

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA PARACENTRAL  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA



SISTEMA INFORMÁTICO EN AMBIENTE WEB PARA EL CONTROL DE LOS  
PROCESOS ADMINISTRATIVOS DEL CENTRO DE SERVICIO PABLITO TESAK,  
DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE, DEPARTAMENTO DE SAN VICENTE.

**PARA OPTAR AL TITULO DE:**  
INGENIERO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS.

**PRESENTADO POR:**  
ANIBAL ALEXANDER SORIANO AMAYA  
CARLOS ANTONIO CORNEJO PORTILLO  
JOSÉ BALTAZAR ROSALES GALÁN

**SAN VICENTE, JULIO DE 2024.**

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

RECTOR:

MSC. JUAN ROSA QUINTANILLA.

SECRETARIO GENERAL:

LIC. PEDRO ROSALÍO ESCOBAR CASTANEDA.

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA PARACENTRAL.

DECANO:

LIC. JOSÉ MARTÍN MONTOYA POLIO

SECRETARIO:

MSC. ELIDA CONSUELO FIGUEROA FIGUEROA.

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA.

JEFE:

ING. FRANKLIN FRANCISCO BARAHONA ROSALES

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA PARACENTRAL.  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA.

TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE:  
INGENIERO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS.

TÍTULO:

SISTEMA INFORMÁTICO EN AMBIENTE WEB PARA EL CONTROL DE LOS  
PROCESOS ADMINISTRATIVOS DEL CENTRO DE SERVICIO PABLITO TESAK,  
DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE, DEPARTAMENTO DE SAN VICENTE.

PRESENTADO POR:

ANIBAL ALEXANDER SORIANO AMAYA  
CARLOS ANTONIO CORNEJO PORTILLO  
JOSÉ BALTAZAR ROSALES GALÁN

TRABAJO DE GRADUACIÓN APROBADO POR:

TRIBUNAL EVALUADOR.

ING. VIRNA YASMINA URQUILLA CUÉLLAR.  
LIC. MSC. CARLOS MARCELO TORRES ARAUJO.  
ING. ANA BEATRIZ AGUIRRE

SAN VICENTE, JULIO DE 2024.

TRABAJO DE GRADUACIÓN APROBADO POR:

TRIBUNAL EVALUADOR:

ING. VIRNA YASMINA URQUILLA CUÉLLAR.

LIC. MSC. CARLOS MARCELO TORRES ARAUJO.

ING. ANA BEATRIZ AGUIRRE

## **RESUMEN**

El presente trabajo de graduación, denominado “SISTEMA INFORMÁTICO EN AMBIENTE WEB PARA EL CONTROL DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DEL CENTRO DE SERVICIO PABLITO TESAK, DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE, DEPARTAMENTO DE SAN VICENTE” se elaboró con el fin de dar solución a la problemática encontrada, en el Centro de Servicio Pablito Tesák que no poseía un sistema informático para el control de los procesos administrativos.

La identificación de este problema surgió a raíz de una investigación llevada a cabo dentro de las instalaciones, la cual incluyó visitas directas a la gerencia con el administrador y sub gerencia.

A partir de estas visitas, se obtuvo información sobre las necesidades del Centro de Servicio Pablito Tesák y se diseñó un sistema informático para gestionar los procesos administrativos, con el objetivo de mejorar la eficiencia, reducir los tiempos de espera y elevar la calidad de atención.

## **AGRADECIMIENTOS.**

### **UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.**

Por la formación académica que hemos adquirido durante nuestra carrera universitaria en el campo de ingeniería de sistemas informáticos. Reconocemos el valor fundamental de esta preparación para nuestra futura integración exitosa en el sector productivo del país. Esperamos aplicar las habilidades adquiridas para contribuir tanto en el ámbito personal como en el social al desarrollo tecnológico y económico de nuestra sociedad.

### **FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA PARACENTRAL.**

Por habernos brindado los conocimientos fundamentales que fueron esenciales para nuestra formación a lo largo de toda nuestra carrera.

### **DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA.**

Por la confianza en nuestro trabajo y la colaboración brindada para llevar a cabo nuestro proyecto. El tiempo dedicado y la documentación proporcionada fueron clave para alcanzar nuestros objetivos con éxito.

### **DOCENTE ASESOR.**

Por su orientación y apoyo durante el desarrollo de nuestro proyecto. Su experiencia, dedicación y disposición para compartir sus conocimientos han sido fundamentales para el éxito de nuestro trabajo. Valoramos enormemente su guía, que no solo nos ha ayudado a superar desafíos técnicos, sino que también han sido cruciales en nuestro camino hacia la obtención de nuestros objetivos académicos y profesionales.

### **CENTRO DE SERVICIO PABLITO TESAK.**

Queremos expresar nuestro sincero agradecimiento por la confianza que nos han otorgado al asignarnos la tarea de llevar a cabo este trabajo de graduación. Valoramos enormemente el apoyo brindado al proporcionarnos la información necesaria y dedicar parte de su tiempo para colaborar con nosotros en el momento oportuno.

**Aníbal Alexander Soriano Amaya**

**Carlos Antonio Cornejo Portillo**

**José Baltazar Rosales Galán**

## **A DIOS**

Por brindarme sabiduría, fortaleza y cuya guía han sido fundamentales en cada etapa de este proceso académico.

## **A MI FAMILIA**

Por su amor incondicional, apoyo inquebrantable y sacrificios para hacer posible este logro. Sus palabras de aliento y ánimo constante han sido fundamentales en los momentos de incertidumbre.

## **A MIS AMIGOS**

Quienes han sido pilares de apoyo, compartiendo risas, consejos y momentos de distracción que han aligerado la carga de este desafío. Su presencia ha sido un recordatorio constante de la importancia de la amistad y el compañerismo en este viaje llamado vida.

## **A MIS MAESTROS**

Les debo un reconocimiento sincero por su dedicación, paciencia y sabiduría impartida a lo largo de mi educación. Sus enseñanzas han guiado mi camino académico y personal, hacia el éxito y el crecimiento continuo.

## **A MIS COMPAÑEROS DE TESIS**

Quienes han compartido este viaje conmigo, les agradezco profundamente por su colaboración, motivación y apoyo mutuo. Juntos hemos enfrentado desafíos, celebrado logros y forjado lazos de amistad.

**Aníbal Alexander Soriano Amaya**

## **A DIOS**

Por darme la vida y la fortaleza por haber emprendido en este camino en el cual nunca me dejo solo a pesar de las pruebas difíciles que he pasado.

## **A MIS PADRES**

El apoyo incondicional que me han brindado y todos los sacrificios que han hecho para brindarme educación y permitirme llegar hasta donde estoy, así como su constante presencia en momentos de tristeza, enfermedad y alegría a lo largo de mis estudios.

## **A MI NOVIA**

Durante el tiempo que hemos estado juntos, ella me ha enseñado que la perseverancia es fundamental para alcanzar nuestros objetivos y que nunca debo darme por vencido. Siempre ha estado a mi lado en todo momento.

## **A MIS MAESTROS**

Sé que en momentos de trabajo fue agotador, pero agradecemos enormemente su aplicación y dedicación hacia nosotros. Valoramos profundamente el esfuerzo y tiempo que han invertido para guiarnos y apoyarnos en nuestro camino. Sin su compromiso y orientación, no estaríamos donde estamos hoy en día. Cada sacrificio que han hecho ha sido fundamental para nuestro crecimiento y desarrollo. Gracias por ser una fuente constante de inspiración y por mostrarnos el camino hacia el éxito.

## **A MIS COMPAÑEROS DE TESIS**

Expresó mi sincero agradecimiento por su paciencia y apoyo a lo largo de este proceso. A pesar de los momentos de confrontación, valoro profundamente el vínculo que hemos formado y los considero más que compañeros, los considero mi familia.

Su paciencia y comprensión han sido fundamentales para superar los desafíos y alcanzar nuestros objetivos. Cada uno de ustedes ha dejado una huella imborrable en este viaje, juntos hemos demostrado que somos más fuertes cuando trabajamos en equipo. Gracias por todo lo que han hecho y por ser parte del crecimiento.

**Carlos Antonio Cornejo Portillo**

## **A DIOS**

Expreso mi más sincero agradecimiento por brindarme la fortaleza para perseverar y avanzar hacia mis objetivos. En los momentos de incertidumbre, él ha sido mi luz, proporcionándome sabiduría, salud y permitiéndome disfrutar plenamente de cada día.

## **A MI FAMILIA**

El apoyo incondicional que me han brindado durante esta carrera y por el sacrificio que han hecho por mí. Recuerdo vívidamente los momentos en los que me sentí impulsado por su aliento, incluso cuando mis fuerzas parecían agotarse. Gracias a su sacrificio y apoyo, pude encontrar la fuerza para seguir adelante y superar los desafíos. Estoy profundamente agradecido por tenerlos a mi lado en este camino.

## **A MIS AMIGOS**

La experiencia que compartimos fue un verdadero regalo, una bendición que valoro profundamente. Lo que aprendí al estar con ustedes es que siempre nos apoyamos mutuamente, sin importar nuestras capacidades o recursos económicos; todos nos tratamos con el mismo respeto.

## **A MIS MAESTROS**

Sé que en momentos de trabajo fue agotador, pero agradecemos enormemente su aplicación y dedicación hacia nosotros. Valoramos profundamente el esfuerzo y tiempo que han invertido para guiarnos y apoyarnos en nuestro camino. Sin su compromiso y orientación, no estaríamos donde estamos hoy en día. Cada sacrificio que han hecho ha sido fundamental para nuestro crecimiento y desarrollo. Gracias por ser una fuente constante de inspiración y por mostrarnos el camino hacia el éxito.

## **A MIS COMPAÑEROS DE TESIS**

Expresó mi sincero agradecimiento por su paciencia y apoyo a lo largo de este proceso. A pesar de los momentos de confrontación, valoro profundamente el vínculo que hemos formado y los considero más que compañeros, los considero mi familia.

Su paciencia y comprensión han sido fundamentales para superar los desafíos y alcanzar nuestros objetivos. Cada uno de ustedes ha dejado una huella imborrable en este viaje, juntos hemos demostrado que somos más fuertes cuando trabajamos en equipo. Gracias por todo lo que han hecho y por ser parte del crecimiento.

**José Baltazar Rosales Galán**

# Índice

Introducción.....	15
Generalidades .....	17
Objetivos.....	17
Objetivo General. ....	17
Objetivos Específicos.....	17
Justificación .....	18
Alcances. ....	19
Limitaciones .....	21
Capítulo I: Anteproyecto .....	22
1.1    Antecedente de la institución.....	22
1.1.1    Misión.....	23
1.1.2    Visión .....	23
1.2    Estado del Arte.....	23
1.3    Procesos Actuales .....	26
1.4    Descripción del enfoque de sistema actual .....	28
1.4.1    Entrada.....	28
1.4.2    Salidas.....	29
1.4.3    Procesos .....	29
1.4.4    Control.....	30
1.4.5    Almacén.....	30
1.4.6    Frontera.....	30
1.4.7    Medio Ambiente.....	31
1.5    Planteamiento del Problema .....	31
1.5.1    Definición del Diagrama Causa-Efecto (ISHIKAWA).....	31
1.5.2    Descripción del diagrama Causa-Efecto (ISHIKAWA).....	34
1.6    Metodología para el desarrollo del proyecto .....	36
1.6.1    Modelo de Prototipo .....	36
1.6.2    ETAPAS .....	37
1.7    Presupuesto .....	38
1.7.1    Recursos Humanos. ....	38
1.7.2    Depreciación del equipo informático y software de desarrollo.....	39
1.7.3    Costos de papelería y suministros .....	39

1.7.4	Costo Final del Sistema .....	41
Capítulo II:	Requerimientos .....	42
2.1	Requerimientos Informáticos.....	42
2.1.1	Historia de usuarios .....	42
2.1.2	Diagramas de caso de uso.....	49
2.2	Requerimientos de Desarrollo del Sistema .....	76
2.1.3	Requerimientos de Software.....	76
2.1.4	Requerimientos de Hardware .....	79
2.3	Requerimientos Operativos.....	81
2.3.1	Software.....	81
2.3.2	Hardware .....	82
Capítulo III:	Diseño .....	83
3.1	Estándares de Diseño .....	83
3.1.1	Estándar de botones.....	83
3.1.2	Estándares de objetos y componentes .....	85
3.1.3	Estándares de control.....	86
3.2	Diseño de entradas .....	86
3.2.1	Pantalla de inicio de sesión.....	87
3.2.2	Pantalla principal.....	88
3.2.3	Estándares de formularios .....	90
3.2.4	Estándar de tablas.....	91
3.3	Diseño de salida.....	92
3.3.1	Estándares de Reportes.....	92
3.4	Diseño de base de datos.....	93
Capítulo IV:	Programación.....	95
4.1	Estándares .....	96
4.1.1	Archivos de configuración .....	96
4.1.2	Archivos CSS .....	97
4.1.3	Archivos JavaScript.....	97
4.1.4	Crystal Report.....	97
4.1.5	Modelo.....	97
4.1.6	Vistas .....	97
4.1.7	Formularios.....	97

4.1.8	Controladores .....	98
4.2	Codificación.....	99
4.2.1	HTML.....	99
4.2.2	ASP.NET MVC Principio del formulario .....	99
4.3	Pruebas del Sistema .....	100
Capítulo V: Implementación .....		101
5.1	Plan de capacitación.....	101
5.1.1	Plan de implementación.....	101
5.1.2	Actividades del Plan de Implementación .....	101
Conclusión.....		103
Referencias. ....		104
Anexos .....		105
Anexo 1: La observación Directa.....		105
Anexo 2: Fotografías de la Capacitación .....		105

## Índice de Tablas

Tabla 1: Beneficiarios.....	18
Tabla 2: Servicios Brindados.....	22
Tabla 3: Recurso Humano .....	38
Tabla 4: Costo del Personal .....	38
Tabla 5: Costos de depreciación del equipo informático utilizado para el desarrollo.....	39
Tabla 6: Costo de Software de desarrollo.....	39
Tabla 7: Papelería y Suministros .....	40
Tabla 8: Costo de Internet.....	40
Tabla 9: Gasto por consumo eléctrico del equipo de desarrollo.....	40
Tabla 10: Gasto por consumo eléctrico del equipo de desarrollo.....	41
Tabla 11: Total de consumo de energía eléctrica de equipo informático .....	41
Tabla 12: Costo Total del sistema Informático.....	41
Tabla 13: Especificaciones de los equipos de Desarrollo.....	80
Tabla 14: Especificaciones del equipo donde se alojara el sistema.....	82
Tabla 15: Requisitos Mínimos.....	82
Tabla 16: Estándar de Botones .....	84
Tabla 17: Estándar de Objetos.....	85
Tabla 18: Estándar de Control .....	86

## Índice de Figuras

Figura 1: Enfoque del Sistema.....	27
Figura 2: Diagrama Ishikawa.....	32
Figura 3: Modelo de Prototipo.....	36
Figura 4: prototipo de inicio de sesión .....	87
Figura 5: inicio de sesión.....	87
Figura 6: Estructura de pantalla de pantalla principal .....	88
Figura 7: Pantalla Principal .....	89
Figura 8: Diseño de Formulario.....	90
Figura 9: Diseño Tabla .....	91
Figura 10: Reporte .....	93
Figura 11: Vista .....	98
Figura 12: Controlador .....	98
Figura 13: Modelo .....	99
Figura 14: Fotografía 1 .....	105
Figura 15: Fotografía 2 .....	106
Figura 16: Fotografía 3 .....	106
Figura 17: Fotografía 4.....	107
Figura 18: Fotografía 5 .....	107

## **Introducción.**

La importancia de los sistemas en los procesos administrativos es muy sustancial para el buen desarrollo de las empresas, ya que con ello se determina el avance de las instituciones para mejorar o sobrevivir en el ambiente económico.

