITACION (PRECIO CON IMPUESTOS) (De 01 de Julio al 31 de Septiembre)		
	Número de HABITACIONES OFERTADAS (PRECIOS EN US\$)		Número de "TARIFAS" CANAL*		Número de ARRIBOS DE PERSONAS (Número de HABITACIONES OCUPADAS)		Número de PERNOCTACIONES		CON BARRIO	SIN BARRIO
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)		
Individuales o simples	24	0	24	205	468	468	464	0	0	
Dobles y matrimoniales	69	0	138	1554	1349	2698	0	0	0	
Suites (incluye sala)	5	0	10	0	0	0	894	0	0	
Triples	8	0	24	36	22	66	622	0	0	
Bungalós (casas precueñas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Otros*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>TOTAL</b>	<b>106</b>	<b>0</b>	<b>196</b>	<b>1905</b>	<b>1839</b>	<b>3332</b>				

CAPÍTULO III: NÚMERO DE ARRIBOS DE HUÉSPEDES POR DÍA DEL MES

Anote, el número total de PERSONAS que LLEGARON o ARRIBARON en el día y se ANOTARON en el libro o fichas de REGISTRO.

Día 1°	103	Día 2°	60	Día 3°	109	Día 4°	39	Día 5°	36	Día 6°	8
Día 7°	76	Día 8°	66	Día 9°	51	Día 10°	132	Día 11°	59	Día 12°	101
Día 13°	48	Día 14°	94	Día 15°	116	Día 16°	82	Día 17°	39	Día 18°	13
Día 19°	78	Día 20°	89	Día 21°	97	Día 22°	48	Día 23°	11	Día 24°	126
Día 25°	66	Día 26°	42	Día 27°	25	Día 28°	21	Día 29°	49	Día 30°	21
Día 31°	0										

TOTAL  
1905

CAPÍTULO IV: ARRIBOS Y PERNOCTACIONES SEGÚN LUGAR DE RESIDENCIA DEL HUÉSPED

PAÍS O CONTINENTE	Número de ARRIBOS en el mes	Número de PERNOCTACIONES en el mes
Argentina	9	20
Alemania	238	508
Bielorrusia	3	3
Bolivia	2	4
Brasil	30	54
Canadá	20	43
Colombia	16	32
Corea del Sur	0	0
Costa Rica	0	0
Chile	1	2
China (Rep. Popular)	0	0
Ecuador	0	0
Estados Unidos-USA	196	389
España	127	256
Francia	34	42
Holanda (Países Bajos)	4	7
India	0	0
Israel	4	10
Italia	224	383
Japón	83	83
México	48	91
Paraguay	2	4
Reino Unido (Inglaterra & I.)	0	0
Rusia	1	1
Suiza	33	43
Turquía	0	0
Uruguay	2	4
Venezuela	0	0
África (Ghana/Marruecos/Sudáfrica &)	0	0
Oceanía (Australia & ...)	1	2
Otro país de América	3	6
Otro país de Asia	2	4
Otro país de Europa	617	1027
<b>TOTAL</b>	<b>1878</b>	<b>3189</b>

REGIONES	Número de ARRIBOS en el mes	Número de PERNOCTACIONES en el mes
Lima Metropolitana y Celico	20	31
Región Lima: Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochiri, Huaura, Oyón y Yauces	0	0
Ancash	0	0
Ancash	0	0
Apurímac	0	0
Arequipa	1	1
Ayacucho	0	0
Cajamarca	0	0
Cusco	5	10
Huancavelica	0	0
Huancayo	0	0
Ica	0	0
Junín	0	0
La Libertad	0	0
Lambayeque	0	0
Loreto	0	0
Madre de Dios	0	0
Moquegua	0	0
Passco	0	0
Piura	0	0
Puno	1	1
San Martín	0	0
Tarma	0	0
Tumbes	0	0
Ucayali	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>43</b>

CAPÍTULO V: NÚMERO DE PUESTOS DE TRABAJO OCUPADOS EN EL MES

CATEGORÍA OCCUPACIONAL	ACTIVIDAD	TOTAL PUESTOS DE TRABAJO	ESTRUCTURA FORMAL (CONTRATADO)	RECEPCION	CONDICIONA	LIMPIEZA	COMERCIOS Y SERVICIOS	BAR	LOS DEMÁS PUESTOS DE TRABAJO
TRABAADORES REMUNERADOS	HOMERES:								
	Permanentes	10	3	1	0	2	1	0	3
	Eventuales	39	2	5	2	5	14	2	9
	<b>MUJERES:</b>								
	Permanentes	0	0	0	0	0	0	0	0
	Eventuales	0	0	0	0	0	0	0	0
PROPIETARIOS Y SOCIOS	Trabajadores activos	0	0	0	0	0	0	0	0
TRABAADORES	NO REMUNERADOS	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>49</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>12</b>