Dicho esto, el documento abordará la construcción de un sistema informático para el Centro de Servicio Pablito Tesák, que ayudará al mejor desempeño de esta institución, tomando en cuenta ciertos aspectos muy importantes como sus antecedentes, enfoque de sistemas, metodología y otros.

Como antecedentes se abordará los inicios o creación del Centro de Servicio Pablito Tesák dándole importancia a sus objetivos, misión y visión institucional.

Para el enfoque de sistemas se centrará en los procesos actuales, así mismo la metodología que usara será acorde al trabajo que el equipo de desarrollo defina. Contendrá también el presupuesto considerado en la creación de este sistema informático y las etapas que son necesarias para el desarrollo del proyecto.

A continuación, se presenta el contenido del documento:

Capítulo I: Anteproyecto, aquí se muestra toda la información teórica básica y necesaria de la investigación, incluyendo una descripción de todos los antecedentes, la estructura organizativa del Centro de Servicio Pablito Tesák. Se realiza un análisis de los procesos y el seguimiento de las actividades que realizan, con el propósito de conocer el flujo de la información, así como las especificaciones de hardware, software y recurso humano que fueron necesarios para el desarrollo y operatividad del sistema.

Capítulo II: Requerimientos, muestra la información necesaria para la obtención de datos que se requieren en el desarrollo del sistema informático tomando en cuenta el software y hardware.

Capítulo III: Diseño, se explora una descripción detallada de los estándares de diseño que se emplean en la definición de las interacciones del sistema a desarrollar. Estos estándares abarcan desde la estructura y diseño de formularios hasta la disposición de botones, así como el formato de las salidas y los componentes utilizados.

Capítulo IV: Programación, muestra es el proceso de diseñar, codificar, depurar y mantener el código de computadora para crear software o aplicaciones. La programación es fundamental en el campo de la informática y la tecnología, ya que permite a los desarrolladores crear programas que realizan una variedad de tareas, desde simples cálculos hasta complejas operaciones de procesamiento de datos y control de sistemas.

Capítulo V: Implementación, representa un período crucial que abarca desde la instalación inicial del sistema hasta la total operatividad del mismo dentro de la institución. En este contexto, se incluye la planificación y ejecución del plan de capacitación, dirigido no solo al personal humano involucrado, sino también al entorno tecnológico existente, junto con la creación de la documentación pertinente asociada al sistema.

## **Generalidades**

En este apartado se plasman los objetivos de la realización del sistema informático e igualmente se hace mención de los alcances que tendrá, así como se expone el por qué se debía realizar.

## **Objetivos.**

### **Objetivo General.**

- Desarrollar un sistema informático en ambiente web para el control de los procesos administrativos del Centro de Servicio Pablito Tesák, en el Municipio de San Vicente, Departamento de San Vicente.

### **Objetivos Específicos.**

- Facilitar el tiempo de respuesta de los servicios que se ofrecen a los clientes.
- Organizar los procesos administrativos para el buen manejo de la información.
- Mejorar el nivel de seguridad a la información por medio de usuarios.

## Justificación

El Centro de Servicio Pablito Tesák, recibe 720 clientes aproximadamente al mes, lo que representa para la administración un manejo de información compleja por hacerlo de manera manual, al registrar información; para poder dar respuesta inmediata a las solicitudes de los clientes, lo que hace necesaria la creación de un sistema informático.

El sistema informático ayudará a mejorar en tiempos de respuestas respecto a la atención de los clientes, reservas de habitaciones y consumo de otros servicios como: lavandería, salones y restaurante. Los cuales son prestados a diferentes tipos de instituciones y personas en general que busquen hacer uso o reserva del Centro de Servicio Pablito Tesák.

El personal beneficiado directo e indirecto se detalla a continuación en la Tabla 1:

*Tabla 1: Beneficiarios*

<i>Beneficiarios</i>	<i>Personas Directas</i>	<i>Personas Indirectas</i>
Administradores	2	
Lavandería	1	
Supervisor	1	
Restaurante	1	
Recepcionista	1	
Recamareros	2	
Clientes		8,640 Aproximadamente.
<i>Total</i>	<i>8,648</i>	

Además, el sistema incluirá la funcionalidad de crear usuarios, lo que permitirá realizar consultas específicas para apoyar la toma de decisiones por parte de la gerencia. Esta característica contribuirá a mejorar la calidad del servicio ofrecido por el Centro de Servicio Pablito Tesák al agilizar el proceso de reserva de sus diversos servicios.

## **Alcances.**

CRUD: dentro de estas siglas contemplamos el mantenimiento de cada módulo como: crear, leer, editar y eliminar.

- Servicios
  - ❖ Habitaciones
    - CRUD de Habitaciones
  - ❖ Salones
    - CRUD de Salones
  - ❖ Restaurante
    - Crear Pedidos
    - Asignar Clientes
    - Generar Comprobante de Pago
    - Crear Menú de alimentos
    - Crear Menú Personalizado (Menú del día)
    - Monitoreo de Mesas
- Reservas
  - ❖ Registrar Reservas
    - Estado de Habitaciones
    - Asignar Cliente
    - Estado de Salones
    - Asignar Servicios.
  - ❖ Mostrar Calendario de Reservas
  - ❖ Tipos de Pago (Referencia si será Cheque o Efectivo)
- Clientes
  - ❖ CRUD de Clientes
  - ❖ Tipo de Clientes (Referencia si serán Empresas o Personas Naturales)
- Productos de Insumos y Lavandería
  - ❖ Insumos
    - CRUD de Insumos

- Inventario de Insumos
- ❖ Lavandería
  - CRUD de Prenda
  - Asignación de Cliente
  - Generar Comprobante de Servicio
- Activo Fijo
  - ❖ CRUD de Mobiliario y Equipo
  - ❖ Clasificación del Activo
  - ❖ Inventario
- Cuentas por Cobrar
  - ❖ Listado de Clientes por Cobrar
  - ❖ Generación de Quedan
- Facturación
  - ❖ Generación de comprobante de factura consumidor final
  - ❖ Generación de comprobante de factura crédito fiscal
- Cotización
  - ❖ Cotizar Habitación
  - ❖ Cotizar Salón
  - ❖ Cotizar Restaurante
- Configuración de Empleados
  - ❖ Empleados
    - CRUD de Empleados
  - ❖ Actividades
    - CRUD de Actividades
    - Calendario de Actividades
    - Asignación de Empleados
- Proveedores
  - ❖ CRUD de Proveedores
- Mantenimiento de Equipo
  - ❖ Asignación de Activo Fijo
  - ❖ Tipo de Activo Fijo

- ❖ Estado del Activo
- Reportes
  - ❖ N° de Clientes Hospedados
  - ❖ N° de Eventos de los Salones
  - ❖ N° de ventas de Restaurante
  - ❖ Servicio de Lavandería
  - ❖ Reporte de Mobiliario y Equipo
- Usuario
  - ❖ CRUD de Usuarios
  - ❖ Tipo de Usuarios (Roles)
- Seguridad
  - ❖ Backup
  - ❖ Restaurar Backup
  - ❖ Bitácora
- Ayuda
- Acerca de

### **Limitaciones**

- Cambio de la gerencia administrativa del hotel.

## Capítulo I: Anteproyecto

Aquí se muestra toda la información teórica básica y necesaria de la investigación, incluyendo una descripción de todos los antecedentes, la estructura organizativa del Centro de Servicio Pablito Tesák. Se realiza un análisis de los procesos y el seguimiento de las actividades que realizan, con el propósito de conocer el flujo de la información, así como las especificaciones de hardware, software y recurso humano que fueron necesarios para el desarrollo y operatividad del sistema.

### 1.1 Antecedente de la institución

De esta manera el Centro de Servicio Pablito Tesák en la ciudad de San Vicente, surge como una inspiración. En los inicios del hotel en el año 2006 solamente se contaba con nueve habitaciones, pero con apoyo de la familia Tesák y del fondo de inversión social para el desarrollo local (FISDL), se remodelaron las instalaciones, todo esto está detallado en la Tabla 2

Tabla 2: Servicios Brindados

Servicio	Cantidad	Descripción
Habitaciones	33	Las habitaciones están adecuadas de forma individual, matrimonial, dobles, triples, cuádruples, pero pueden ser adaptadas a contratos corporativos y están equipadas por televisor con cable, baño, closet, acceso a internet y más.
Salones o Auditorios	4	Todos estos cuentan con diferentes tamaños que puede adaptarse a eventos de todo tipo ya sea familiares o empresariales
Restaurante	1	En este se atiende a clientes y se realiza la preparación de alimentos para los eventos de los auditorios así mismo cuenta con dos áreas de atención de clientes
Parqueo	1	Esta aloja a los vehículos de los clientes

El resultado de la investigación nos dice que la institución hasta la fecha nunca ha contado con un sistema informático, que se encargue de manejar los procesos del Centro de Servicio Pablito Tesák en las áreas del hotel, restaurante y alquiler de salones solo cuenta con un sistema que maneja el área financiera de la asociación para la Organización y Educación Empresarial Femenina de El Salvador (OEF) y del Centro de Servicio Pablito Tesák por lo que el sistema a crear aportará grandes beneficios en el área de administración.

### **1.1.1 Misión**

Potenciar familias, con énfasis en la mujer y la niñez, capaces de auto gestionar el desarrollo local y del país, apostándole a participar en el ámbito social, económico y político, en forma sostenible.

### **1.1.2 Visión**

Ser líderes en la facilitación de procesos innovadores para el desarrollo integral, equitativo y sustentable de las comunidades, con énfasis en la mujer y la niñez de El Salvador.

## **1.2 Estado del Arte.**

Actualmente se realizó una investigación en el Centro de Servicio Pablito Tesák utilizando las técnicas de observación directa y entrevista, para conocer si este centro había contado o cuenta con un sistema informático.

El centro de servicio Pablito Tesák cuenta con el equipo informático necesario, los cuales cumplen con los requerimientos mínimos para poder implementar un sistema informático.

Con la tecnología avanzada a paso agigantados, los sistemas informáticos son parte fundamental en el desarrollo de las empresas. Por ello es necesaria la creación y posterior Implementación de un sistema con el cual se agilizarán todos los procesos que actualmente se hacen manualmente en la institución.

El personal administrativo del Centro de Servicio Pablito Tesák, está a favor del desarrollo del sistema informático, consideran necesario estar a la Vanguardia de la tecnología ya que está facilitará el control de los diferentes actividades y procesos que se realizan internamente, también colocarse a la par de las otras instituciones que ofrecen servicios similares en el país las cuales ya cuentan con un sistema; Por el momento en San Vicente sería la primera institución que ofrece este tipo de servicios (hotel, restaurante, alquiler de salones, etc.), en contar con un sistema lo que daría un atractivo adicional

El sistema que se propone ofrecerá beneficios concretos tanto al personal que labora dentro del centro, como a los clientes que quieran hacer uso de cualquiera de los servicios que se ofrecen.

Entre los beneficios que este sistema traerá al ser implementado será proporcionar seguridad para todo tipo de proceso que se realice dentro del sistema, optimización de los procesos.

En la actualidad existen diferentes tipos de sistemas que se encargan de controlar los procesos básicos del manejo administrativo de un hotel, los cuales se les denominan sistemas genéricos, también existen otros sistemas que se adaptan a las necesidades, políticas de la empresa son los sistemas hechos a la medida, prácticamente los sistemas hechos a la medida son mejores que los genéricos porque solventan de mejor manera las necesidades que la empresa presente para lograrlo se tiene que investigar y estudiar a profundidad la información que brinda la institución a la cual se le va a desarrollar el sistema, hasta lograr tener claro lo que se quiera solventar.

Hay software que se ofrecen en la red por ejemplo [www.cloudbeds.com](http://www.cloudbeds.com) los cuales su licencia ronda los \$250.00 mensuales, para un centro que contenga 35 habitaciones. El sistema que se va a desarrollar para el Centro de Servicio Pablito Tesák será más

completo abarcará diferentes áreas (hotel, restaurante, alquiler de salones, activo fijo, etc.), no solo el área hotel.

La implementación de un sistema informático a la institución supone cambios importantes, ya que cada uno de los empleados tendrá que ser capacitado para el manejo de la nueva tecnología.

Los módulos principales de los sistemas (genéricos) que ofrecen similares servicios al que se propone según ( [www.quonext.com/blog/modulos-sistemas-gestion-hoteles](http://www.quonext.com/blog/modulos-sistemas-gestion-hoteles) ) son:

- Módulo de reserva
- Módulo de clientes
- Módulo de recepción
- Módulo de habitaciones
- Módulo de base de datos
- Módulo administrativo

El sistema propuesto contendrá los módulos siguientes:

- Servicios
  - ❖ Habitaciones
  - ❖ Salones
  - ❖ Restaurante
- Reservas
- Clientes
- Productos de Insumos y Lavandería
- Activo Fijo
- Cuentas por Cobrar
- Facturación
- Cotización
- Configuración de Empleados
- Proveedores
- Mantenimiento de Equipo
- Reportes

- Usuario
- Seguridad
- Ayuda
- Acerca de

Existen una gran diferencia entre los sistemas genéricos y los sistemas hechos a la medida, los genéricos cubren de manera parcial las necesidades de la institución en cambio el sistema hecho a la medida cubre de manera más completa y directa la problemática que la institución presenta. El sistema propuesto estará hecho a la medida de todos los procesos los cuales el Centro de Servicio Pablito Tesák desea que sean intervenidos.

### **1.3 Procesos Actuales**

Para describir de manera general los procesos ejecutados por los usuarios de las áreas del Centro de Servicio Pablito Tesák, se ha hecho uso del enfoque de sistema actual que es presentado en la Figura 1.

Para la realización de este enfoque de sistema actual se utilizó el método observación directa y entrevista a los encargados del Centro de Servicio Pablito Tesák para la recolección de la información.

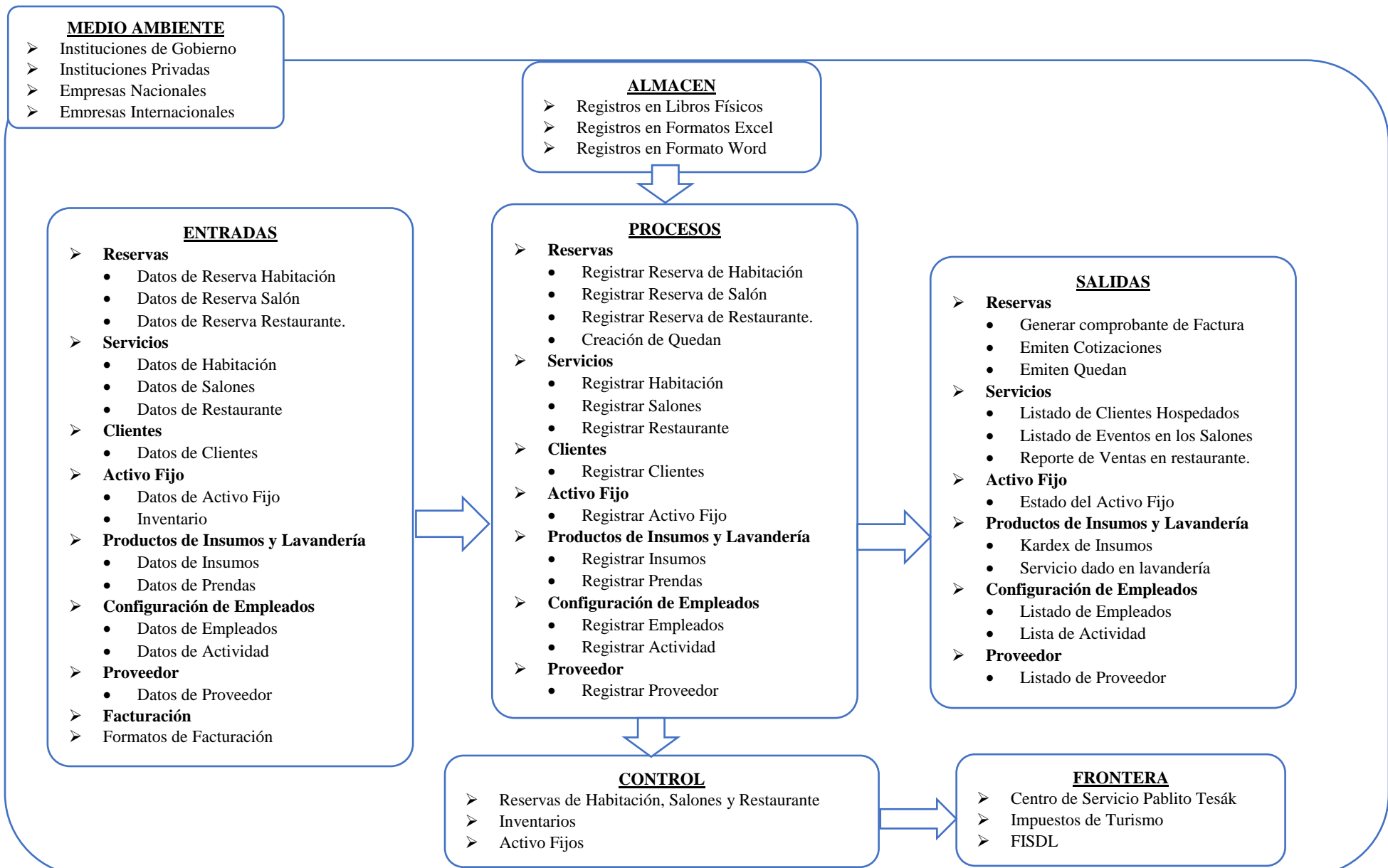


Figura 1: Enfoque del Sistema

## 1.4 Descripción del enfoque de sistema actual

### 1.4.1 Entrada

El Centro de Servicio Pablito Tesák recibe información de su medio ambiente.

- **Reservas:** se realizan las reservas de habitaciones, salones y restaurante para la reserva de habitación llenan un formulario en Excel donde tiene los precios de las habitaciones la clasificación de cada habitación, se registra los datos personales de los clientes según su clasificación; empresas o clientes extranjeros. En las reservaciones de los salones ingresan la cantidad de personas, se le asigna activos como sillas, mesas, equipo de sonido, así como también para restaurante se utiliza los mismos registros para el consumo en el restaurante ya reservado.
- **Servicios:** contiene los registros de cada habitación según su clasificación; matrimonial, individual, doublé, etc., así como también el número de cada habitación y el activo que contiene cada habitación. Además, se tiene los registros de los salones que se almacena la capacidad de personas que pueden estar en cada salón y si se excede de la capacidad hay salones que se pueden unir, también se tiene activos como los aires acondicionados, mesas y sillas. En la parte de restaurante se lleva el registro de los pedidos y productos.
- **Clientes:** el Centro de Servicio Pablito Tesák cuenta con una cartera de clientes nacionales e internacionales, así como también instituciones gubernamentales e instituciones privadas.
- **Activo Fijo:** se tiene un control de activos clasificados en las siguientes áreas: habitaciones, salones y restaurante.
- **Productos de Insumos y Lavandería:** contiene los registros de los insumos los cuales son los procesos de aseo personal: jabón de baño, champo, botellas con agua, papel de baño. Se maneja un inventario de entradas y salidas de estos productos. Se tiene también los registros de

lavandería que son los precios de cada prenda que lavan y el registro de estado de las lavadoras.

- **Configuración de Empleados:** se lleva los registros de los datos personales de cada empleado de la institución y también se registran las actividades que cada uno de ellos realizará.
- **Proveedor:** se tiene los registros de cada proveedor.
- **Facturación:** se llevan las plantillas de facturas comerciales y crédito fiscal en Excel.

#### 1.4.2 Salidas

Se entrega la respuesta al medio ambiente

- **Reservas:** se entrega los justificantes fiscales de las entregas a los servicios adquiridos, se emiten los quedan cuando la institución cliente no paga en el momento y lo hará en el tiempo de 15 días que el Centro de Servicio Pablito Tesák da como plazo.
- **Servicios:** dará como resultados el listado de clientes que se han hospedado, el listado de eventos realizados en los salones, el reporte de ventas realizadas en el restaurante. Cada uno de estos servicios los muestran los avances semanales, mensuales y hasta anuales.
- **Clientes:** muestra el listado de los clientes.
- **Activo Fijo:** mostrar el estado del activo si está en mantenimiento está en uso.
- **Productos de Insumos y Lavandería:** se muestra el Kardex de los productos y los servicios realizados a cada cliente de lavandería.
- **Configuración Empleados:** se tendrá el listado de los datos personales de cada empleado, así como también la actividad realizada o por realizar de cada uno de ellos.
- **Proveedor:** se mostrará los listados de los datos de cada proveedor.

#### 1.4.3 Procesos

- **Reservas:** registro de todos los datos necesarios para la realización de una reserva de habitación, salón o restaurante.

- **Servicios:** se registrará los datos importantes de habitación, salón y restaurante.
- **Clientes:** se registran los datos de los clientes que sean necesarios.
- **Activo Fijo:** se registrará la información de cada registro con su codificación y asignación del área respectiva.
- **Productos de Insumo y Lavandería:** se registrará los productos de los insumos procesándolos por las entradas y salidas de los productos. Se tendrá también los registros de cada prenda con su respectivo precio.
- **Configuración Empleado:** se tendrá el registro de los empleados con sus datos personales y así mismo la calendarización de sus actividades realizadas.
- **Proveedor:** se registrará todos los datos personales.

#### 1.4.4 Control

- La recepcionista se encargará de realizar las reservas de habitaciones, salones y restaurante de forma manual.
- La recepcionista es la encargada de llevar el control de los pagos del cliente.
- La gerente administrativa es la encargada de llevar el registro y control de inventario.
- El administrador financiero es el que se encarga de llevar el control de los activos fijos.

#### 1.4.5 Almacén

Los almacenes de información son realizados en libros físicos, libros Excel y documentos de Word donde registran toda la información.

#### 1.4.6 Frontera

Todas las personas que hacen uso del Centro de Servicio Pablito Tesák tanto nacionales como internacionales, instituciones de turismo.

#### **1.4.7 Medio Ambiente**

Son todas las instituciones gubernamentales, instituciones privadas, nacionales e internacionales.

### **1.5 Planteamiento del Problema**

Para determinar la problemática que enfrenta el Centro de Servicio Pablito Tesák se utilizó como herramienta el diagrama Causa-Efecto.

Con la información recolectada se pudo determinar las causas de la problemática las cuales se muestran en la Figura 2.

#### **1.5.1 Definición del Diagrama Causa-Efecto (ISHIKAWA)**

Un diagrama de causa y efecto es la representación de varios elementos (causas) de un sistema que pueden contribuir a un problema (efecto). Fue desarrollado en 1943 por el profesor Kaoru Ishikawa en Tokio. Algunas veces es denominado Diagrama Ishikawa o Diagrama Espina de Pescado por su parecido con el esqueleto de un pescado. Es una herramienta efectiva para estudiar procesos y situaciones, para desarrollar un plan de recolección de datos.

El diagrama de causa y efecto es utilizado para identificar las posibles causas de un problema específico. La naturaleza gráfica del diagrama permite que los grupos organicen grandes cantidades de información sobre el problema y determinar exactamente las posibles causas. Finalmente, aumenta la probabilidad de identificar las causas principales.

El diagrama de causa y efecto se debe utilizar cuando se pueda contestar “si” a una o a las dos preguntas siguientes:

- ¿Es necesario identificar las causas principales de un problema?
- ¿Existen ideas y/u opiniones sobre las causas de un problema?

Con frecuencia, las personas vinculadas de cerca al problema que es objeto de estudio se han formado opiniones sobre cuáles son las causas del problema.

El uso de un diagrama de causa y efecto hace posible reunir todas estas ideas para su estudio desde diferentes puntos de vista.

El desarrollo y uso de diagramas de causa y efecto son más efectivos después de que el proceso ha sido descrito y el problema esté bien definido. (KENDALL, 2011)

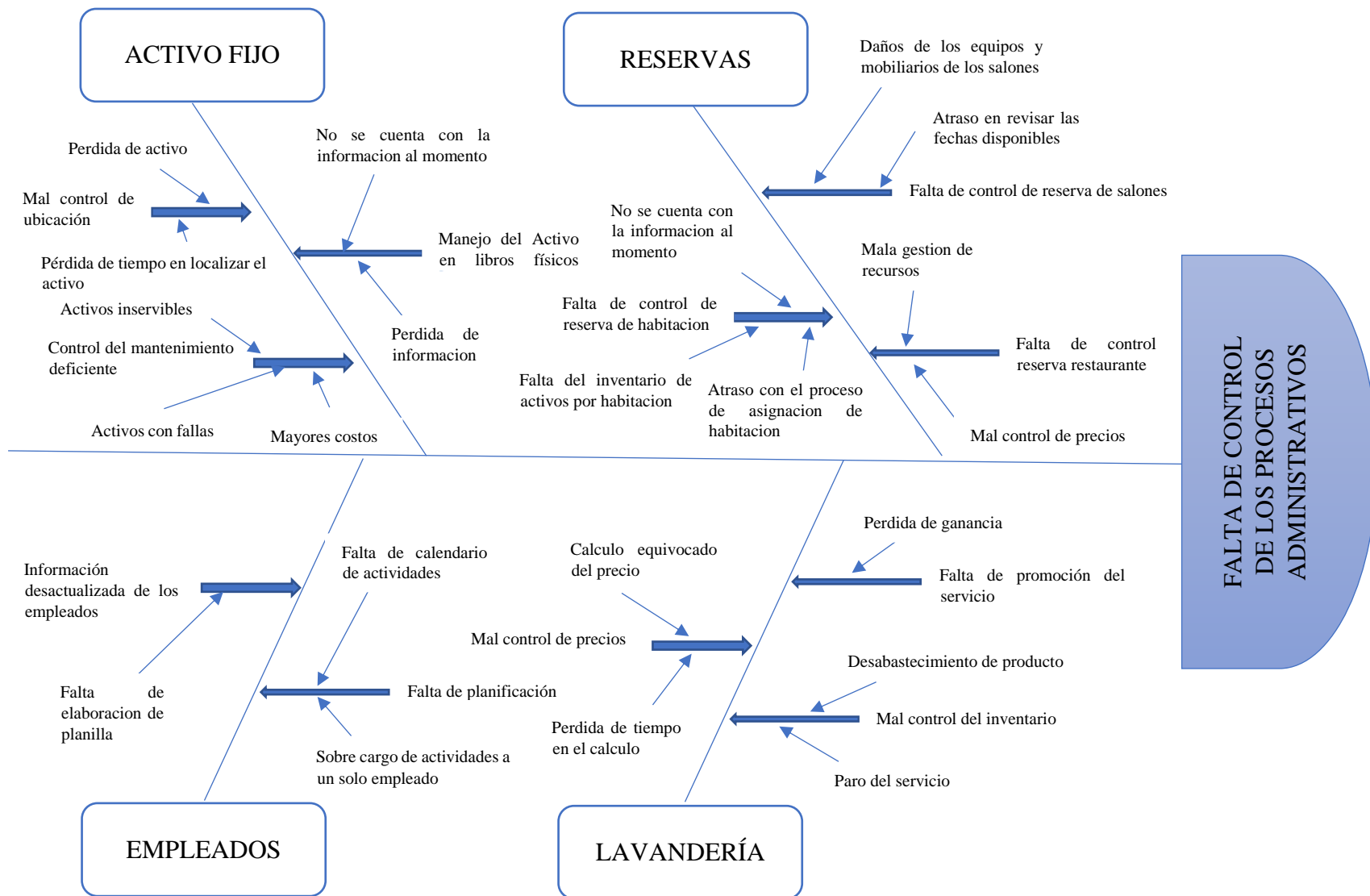


Figura 2 Diagrama Ishikawa

## **1.5.2 Descripción del diagrama Causa-Efecto (ISHIKAWA)**

### **1.5.2.1 Reservas**

- Falta de Control de Reserva de Salones

El mal control de reservas conlleva a que haya choques en fechas de reservas, atraso al consultar fechas disponibles, esto puede ocasionar molestia en el cliente por el tiempo de espera.

- Falta de Control en Reserva de Habitación

Al igual que en los salones manejar de forma deficiente la reserva de habitación genera problemas como atraso en la asignación de habitación que puede ocasionar incomodidad al cliente por el tiempo invertido en espera.

- Falta de Control en Reserva de Restaurante

En el restaurante un mal manejo de reserva puede ocasionar que un evento específico no se cuente con los productos necesarios para atender de forma adecuada a los clientes.

Estos son unos de los muchos problemas los cuales hay que solventar, para garantizar una administración más eficiente en estas áreas.

### **1.5.2.2 Activo Fijo**

- El Control de Activo Fijo se Realiza en Libros Físicos

Los libros están desactualizados, prácticamente solo se controla lo que entra y no el estado de cada uno de los activos.

- Mal Control de Ubicación

Ocasiona pérdida de tiempo cuando se quiera localizar un activo en específico, no se sabe dónde está y a cargo de quien, esto lo que ocasiona que el activo se descuide o hasta se pierda.

- Control de Mantenimiento Deficiente

Al no darse mantenimiento adecuado de los diferentes activos esto ocasiona pérdidas económicas, es preferible realizar un mantenimiento preventivo periódicamente que garantice el funcionamiento óptimo del activo.

### 1.5.2.3 Lavandería

➤ Falta de Promoción del Servicio

El servicio de lavandería no es proporcionado de forma correcta lo que ocasiona pérdidas económicas, muchos de los clientes desconocen de este servicio.

➤ Mal Control de Inventario

El manejo del inventario no se administra correctamente lo que conlleva al desabastecimiento de detergente u otro producto necesario para el funcionamiento correcto de este servicio.

➤ Mal Control de Precios

La gran variedad de tipos de prendas hace que la persona a cargo de lavandería tarde o hasta pueda equivocarse al momento de calcular lo que el cliente debe pagar por el uso de este servicio, ya que dependiendo del tipo de prenda así es el precio a pagar.

### 1.5.2.4 Empleados

➤ Falta de Planificación

En el Centro de Servicio Pablito Tesák no cuenta con una planificación de personal donde se indique a los empleados las actividades a realizar en un tiempo determinado lo que ocasiona sobre carga de trabajo para unos y tiempo ocioso para otros.

➤ Información Desactualizada de los Empleados

Se identificó que el registro de los empleados no se actualiza correctamente, por lo tanto estos registros pueden tener información que no sea cierta ejemplo de ello sería si el empleado cambia de domicilio o número telefónico datos que son importantes al momento de contactar con un empleado determinado.

## 1.6 Metodología para el desarrollo del proyecto

### 1.6.1 Modelo de Prototipo

También conocido como desarrollo con prototipación o modelo de desarrollo evolutivo, se inicia con la definición de los objetivos globales para el software, luego se identifican los requisitos conocidos y las áreas del esquema en donde es necesaria más definición. Este modelo se utiliza para dar al usuario una vista preliminar de parte del software. Este modelo es básicamente prueba y error ya que si al usuario no le gusta una parte del prototipo significa que la prueba fallo por lo cual se debe corregir el error que se tenga hasta que el usuario quede satisfecho. Además, el prototipo debe ser construido en poco tiempo, usando los programas adecuados y no se debe utilizar mucho dinero pues a partir de que este sea aprobado nosotros podemos iniciar el verdadero desarrollo del software. Pero eso si al construir el prototipo nos asegura que nuestro software sea de mejor calidad, además de que su interfaz será de agrado para el usuario. Un prototipo podrá ser construido solo si con el software es posible experimentar como lo presenta la figura 3. (Modelo de Prototipos, 2018)



Figura 3: Modelo de Prototipo

## 1.6.2 ETAPAS

### ➤ **Recolección y refinamiento de requisitos.**

En esta etapa se analizan las necesidades de los Usuarios finales del software para determinar qué objetivos deben cubrir. Se extrae la información al usuario sobre el sistema para entender lo que el espera que el sistema haga por medio de entrevista y observación directa de cómo funcionan los procesos administrativos del Centro de Servicio Pablito Tesák.

### ➤ **Modelado, diseño rápido**

En esta etapa se realiza un modelado de sistema, a partir de los requisitos que ya conozcamos utilizando la herramienta de UML para mostrar un diseño de cómo va a interactuar el sistema con el usuario.

### ➤ **Construcción del prototipo**

Se basa en el diseño rápido del prototipo entregado por el analista funcional.

### ➤ **Desarrollo, evaluación del prototipo por el cliente**

En esta etapa hay que presentarlo al cliente para que lo apruebe y sugiera modificaciones.

### ➤ **Refinamiento del prototipo**

En esta etapa se lleva la acción de la comunicación con el usuario y se retroalimenta del usuario para ir afinando cada detalle del sistema.

### ➤ **Producto de ingeniería**

Esta es la etapa del proceso donde el prototipo que ha obtenido la aceptación del usuario se convierte en el sistema final.

## 1.7 Presupuesto

El presupuesto es el instrumento de desarrollo anual de las empresas o instituciones cuyos planes y programas se formulan por plazos de un año, aunque en este caso los presupuestos se han planteado por etapas de ejecución ya que el proyecto a desarrollar así lo requiere.

### 1.7.1 Recursos Humanos.

En este caso en específico se denomina recursos humanos a las personas que son necesarias para realizar los diferentes roles de este proyecto tabla 3.

Tabla 3: Recurso Humano

<b>Rol</b>	<b>Sueldo Mensual</b>	<b>Día por Mes</b>	<b>Hora por Día</b>	<b>Costo por Hora</b>
Analista	\$857	20	4	\$5.36
Diseñador	\$505	20	4	\$3.16
Programador	\$886	20	4	\$5.54

Nota: los salarios fueron obtenidos de ([www.Tusalarario.org](http://www.Tusalarario.org))

Tabla 4: Costo del Personal

<b>Personal</b>	<b>Sueldo por Hora</b>	<b>Horas Semanales</b>	<b>Hora por Mes</b>	<b>N° de Meses</b>	<b>Salario Total Mes</b>
3 Analista	\$5.36	20	80	1	\$1,286.40
3 Diseñador	\$3.16	20	80	4	\$3,033.60
3 Programador	\$5.54	20	80	5	\$6,648.00
<b>Total</b>				<b>6</b>	<b>\$10,968.00</b>

Nota: el personal tanto como el diseñador y programador trabajaran en conjunto durante 4 meses y 1 mes lo hará solo el programador para la implementación y en total de meses trabajados seria 6 meses.

### 1.7.2 Depreciación del equipo informático y software de desarrollo

La depreciación del equipo informático de los desarrolladores tiene una duración de 6 meses con un costo que se refleja en la tabla 5

Tabla 5: Costos de depreciación del equipo informático utilizado para el desarrollo

<b>Equipos</b>	<b>Costo inicial</b>	<b>Tiempo de depreciación</b>	<b>de Depreciación por 6 meses</b>
Equipo 1	\$600	6 meses	\$150.00
Equipo 2	\$800	6 meses	\$199.98
Equipo 3	\$475	6 meses	\$118.74
Impresora	\$100	1 mes	\$20.83
<b>Total</b>			<b>\$489.55</b>

Nota: la depreciación de los equipos informáticos fue realizada por el método de depreciación lineal utilizando como marco legal, la cantidad de años que establece la ley de impuesto sobre la renta de El Salvador. (Salvador, 2019).

Para la realización de este proyecto se hace uso de los siguientes softwares de desarrollo gratuitos o de paga este listado se encuentra en la tabla 6

Tabla 6: Costo de Software de desarrollo

<b>Software</b>	<b>Costo</b>	<b>Tipo de Licencia</b>
<b>Microsoft Office</b>	\$99.99	De pago
<b>Acrobat Reader DC</b>	-	Gratuito
<b>SQLServer</b>	-	Gratuito
<b>StarUML</b>	-	Gratuito
<b>Boostrap</b>	-	Gratuito
<b>Photoshop</b>	-	Gratuito
<b>Visual Studio</b>	-	Gratuito
<b>Total</b>	<b>\$99.99</b>	

Nota: La institución cuenta con la licencia de base de datos SQLServer y costo de las licencias de Windows y Office fueron obtenidos del sitio web: <https://www.microsoft.com/es-sv/>

### 1.7.3 Costos de papelería y suministros

Para la realización de las siguientes etapas se conocen los gastos de papelería los cuales nos ayudaría para la documentación y codificación del sistema informático y este listado se encuentra en tabla 7.

Tabla 7: Papelería y Suministros

Suministros	Costo Unitario	Cantidad	Total
Resma de papel bond	\$4.5	3	\$13.5
Folder	\$0.15	25	\$3.75
Faster	\$0.15	25	\$3.75
Anillados	\$1.00	6	\$6.00
Fotocopias	\$0.02	750	\$15.00
Tinta de Impresora	\$35.00	4	\$140.00
Empastado	\$15.00	3	\$45.00
CD	\$0.75	2	\$1.50
Agua Potable	\$2.39	6	\$14.34
<b>Total</b>			<b>\$242.84</b>

Fuente: creación propia.

Tabla 8: Costo de Internet

Velocidad Contratada	Costo Mensual (\$)	Costo por Hora (\$)	Total, consumo Mensual (\$)	Total, de consumo (\$).
5 megas	24	0.033	2.67x 6	16

Se calcula el consumo eléctrico en KW/H para luego saber cuánto será el costo de energía eléctrica en los 6 meses de desarrollo del sistema se encuentra en la tabla 9

Tabla 9: Gasto por consumo eléctrico del equipo de desarrollo

Nombre	Horas de uso al día	Consumo	Día de uso al mes	Consumo diario	Consumo mensual
Laptop Compaq	4	0.065 KW/h	20	0.26	5.2 kwh
Laptop Azus	4	0.065 KW/h	20	0.26	5.2 kwh
Laptop Acer	4	0.065 KW/h	20	0.26	5.2 kwh
Impresora	1	0.01000 KW/h	20	0.01	0.2 kwh

Nota: Cargos extraídos de <https://siget.gob.sv/temas/electricidad/documentos/tarifas-de-electricidad/>

Tabla 10: Gasto por consumo eléctrico del equipo de desarrollo

<b>Equipo</b>	<b>Total Consumido (mensual)</b>	<b>Cargos por Distribución</b>	<b>Costo Mensual</b>	<b>Total Consumido (\$)</b>
<b>3 Laptops</b>	15.6 KW/h	0.049806	0.138127	2.07
<b>1 Impresora</b>	0.2 KW/h		0.138127	0.03
<b>CONSUMO DE ENERGIA MENSUAL</b>				2.10
<b>(+)Costos de Comercialización</b>				0.974767
<b>(+)Costos por Distribución</b>				0.74709
<b>Total sin IVA</b>				3.82
<b>IVA 13%</b>				0.50
<b>TOTAL CONSUMO DE ENERGIA POR MES</b>				4.32

Nota: en el recibo de energía eléctrica se hace un cargo de una cuota fija mensual de 0.974767 por comercialización, los cargos por distribución son de 0.049806 y se multiplicará por el total consumido en KW/h y el resultado se multiplicará por el costo mensual de energía.

Tabla 11: Total de consumo de energía eléctrica de equipo informático

<b>Descripción</b>	<b>Meses</b>	<b>Consumo Mensual (\$)</b>	<b>Total (\$)</b>
<b>Energía Eléctrica</b>	6	4.32	25.92

Nota: El consumo mensual es multiplicado por los 6 meses para sacar el consumo eléctrico total del periodo.

### 1.7.4 Costo Final del Sistema

Tabla 12: Costo Total del sistema Informático

<b>Recursos</b>	<b>Costo (\$)</b>
Personal	\$10,968
Depreciación del Equipo Informático	\$489.55
Papelería y Suministros	\$242.84
Energía Eléctrica	\$25.92
Software de Desarrollo	\$99.99
Internet	\$16
<b>Sub-Total (\$)</b>	<b>\$11,842.30</b>
Imprevisto (5%)	\$592.12
<b>Total (\$)</b>	<b>\$12,434.42</b>

## Capítulo II: Requerimientos

### 2.1 Requerimientos Informáticos

#### 2.1.1 Historia de usuarios

Es una explicación que describe una función del software por medio del uso de un lenguaje sencillo y desde la perspectiva del usuario final o cliente. Toda historia de usuario tiene el propósito de describir el resultado deseado que se entregará particularmente al cliente.

Para el equipo de desarrollo es necesario presentar las historias de usuarios en la implementación del sistema informático para las diferentes áreas de la institución de beneficiarios.

Historia de usuario	
<b>Código:</b> HU1	<b>Nombre:</b> Inicio de sesión o login
Prioridad del negocio	Alta
Descripción	Como usuario del sistema, deseo tener un nivel de seguridad que permita acceder al sistema luego de proporcionar las credenciales válidas.
Secuencia de pasos	<b>Criterios de aceptación</b>
	1   El usuario ingreso al navegador
	2   Proporciona los datos requeridos
	3   Se autentifica con su usuario
	4   Observa la pantalla inicial del sistema.
Secuencia de pasos	<b>Curso alternativo</b>
	1   El usuario ingreso al navegador
	2   Proporciona los datos requeridos
	3   Las credenciales no so validas
	4   Observa la pantalla de inicio de sesión o <u>login</u> .
Dependencias	Ninguna
Responsable	Aníbal Alexander Soriano Amaya

Historia de usuario	
<b>Código:</b> HU2	<b>Nombre:</b> Creación de Usuarios
Prioridad del negocio	Alta

Descripción	Como usuario del sistema, deseo tener un nivel de seguridad en el cual pueda asignar permisos a los diferentes usuarios.	
Secuencia de pasos	<b>Criterios de aceptación</b>	
	1	El administrador ingresa al módulo de usuarios
	2	Selecciona al empleado al cual le creara el usuario
	3	Selecciona el rol que desempeñara dentro del sistema.
	4	Guarda y el usuario es creado.
Secuencia de pasos	<b>Curso alternativo</b>	
	1	El administrador ingresa al módulo de usuarios
	2	Selecciona al empleado al cual le creara el usuario
	3	Selecciona el rol que desempeñara dentro del sistema.
	4	Cancela y el usuario no es creado para el empleado
Dependencias	Rol, Empleado	
Responsable	Aníbal Alexander Soriano Amaya	

Historia de usuario		
<b>Código:</b> HU3	<b>Nombre:</b> Lavandería	
Prioridad del negocio	Alta	
Descripción	Como usuario del sistema, se requiere llevar el control del servicio de lavandería que se le proporciona a nuestros clientes.	
Secuencia de pasos	<b>Criterios de aceptación</b>	
	1	El encargado ingresa al módulo de lavandería.
	2	Selecciona el # de habitación que solicito el servicio
	3	Carga el carrito con las prendas a lavar
	4	Guarda, se genera el cargo con el costo del servicio al cliente.
Secuencia de pasos	<b>Curso alternativo</b>	
	1	El encargado ingresa al módulo de lavandería.
	2	Selecciona el # de habitación que solicito el servicio

	3	Carga el carrito con las prendas a lavar (se puede eliminar o modificar los parámetros de la prenda seleccionada)
	4	Cancela, el carrito se limpia y no genera cargo.
Dependencias	Prendas, Reserva de habitación	
Responsable	Aníbal Alexander Soriano Amaya	

Historia de usuario		
<b>Código:</b> HU4	<b>Nombre:</b> Productos	
Prioridad del negocio	Alta	
Descripción	Como usuario del sistema, se requiere llevar el control de aquellos productos que compramos a nuestros proveedores	
Secuencia de pasos	<b>Criterios de aceptación</b>	
	1	El encargado ingresa al módulo de Ingreso de productos.
	2	Selecciona el proveedor.
	3	Carga el carrito con los productos y sus precios. (se puede eliminar o modificar los parámetros de los productos seleccionados).
	4	4.1 Guarda, se genera el cargo al inventario. 4.2 Cancela, el carrito se limpia y no genera cargo
Secuencia de pasos	<b>Curso alternativo</b>	
	1	El encargado ingresa al módulo salida de producto.
	2	Selecciona los productos a descargar
	3	Verifica el carrito con los productos a descargar (se puede eliminar o modificar los parámetros de los productos seleccionados).
	4	4.1 Guarda, se genera el descargo al inventario. 4.2 Cancela, el carrito se limpia y no genera el descargo.
Dependencias	Productos, Inventario	
Responsable	Aníbal Alexander Soriano Amaya	

Historia de usuario	
<b>Código:</b> HU5	<b>Nombre:</b> Reportes
Prioridad del negocio	Alta
Descripción	Como usuario del sistema, necesitamos generar diferentes reportes.
Secuencia de pasos	<b>Criterios de aceptación</b>
	1   El administrador ingresa al módulo de Reportes
	2   Selecciona el reporte a generar entre las opciones
	3   Visualiza el reporte.
Secuencia de pasos	<b>Curso alternativo</b>
	1   El usuario crea la cotización
	2   Guarda la cotización
	3   Visualiza la cotización.
Dependencias	Información de los módulos.
Responsable	Aníbal Alexander Soriano Amaya

Historia de usuario			
<b>Código:</b> HU6		<b>Nombre:</b> Activo fijo	
Prioridad del negocio	Alta		
Descripción	Como usuario del sistema, deseo tener un nivel de seguridad que permita acceder a la plataforma luego de proporcionar las credenciales válidas.		
<b>Solicitud</b>		<b>Criterios de aceptación</b>	
1	Como Administrador deseo llevar una revisión de los bienes que ingresan dentro de las instalaciones de Pablito Tesak.	1.1	Se debe registrar una lista de bienes
		1.2	Se debe registrar una categoría
		1.3	Se debe detallar marca, modelo, color y breve descripción.
2	Como Administrador deseo llevar el registro de asignaciones de activo fijo	2.1	Se debe registrar el empleado responsable
		2.2	Se debe registrar el activo previamente codificado

		2.3	Se debe registrar fecha de asignación
		2.4	Se debe registra una breve descripción.
3	Como Administrador deseo llevar un control de los movimientos realizados con los bienes ya sea de traslado, préstamo o descargo.	3.1	Se debe registra un responsable
		3.2	Se registra el activo codificado
		3.3	Se selecciona la fecha
		3.4	Se agrega una descripción
4	Como Administrador deseo llevar un control de la codificación de los bienes.	4.1	Se selecciona el activo fijo
		4.2	Se proporciona una fecha
		4.3	Se inserta la cantidad de bienes
		4.4	Se muestra el inicio y final de la codificación
Dependencias		Ninguna	
Responsable		José Baltazar Rosales Galán	

Historia de usuario			
<b>Código:</b> HU7		<b>Nombre:</b> Mantenimiento de equipo	
Prioridad del negocio	Alta		
Descripción	Como usuario del sistema, necesitamos conocer los procesos de mantenimiento sobre los bienes.		
Solicitud		Criterios de aceptación	
1	Como Administrador deseo llevar una revisión de los bienes que sufren desperfectos dentro de las instalaciones de Pablito Tesak.	1.1	Se debe realizar un reporte sobre una inspección de forma personal
		1.2	Se debe solicitar al encargado o administrador un mantenimiento.
		1.3	Aprobada la solicitud se procede a realizar el mantenimiento y se asigna un responsable.
2	Como Administrador deseo llevar el registro de los mantenimientos de los bienes.	2.1	Se debe ingresa al módulo mantenimiento de equipo.
		2.2	Se mostrará los mantenimientos previamente registrados.

3	Como Administrador deseo saber si es viable reparar o descartar los bienes.	3.1	Se debe realizar una verificación personal al activo fijo.
		3.2	Se realizará una conclusión y se hará solicitud.
		3.3	Se registrará el debido proceso.
Dependencias		Ninguna	
Responsable		José Baltazar Rosales Galán	

Historia de usuario			
Código: HU8		Nombre: Configuración de empleado.	
Prioridad del negocio	Alta		
Descripción	Como usuario del sistema, deseo tener un registro de empleados que se guarde información personal y laboral de forma general.		
Solicitud		Criterios de aceptación	
1	Como Administrador deseo llevar una revisión de los bienes que ingresan dentro de las instalaciones de Pablito Tesak.	1.1	Se debe registrar una lista de bienes
		1.2	Se debe registrar una categoría
		1.3	Se debe detallar marca, modelo, color y breve descripción.
2	Como Administrador deseo llevar el registro de asignaciones de activo fijo	2.1	Se debe registrar el empleado responsable
		2.2	Se debe registrar el activo previamente codificado
		2.3	Se debe registrar fecha de asignación
		2.4	Se debe registrar una breve descripción.
3	Como Administrador deseo llevar un control de los movimientos realizados con los bienes ya sea de traslado, préstamo o descargo.	3.1	Se debe registrar un responsable
		3.2	Se registra el activo codificado
		3.3	Se selecciona la fecha
		3.4	Se agrega una descripción
4	Como Administrador deseo llevar un control de la codificación de los bienes	4.1	Se selecciona el activo fijo
		4.2	Se proporciona una fecha
		4.3	Se inserta la cantidad de bienes

	dentro de las instalaciones de Pablito Tesak.	4.4	Se muestra el inicio y final de la codificación
Dependencias		Ninguna	
Responsable		José Baltazar Rosales Galán	

Historia de usuario			
Código: HU 9		Nombre: Restaurante.	
Prioridad del negocio		Alta	
Descripción		Como usuario del sistema, deseo brindar un buen servicio de restaurante que la información de las ventas y distribución de mesas sean adecuadas.	
Solicitud		Criterios de aceptación	
1	Como Administrador deseo llevar un control de pedido de alimentos.		Se debe registrar el pedido realizado por el cliente
		1.1	Monitorear si quiere a domicilio o en servicio de mesa
		1.2	Verificar si lo que pide se encuentra en el menú diario.
2	Como Administrador deseo llevar Monitoreo de mesas disponibles y ocupadas	2.1	Se debe verificar la disponibilidad de las mesas.
		2.2	Se debe realizar el pedido por mesas
		2.3	Se debe registrar mesa y datos del cliente quien ocupa la mesa
3	Como Administrador deseo llevar un control de servicios de alimentación	3.1	Se debe registra el menú de los alimentos
		3.2	Se registra la fecha de servicio
		3.3	Se selecciona tipo de comprobante de pago
		3.4	Se agrega una descripción
Dependencias		Ninguna	
Responsable		Carlos Antonio Cornejo Portillo	

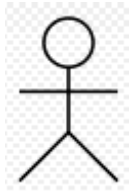
Historia de usuario			
<b>Código:</b> HU 10		<b>Nombre:</b> Servicio de Reservas.	
Prioridad del negocio		Alta	
Descripción		Como usuario del sistema, deseo brindar un buen servicio de reserva de habitaciones y salones para eventos.	
Solicitud		Criterios de aceptación	
1	Como Administrador deseo llevar un control de reservas de las habitaciones y salones.	1.1	Se debe registrar la reserva realizada solicitud del cliente
		1.2	Monitorear por medio del calendario para saber qué días están disponibles
		1.3	Se guarda las reservas.
2	Como Administrador deseo llevar Monitoreo de Habitaciones y salones disponible	2.1	Se verifica las habitaciones y salones según el estado si necesita limpieza o mantenimiento.
		2.2	Se lleva el control si en un salón se necesita sillas, mesas o ambos
3	Como Administrador deseo llevar un control de servicios de reserva	3.1	Se debe registra las reservas
		3.2	Se registra la fecha de servicio
		3.3	Se selecciona tipo de comprobante de pago
		3.4	Se agrega una descripción
Dependencias		Ninguna	
Responsable		Carlos Antonio Cornejo Portillo	

### 2.1.2 Diagramas de caso de uso

Los diagramas de casos de uso se consideran un modelo estandarizado para representar sistemas informáticos desde el punto de vista del usuario. De este modo el diagrama muestra la relación entre un actor y sus expectativas del sistema.

Los elementos y estructura del diagrama de caso de uso son:

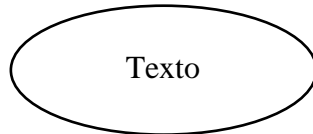
- Actor: representa con un dibujo una figura humana que puede ser una persona o un sistema.



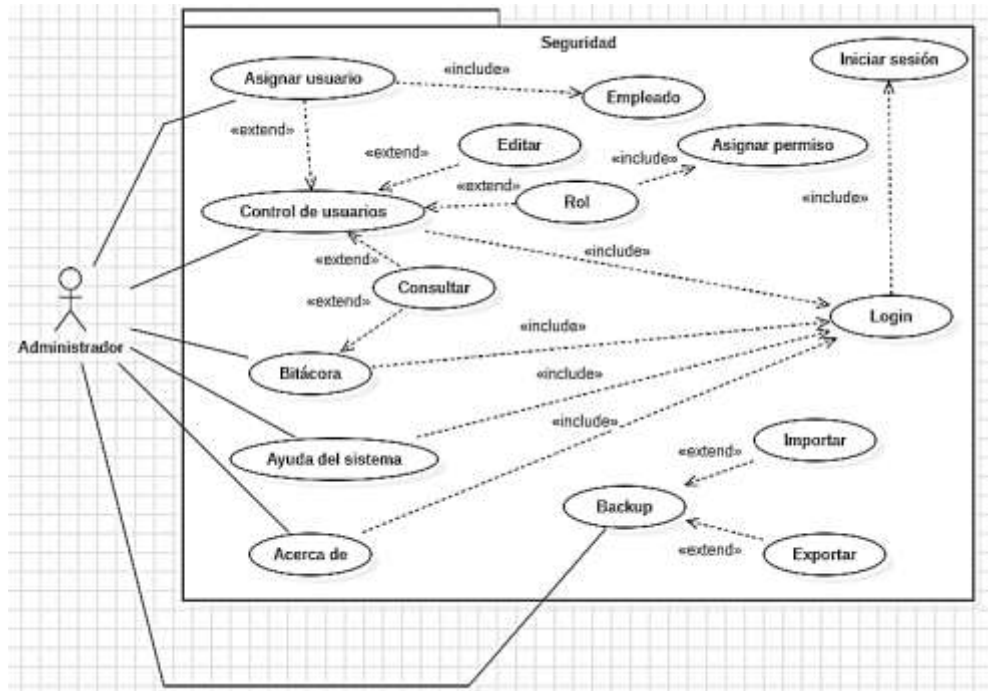
- Sistema: es el escenario donde se realiza todas las funciones de un evento real y su dibujo es un rectángulo.

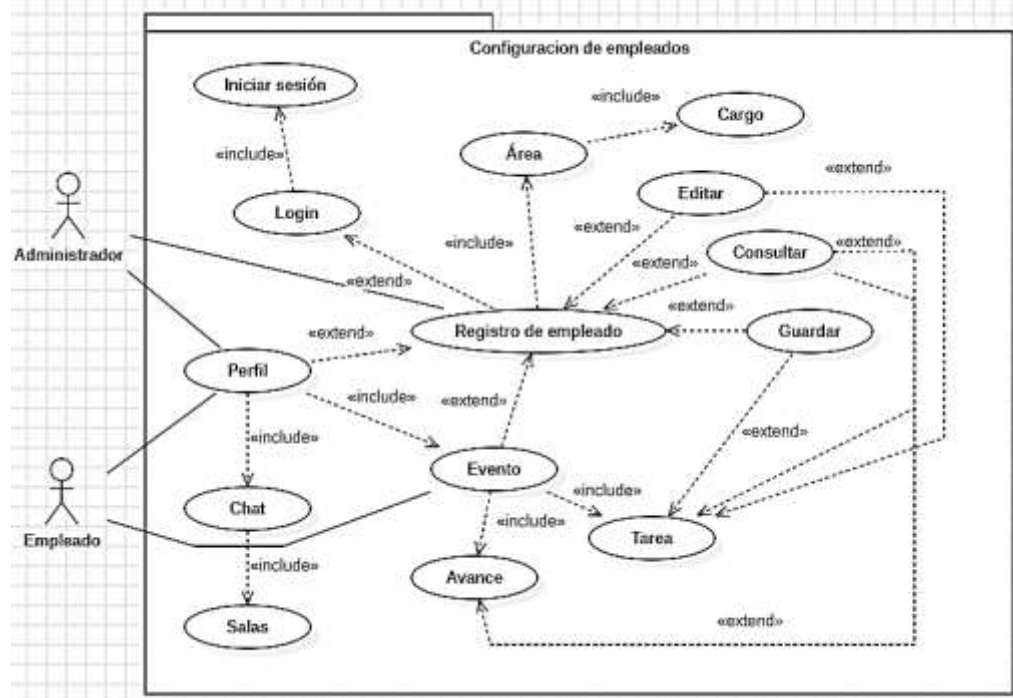
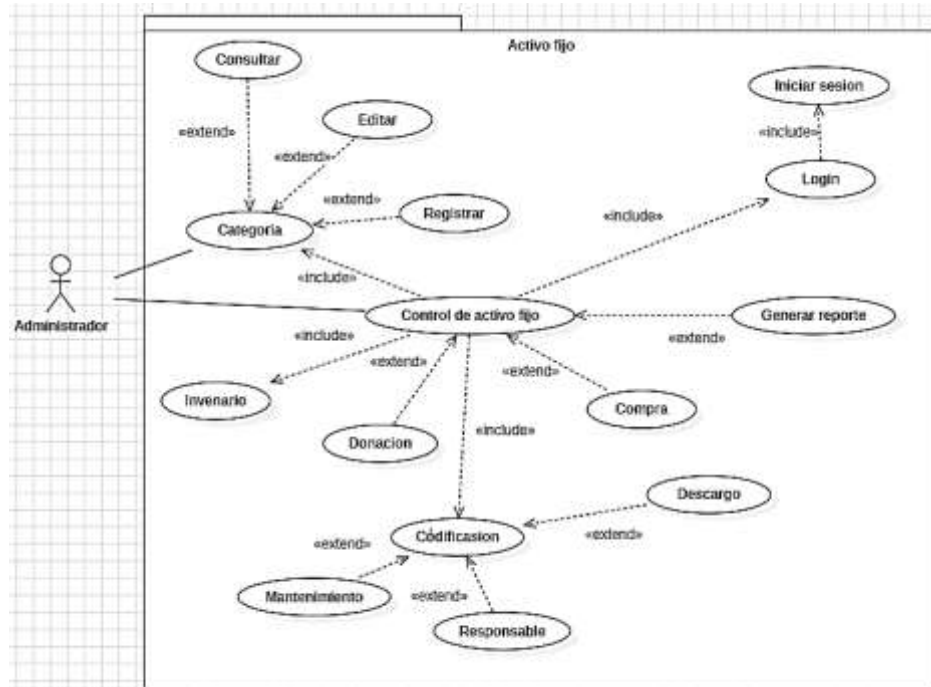


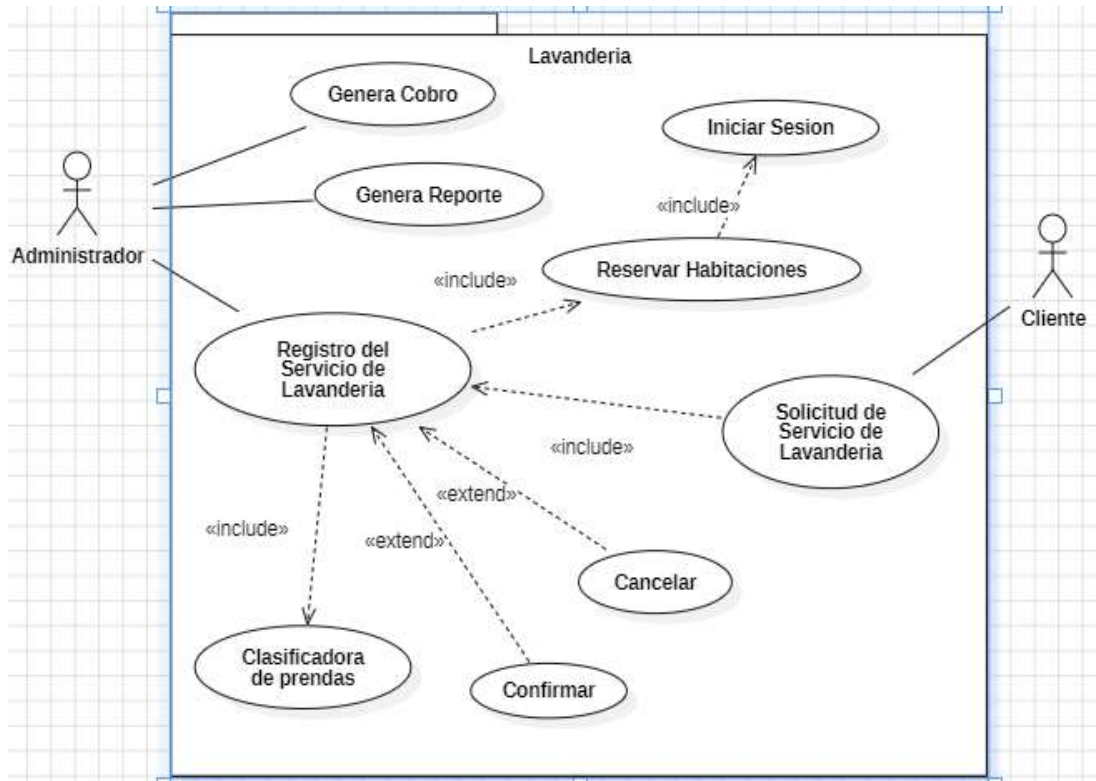
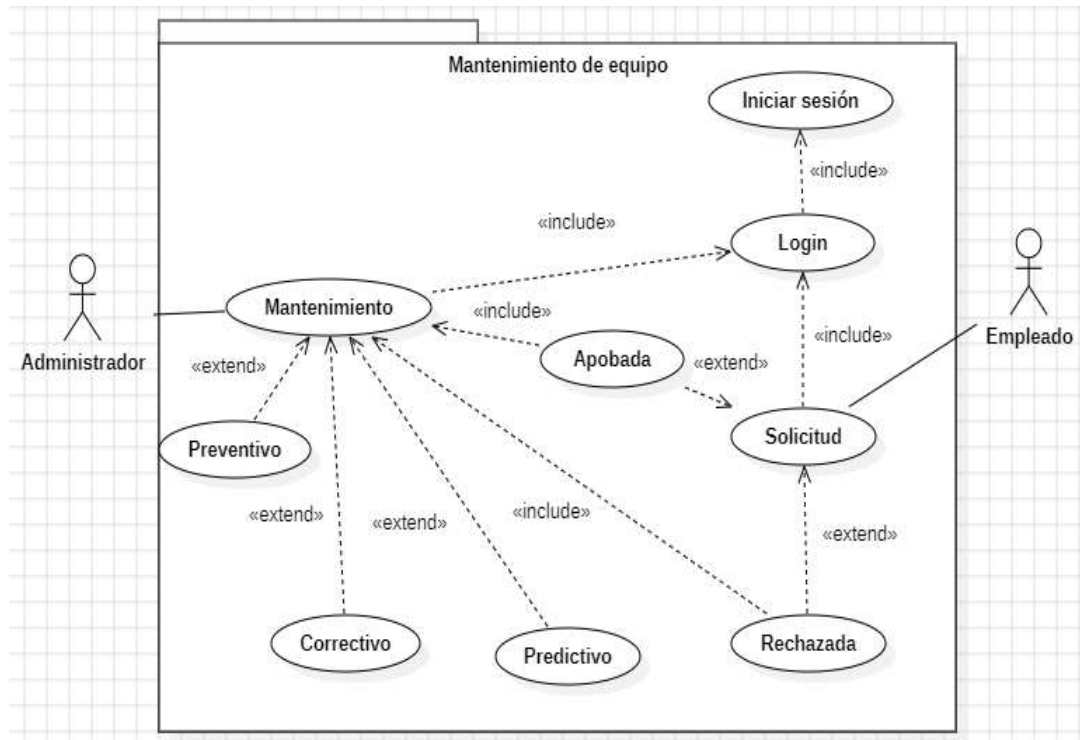
- Caso de uso: lo representa una elipse que lleva su descripción en la parte interior

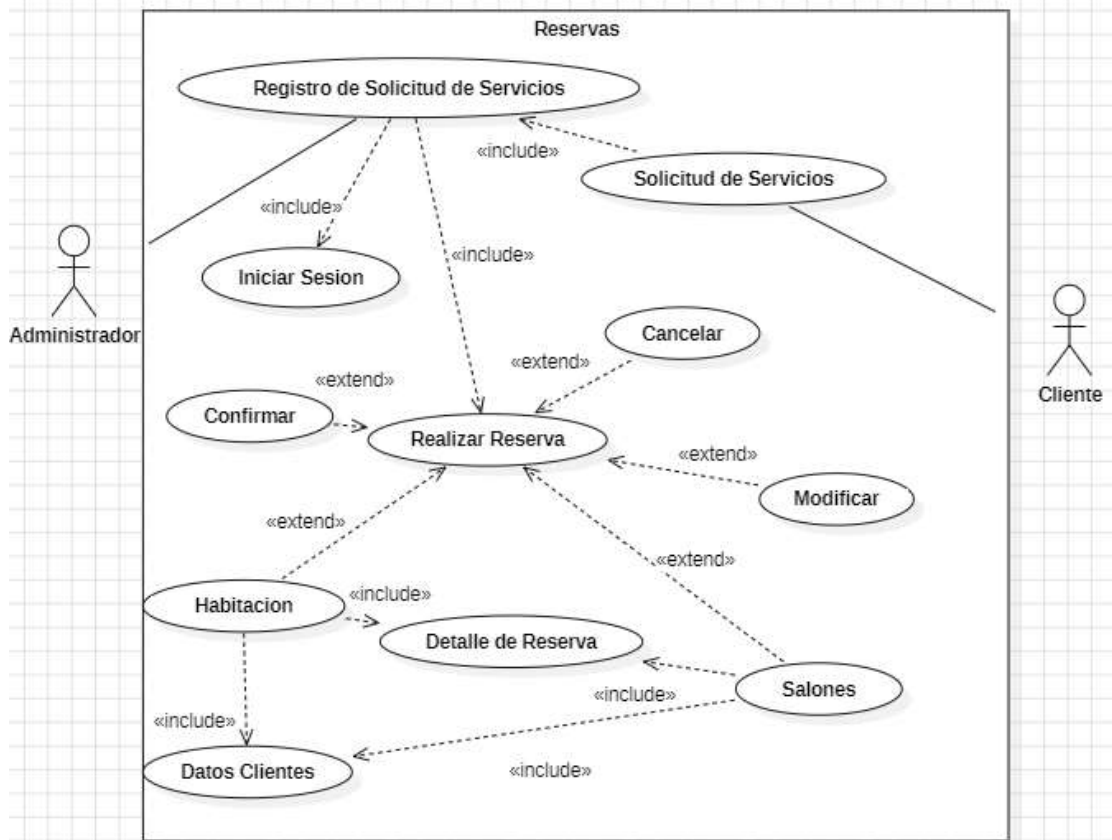
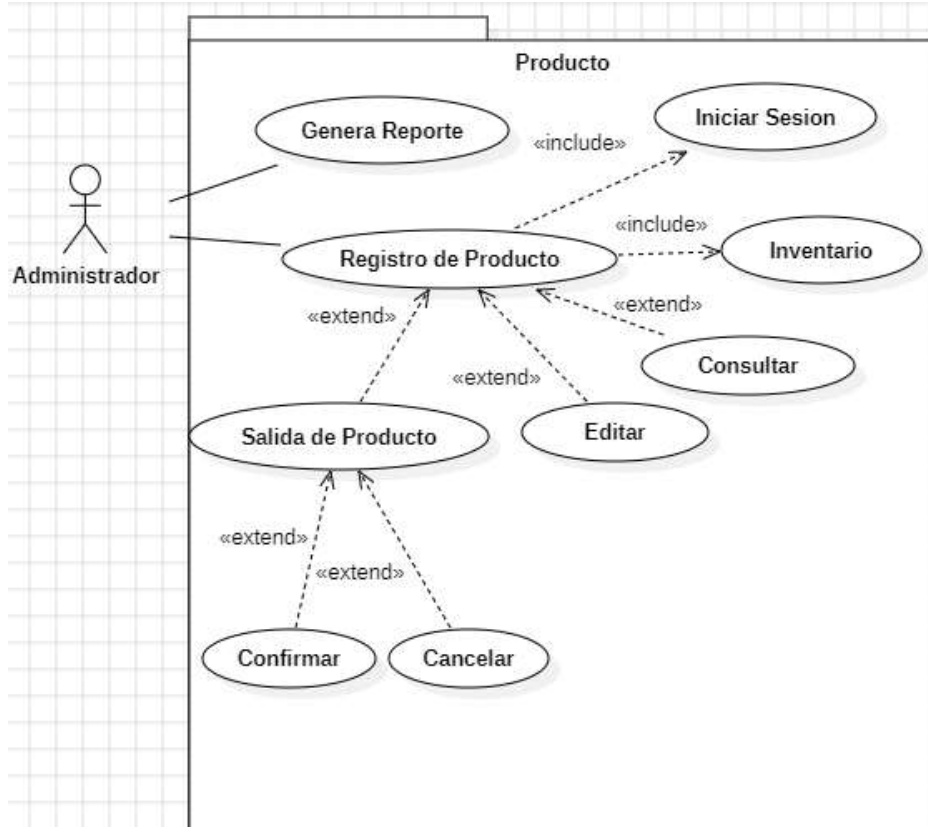


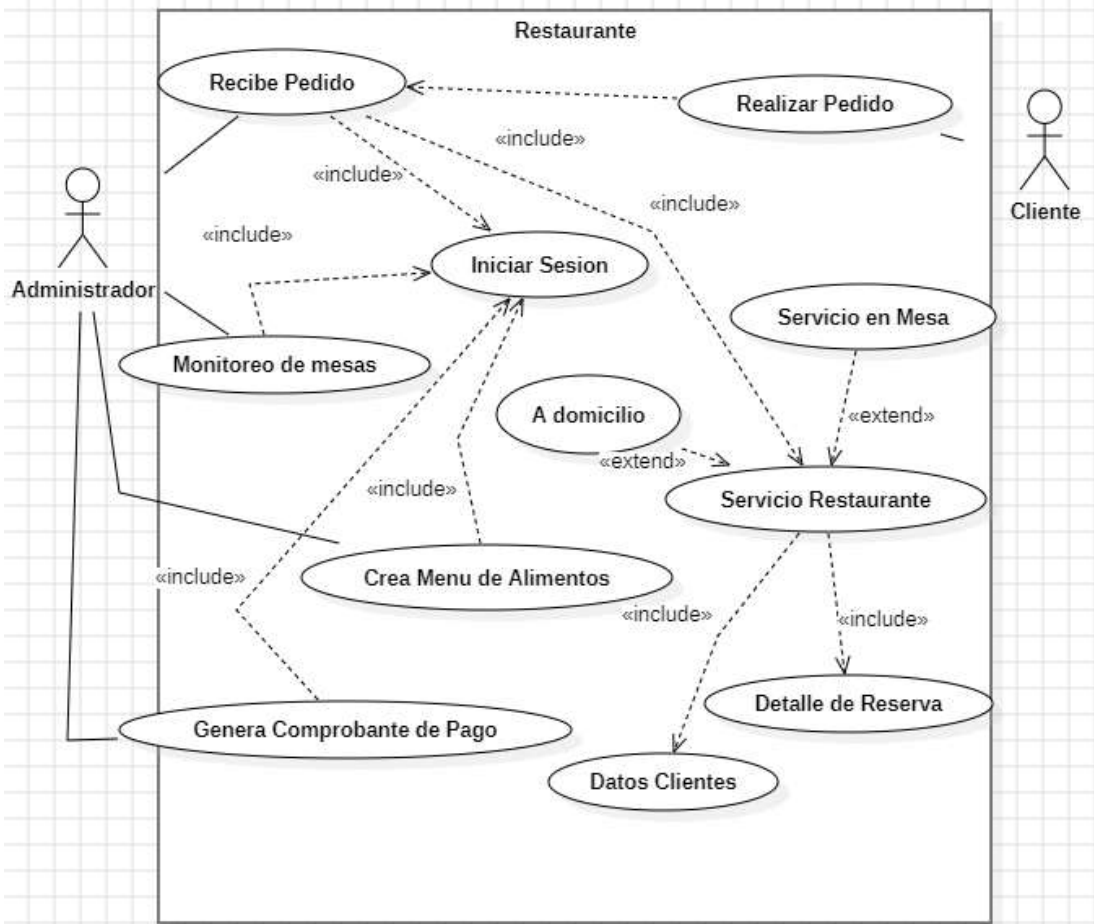
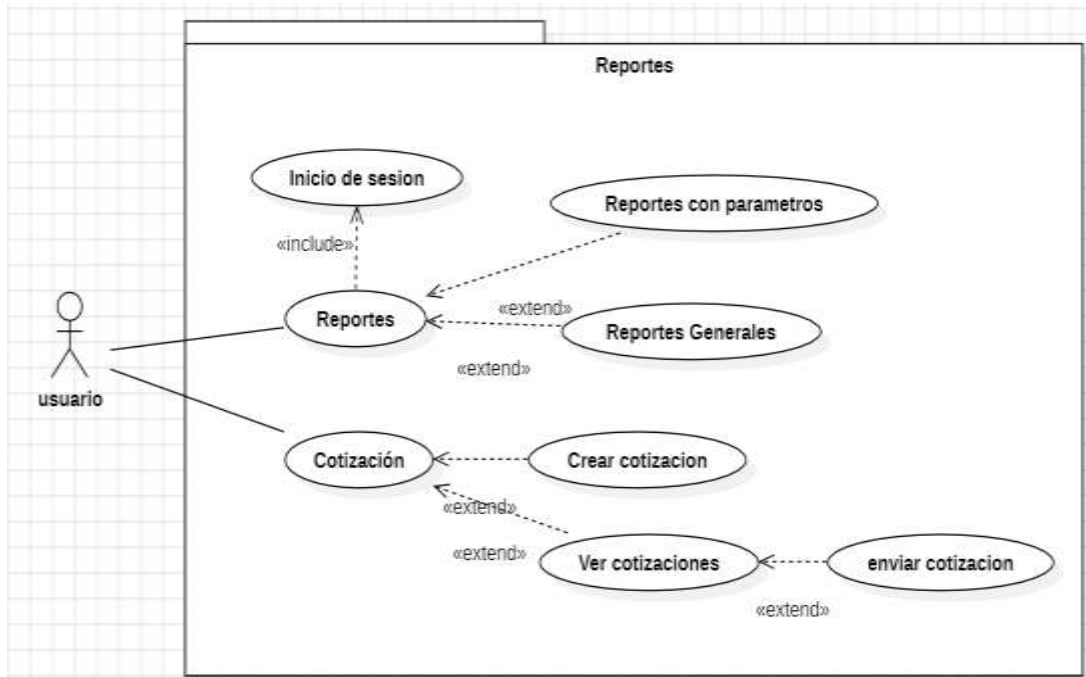
En las siguientes imágenes se muestra el diagrama de caso de uso general que describe la funcionalidad de cada módulo considerado dentro del sistema.











CU1	Seguridad – Asignar usuario	
Descripción	Permite asignar usuario a un empleado dentro del sistema.	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Se accede al sistema, habiéndose registrado con las credenciales correctas.
	2	Se muestra la pantalla principal
	3	Se selecciona el módulo asignar usuario
	4	Se ingresa la información solicitada
	5	Se hace clic sobre el botón guardar
	6	Se muestra una alerta que confirma el registro
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	3	No se selecciona el módulo asignar usuario
	4	No se solicita la información deseada
	5	No se puede registra una asignación de usuario
Post-Condición	Se registra la asignación de usuario a un empleado	

CU2	Control de usuarios – Editar	
Descripción	Permite editar información de usuario dentro del sistema.	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Se accede al sistema, habiéndose registrado con las credenciales correctas.
	2	Se muestra la pantalla principal
	3	Se selecciona el usuario
	4	Se modifica la información permitida.
	5	Se hace clic sobre el botón guardar
	6	Se muestra una alerta que confirma la actualización
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	No se ingresan las credenciales correctas
	2	No se muestra la pantalla principal
	3	No se puede editar un usuario
Post-Condición	Se registra la asignación de usuario a un empleado	

CU3	Control de usuarios – Consultar	
Descripción	Permite consultar los usuarios registrados dentro del sistema.	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Se accede al sistema, habiéndose registrado con las credenciales correctas.
	2	Se muestra la pantalla principal
	3	Se selecciona el módulo de usuario
	4	Se muestra los usuarios registrados
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	4	No se ingresan las credenciales correctas
	5	No se muestra la pantalla principal
	6	No se puede consultar los usuarios
Post-Condición	Se consulta la lista de usuario en el sistema	

CU4	Control de usuarios – Rol	
Descripción	Permite registrar roles a un usuario dentro del sistema	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Se accede al sistema habiéndose registrado con las credenciales correctas.
	2	Se ingresa al módulo rol
	3	Muestra una lista de roles registrados
	4	Se selecciona la opción nuevo
	5	Se solicita la información necesaria
	6	Se hace clic en el botón guardar
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	2	No se ingresa al módulo rol
	3	No se muestra la lista de roles ingresados
Post-Condición	Se registró el rol de usuario en el sistema	

CU5	Ayuda del sistema	
Descripción	Permite acceder a información del funcionamiento del módulo dentro del sistema.	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Se accede al sistema, habiéndose registrado con las credenciales correctas.
	2	Se muestra la pantalla principal
	3	Se selecciona el del menú de navegación ayuda
	4	Se mostrará información referente al modulo
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	3	No se selecciona la ayuda
	4	No se muestra la ayuda del modulo
Post-Condición	Se muestra la ayuda correspondiente.	

CU6	Acerca de	
Descripción	Permite acceder a información de la institución dentro del sistema.	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Se accede al sistema, habiéndose registrado con las credenciales correctas.
	2	Se muestra la pantalla principal
	3	Se selecciona del menú izquierdo el logo del sistema
	4	Se mostrará información de la institución y desarrolladores
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	5	No se selecciona el logo del sistema
	6	No se muestra él acerca de del sistema.
Post-Condición	Se muestra él acerca de correspondiente al sistema informático.	

CU7	Categoría - Registrar	
Descripción	Permite guardar información de una categoría de activo fijo dentro del sistema	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	7	Se accede al sistema habiéndose registrado con las credenciales correctas.
	8	Se ingresa el nombre de la categoría
	9	Se selecciona la fecha
	10	Se agrega una pequeña descripción.
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	4	No se ingresa el nombre de la categoría
	5	No se agrega la descripción
	6	No se selecciona la fecha
	7	Se selecciona el botón guardar
8	Se muestra una alerta imposibilitando el guardar	
Post-Condición	Se guardó la categoría	

CU8	Categoría – Consultar	
Descripción	Permite consultar la información de una categoría de activo fijo dentro del sistema.	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Se accede al sistema habiéndose registrado con las credenciales correctas.
	2	Se selecciona el módulo categoría
Excepciones	3	Se mostrará la lista de categoría
	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
Excepciones	2	No se ingresa al módulo categoría
	3	No se muestra el listado de categoría
Post-Condición	Se mostró las categorías	

CU9	Categoría – Editar	
Descripción	Permite editar la información de una categoría de activo fijo dentro del sistema.	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Se accede al sistema, habiéndose registrado con las credenciales correctas.
	2	Se selecciona el módulo categoría
	3	Se muestra la lista en tabla de categoría
	4	Se selecciona de la tabla la opción editar
	5	Se mostrará la información y permitirá hacer cambios en algunos campos.
	6	Se hace clic en guardar para actualizar la categoría
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	3	No se selecciona la opción editar
	4	No se carga los datos para actualizar la información de la categoría
Post-Condición	Se editó la categoría seleccionada	

CU11	Control de activo fijo – Compra	
Descripción	Permite editar la información de una categoría de activo fijo dentro del sistema.	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Se accede al sistema, habiéndose registrado con las credenciales correctas.
	2	Se selecciona el módulo compra de activo fijo
	3	Se muestra la lista en tabla de compras
	4	Se selecciona de la tabla la opción registrar compra
	5	Se mostrará el formulario de registro
	6	Se completa la información del formulario
	7	Se selecciona el botón guardar
	8	Se muestra una alerta confirmando el registro
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	2	No se selecciona la opción registrar
	3	No se carga los datos para registro
Post-Condición	Se editó la categoría seleccionada	

CU12	Control de activo fijo – Donación	
Descripción	Permite registra la información de una donación de activo fijo dentro del sistema.	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Se accede al sistema, habiéndose registrado con las credenciales correctas.
	2	Se selecciona el módulo donación de activo fijo
	3	Se muestra la lista en tabla de donación
	4	Se selecciona de la tabla la opción nuevo
	5	Se mostrará el formulario de registro
	6	Se completa la información del formulario
	7	Se selecciona el botón guardar
	8	Se muestra una alerta confirmando el registro
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	4	No se selecciona la opción nuevo
	5	No se carga los datos para registro
Post-Condición	Se registró la donación	

CU13	Control de activo fijo – Inventario	
Descripción	Permite mostrar la información de inventario de activo fijo dentro del sistema.	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Se accede al sistema, habiéndose registrado con las credenciales correctas.
	2	Se selecciona el módulo inventario de activo fijo
	3	Se muestra en tabla la lista de inventario
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	2	No se selecciona el módulo inventario
	3	No se carga los datos para registro
Post-Condición	Se registró la donación	

CU14	Control de activo fijo – Código	
Descripción	Permite registrar el código de activo fijo dentro del sistema.	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Se accede al sistema, habiéndose registrado con las credenciales correctas.
	2	Se selecciona el módulo código
	3	Se muestra en tabla la lista de activos codificados.
	4	Se selecciona la opción nuevo
	5	Se muestra el formulario de registro
	6	Se ingresa la información solicitada
	7	Se hace clic en el botón guardar
8	Se muestra una alerta confirmando el registro	
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	4	No se selecciona la opción nuevo
	5	No se carga los datos para registro
Post-Condición	Se registró la donación	

CU15	Código – Mantenimiento	
Descripción	Permite registrar un mantenimiento de activo fijo dentro del sistema.	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Se accede al sistema, habiéndose registrado con las credenciales correctas.
	2	Se selecciona el módulo Mantenimiento
	3	Se muestra en tabla la lista de mantenimientos
	4	Se selecciona la opción nuevo
	5	Se muestra el formulario de registro
	6	Se ingresa la información solicitada
	7	Se hace clic en el botón guardar
8	Se muestra una alerta confirmando el registro	
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	2	No se selecciona la opción nuevo
	3	No se carga los datos para registro
Post-Condición	Se registró la donación	

CU16	Código – Descargo	
Descripción	Permite registrar un descargo de activo fijo dentro del sistema.	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Se accede al sistema, habiéndose registrado con las credenciales correctas.
	2	Se selecciona el módulo descargo
	3	Se muestra en tabla la lista de descargo
	4	Se selecciona la opción nuevo
	5	Se muestra el formulario de registro
	6	Se ingresa la información solicitada
	7	Se hace clic en el botón guardar
8	Se muestra una alerta confirmando el registro	
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	2	No se selecciona la opción nuevo
	3	No se carga los datos para registro
Post-Condición	Se registró la donación	

CU17	Configuración de empleados -Registro de empleado	
Descripción	Permite registrar un empleado dentro del sistema.	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Se accede al sistema, habiéndose registrado con las credenciales correctas.
	2	Se selecciona el módulo empleado
	3	Se muestra en tabla la lista de empleado
	4	Se selecciona la opción nuevo
	5	Se muestra el formulario de registro
	6	Se ingresa la información solicitada
	7	Se hace clic en el botón guardar
8	Se muestra una alerta confirmando el registro	
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	4	No se selecciona la opción nuevo
	5	No se carga los datos para registro
Post-Condición	Se registró exitosamente la información.	

CU18	Registro de empleado – Editar	
Descripción	Permite editar un empleado dentro del sistema.	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Se accede al sistema, habiéndose registrado con las credenciales correctas.
	2	Se selecciona el módulo empleado
	3	Se muestra en tabla la lista de empleado
	4	Se selecciona la opción editar
	5	Se muestra el formulario de edición
	6	Se ingresa la información solicitada
	7	Se hace clic en el botón guardar
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	4	No se selecciona la opción editar
	5	No se carga los datos para edición
Post-Condición	Se registró exitosamente la información.	

CU19	Registro de empleado – Consultar	
Descripción	Permite consultar un empleado dentro del sistema.	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Se accede al sistema, habiéndose registrado con las credenciales correctas.
	2	Se selecciona el módulo empleado
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	6	No se selecciona la opción editar
	7	No se carga los datos para edición
Post-Condición	Se registró exitosamente la información.	

CU20	Registro de empleado – Área	
Descripción	Permite guardar un área dentro del sistema.	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Se accede al sistema, habiéndose registrado con las credenciales correctas.
	2	Se selecciona el módulo área
	3	Se muestra en tabla la lista de áreas
	4	Se selecciona la opción nuevo
	5	Se muestra el formulario de registro
	6	Se agrega la información solicitada
	7	Se hace clic sobre el botón guardar
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	4	No se selecciona la opción nuevo
	5	No se muestra el formulario de registro.
Post-Condición	Se registró exitosamente la información.	

CU21	Registro de empleado – Evento	
Descripción	Permite guardar un evento dentro del sistema.	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Se accede al sistema, habiéndose registrado con las credenciales correctas.
	2	Se selecciona el módulo evento
	3	Se muestra un calendario con los eventos registrados
	4	Se selecciona una fecha o un número de fechas
	5	Se muestra el modal de eventos
	6	Se solicita información del evento
	7	Se hace clic sobre el botón guardar accede al siguiente paso
	8	Se selecciona los empleados y su jefe de grupo
9	Se agrega las tareas del evento por cada empleado designado.	
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	4	No se selecciona una fecha
	5	No se muestra el modal de registro.
Post-Condición	Se registró exitosamente la información.	

CU22	Configuración de empleado – perfil	
Descripción	Permite mostrar un perfil básico de trabajo al empleado dentro del sistema.	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Se accede al sistema, habiéndose registrado con las credenciales correctas.
	2	Se muestra la pantalla principal
	3	En el menú lateral izquierdo se hace click sobre la foto o nombre de usuario con el que nos registramos
	4	Se muestra el perfil de trabajo
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	No se proporcionan las credenciales correctas
	2	No se muestra la pantalla principal.
	3	Se muestra el inicio de sesión
Post-Condición	Se muestra el perfil de empleado	

CU23	Mantenimiento de equipo – Mantenimiento	
Descripción	Permite registrar un mantenimiento de los bienes dentro del sistema.	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	5	Se accede al sistema, habiéndose registrado con las credenciales correctas.
	6	Se muestra la pantalla principal
	7	Se selecciona el módulo mantenimiento
	8	Se ingresa la información solicitada
	9	Se hace clic sobre el botón guardar
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	4	No se proporcionan las credenciales correctas
	5	No se muestra la pantalla principal.
	6	Se muestra el inicio de sesión
Post-Condición	Se muestra el perfil de empleado	

CU24	Lavandería -Registro de Servicio de lavandería	
Descripción	Permite registrar el servicio de lavandería dentro del sistema.	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	9	Se accede al sistema, habiéndose registrado con las credenciales correctas.
	10	Se verifica que el cliente este registrado en una habitación
	11	Mostrar el listado de prendas
	12	Se clasifica las prendas
	13	El administrador puede confirmar el servicio
	14	El administrador puede Editar el servicio
	15	Se hace clic en el botón guardar
16	Se muestra una alerta confirmando el registro	
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	6	No se clasificaron las prendas
	7	No se carga los datos para registro
Post-Condición	Se registró exitosamente la información.	

CU25	Producto –Registro de producto	
Descripción	Permite registrar los productos dentro del sistema.	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	17	Se accede al sistema, habiéndose registrado con las credenciales correctas.
	18	Selecciona la opción nuevo
	19	Se muestra el formulario de registro
	20	Se completa la información requerida

	21	Se hace clic en el botón guardar
	22	Se muestra una alerta confirmando el registro
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	8	No se completó la información del formulario
	9	No se carga los datos para registro
Post-Condición	Se registró exitosamente la información.	

CU26	Producto – Editar	
Descripción	Permite editar la información de producto dentro del sistema.	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Se accede al sistema, habiéndose registrado con las credenciales correctas.
	2	Se da clic en el icono de un lápiz que es para editar
	3	Muestra el formulario cargando los campos a editar
	4	Se completa la información requerida a editar y se hace clic en el botón guardar
	5	Se muestra una alerta confirmando el registro
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	4	No se editó ningún campo
	5	No se generó conflicto al momento de guardar
Post-Condición	Se registró exitosamente la información.	

CU27	Producto – Salida de Producto	
Descripción	Permite realizar la salida del inventario de los productos dentro del sistema.	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>

	23	Se accede al sistema, habiéndose registrado con las credenciales correctas.
	24	Selecciona los productos a darle salida del inventario
	25	Se muestra el formulario carrito de salida
	26	Se completa la información requerida
	27	Se hace clic en el botón guardar
	28	Se muestra una alerta confirmando el registro
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	10	No se completó la información del formulario
	11	No se carga los datos para registro
Post-Condición	Se registró exitosamente la información.	

CU28	Producto – Inventario	
Descripción	Permite llevar un control de los productos inventariado entradas y salidas dentro del sistema.	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	6	Se accede al sistema, habiéndose registrado con las credenciales correctas.
	7	Al guardar un producto automáticamente se carga en el inventario
	8	Se muestra el listado de los productos con sus respectivas cantidades
	9	Se genera un reporte de inventario de entradas y salidas
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	4	Fallo en los datos para mostrar un inventario
	5	No se generó el reporte de inventario
Post-Condición	Se registró exitosamente la información.	

CU29	Servicio Restaurante-Recibe Pedido	
Descripción	Permite al administrador tomar los pedidos de los clientes	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El administrador accede al módulo por medio del rol que tiene ya establecido
	2	El administrador toma el pedido y registra los datos
	3	El administrador selecciona que tipo de servicio solicita el cliente
	4	El administrador consulta si el servicio será a domicilio o se servirá en mesa para tomar los datos del cliente
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	2	El administrador no agrego los datos del cliente y pedido de forma correcta.
	3	El administrador no genero ningún comprobante de pago
	4	Se recibe una excepción por falta de información.
Post-Condición	La información se guardó exitosamente.	

CU30	Servicio Restaurante-Crea Menú de Alimentos	
Descripción	Permite al administrador tener una variedad de alimentos para ofrecer	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El administrador accede al módulo por medio del rol que tiene ya establecido
	2	El administrador registra los alimentos que va a ofrecer en el restaurante

	3	El administrador distribuye según categoría los alimentos y bebidas
	4	El administrador crea un menú diario
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	2	El administrador no agrego los datos de los alimentos de forma correcta.
	4	El administrador no envió a mostrar los alimentos del día
Post-Condición	La información se guardó exitosamente.	

CU31	Servicio Restaurante-Monitoreo de Mesas	
Descripción	Permite al administrador tener un control más ordenado al momento de servir a los clientes	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El administrador accede al módulo por medio del rol que tiene ya establecido
	2	El administrador lleva un registro de mesas enumeradas para brindar un mejor servicio.
	3	El administrador tiene un control de cuantas mesas están ocupadas y cuantas estas disponibles.
	4	El administrador por medio de los números de mesas realiza los comprobantes de pago
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	2	El administrador no agrego los datos del cliente y pedido de forma correcta.
	4	El administrador no registre el número de mesa
Post-Condición	La información se guardó exitosamente.	

CU32	Reserva – Registro de Solicitud de Servicios	
Descripción	Permite realizar el registro según la solicitud que el cliente solicite.	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El administrador accede al módulo por medio del rol que tiene ya establecido
	2	El administrador visualiza la disponibilidad de habitaciones o salones según solicitud realizada
	3	El administrador Registra la solicitud de servicio
	4	El administrador selecciona el estado en el que se encuentra el servicio solicitado.
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	2	El administrador no agrego no verifico la disponibilidad de los servicios de forma correcta.
	3	El administrador no registro la solicitud de servicio
Post-Condición	La información se guardó exitosamente.	

CU33	Reserva - Confirmar	
Descripción	Permite al administrador confirmar la reserva realizada por un cliente.	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El administrador accede al módulo por medio del rol que tiene ya establecido
	2	El administrador realiza el llenado de datos de clientes y detalle de reservas.
	3	El administrador una vez registrado los datos da clic en confirmar
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	2	El administrador no agrego los datos del cliente de forma correcta.
	3	El administrador no confirma reserva de la habitación
Post-Condición	La información se guardó exitosamente.	

CU34	Reserva - Modificar	
Descripción	Permite al administrador Modificar la reserva realizada por un cliente en caso que la persona no pueda la fecha indicada.	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>

	1	El administrador accede al módulo por medio del rol que tiene ya establecido
	2	El administrador busca disponibilidad en las fechas y habitaciones o salones.
	3	El administrador da clic al botón modificar
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	2	El administrador no lleva un buen registro de forma correcta.
	3	El administrador no confirma cambios.
Post-Condición	La información se guardó exitosamente.	

CU35	Reserva - Cancelar	
Descripción	Permite al administrador Cancelar la reserva realizada por un cliente.	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El administrador accede al módulo por medio del rol que tiene ya establecido
	2	El administrador tiene el listado de las reservas por realizar.
	3	El administrador da clic al botón cancelar reserva
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	2	El administrador no tiene control de reservas y por error cancela una que no debe cancelar.
	3	El administrador no Cancela la reserva
Post-Condición	La información se guardó exitosamente.	

CU36	Reserva – Habitación	
Descripción	Permite al administrador reservar habitaciones.	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El administrador accede al módulo por medio del rol que tiene ya establecido
	2	El administrador solicita los datos del cliente.
	3	El administrador solicita los datos de la reserva ya sea la fecha de reserva y la habitación a reservar
	4	El administrador realiza la reserva según los datos recibidos por el cliente.
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	2	El administrador no agrego los datos del cliente de forma correcta.
	3	El administrador no realiza la reserva de la habitación
Post-Condición	La información se guardó exitosamente.	

CU37	Reserva – Salones	
Descripción	Permite al administrador reservar Salones.	
Actores	Administrador	
Pre-Condición	Haber iniciado sesión en el sistema con el rol de Administrador	
Secuencia normal	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>

	1	El administrador accede al módulo por medio del rol que tiene ya establecido
	2	El administrador solicita los datos del cliente.
	3	El administrador solicita los datos de la reserva ya sea la fecha de reserva y el salón a reservar
	4	El administrador realiza la reserva según los datos recibidos por el cliente.
Excepciones	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	2	El administrador no agrego los datos del cliente de forma correcta.
	3	El administrador no realiza la reserva de la habitación
Post-Condición	La información se guardó exitosamente.	

## 2.2 Requerimientos de Desarrollo del Sistema

El proceso implica la especificación de los detalles técnicos necesarios para el desarrollo del sistema informático, teniendo en cuenta tanto el software como el hardware, que representan las tecnologías utilizadas en su construcción.

### 2.1.3 Requerimientos de Software.

Para el desarrollo del sistema SysCPTesak se emplean diversas tecnologías clave, entre las que se incluyen la plataforma .NET, ASP.NET Core 6, Entity Framework Core y el lenguaje de programación C#. Estas tecnologías se combinan para proporcionar una base sólida y eficiente para el desarrollo del sistema. Además, se utiliza SQL Server como base de datos principal, lo que garantiza un almacenamiento seguro y confiable de los datos del sistema. La integración de estas tecnologías permite un desarrollo ágil y escalable del sistema SysCPTesak, asegurando su funcionamiento óptimo y su capacidad para adaptarse a las necesidades cambiantes del entorno empresarial.

Los detalles de cada tecnología se presentan a continuación:

### 2.1.3.1 La plataforma .NET

Se trata de una plataforma para desarrolladores compuesta por herramientas, lenguajes de programación y bibliotecas diseñadas para crear una amplia gama de aplicaciones.

ASP.NET, desarrollado por Microsoft, es un framework robusto para el desarrollo web del lado del servidor. Es ampliamente utilizado en la creación de páginas web dinámicas, aplicaciones web y servicios basados en web.

Este framework es compatible con varios lenguajes de programación, incluyendo C#, F# y Visual Basic, lo que brinda a los desarrolladores una variedad de opciones para la implementación de sus proyectos.

### 2.1.3.2 Entity Framework (EF) Core

Entity Framework Core es una versión ligera, extensible, de código abierto y multiplataforma de la popular tecnología de acceso a datos Entity Framework. EF Core actúa como un asignador relacional de objetos, lo que implica lo siguiente:

- Facilita a los desarrolladores de .NET trabajar con una base de datos utilizando objetos .NET.
- Permite reducir considerablemente la cantidad de código de acceso a datos que normalmente se requiere escribir.
- EF Core es compatible con una amplia variedad de motores de base de datos.

### 2.1.3.3 Lenguaje de programación C#.

C# es un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado y estandarizado por Microsoft como parte de su plataforma .NET. Permite a los desarrolladores crear una amplia variedad de aplicaciones seguras y sólidas. Este lenguaje ha sido influenciado principalmente por Java, C++, Eiffel, Modula-3 y Pascal, y a su vez ha influido en otros lenguajes como D, F#, Java 5 y Vala.

#### 2.1.3.4 Base de datos Microsoft SQL Server.

Es un sistema de gestión de bases de datos relacional que se encarga del procesamiento de comandos y consultas, así como del almacenamiento de archivos, tablas y búferes de datos.

Está disponible en cuatro ediciones diferentes para adaptarse a diversos perfiles y usos:

**Enterprise:** Esta edición ofrece la gama más completa de características y funcionalidades.

**Estándar:** Destinada a proporcionar a las pequeñas empresas una herramienta que les permita administrar sus datos de manera básica para ejecutar sus aplicaciones.

**Express:** Diseñada para fabricantes de software independientes o principiantes que deseen utilizar una base de datos gratuita como herramienta de aprendizaje.

**Developer:** Esta edición está pensada para desarrolladores que necesiten un entorno de prueba y desarrollo, pero no está diseñada para su uso en un entorno de producción.

#### 2.1.3.5 StarUML

Es una herramienta para el modelado de software, de código abierto y gratuito que sigue los estándares del Lenguaje Unificado de Modelado (UML, por sus siglas en inglés).

Ofrece un completo soporte para el diseño UML, abarcando:

- Diagrama de Clase
- Diagrama de Secuencia
- Diagrama de Actividad
- Diagrama de Componentes
- Diagrama de Composición Estructural (UML 2.0)

Además, StarUML permite definir elementos personalizados para los diagramas, que no necesariamente están incluidos en el estándar de UML.

### 2.1.3.6 **GitHub**

Es un repositorio en línea diseñado para alojar el código de aplicaciones de desarrolladores. Ofrece a los desarrolladores la posibilidad de cargar el código de sus aplicaciones y herramientas, así como proporciona a los usuarios la capacidad de descargar las aplicaciones y colaborar en su desarrollo.

La plataforma utiliza el sistema de control de versiones Git, creado por Linus Torvalds. Git permite a los desarrolladores administrar sus proyectos, organizando el código de cada nueva versión de sus aplicaciones para evitar confusiones. Con Git, los desarrolladores pueden comparar el código de archivos, restaurar versiones anteriores si es necesario y fusionar cambios de diferentes versiones. También permite trabajar con diferentes ramas de un proyecto, como la rama de desarrollo para agregar nuevas funciones y la rama de producción para depurar errores.

### 2.1.4 **Requerimientos de Hardware**

Las especificaciones del equipo informático utilizado para el desarrollo del sistema son fundamentales para garantizar un entorno óptimo de trabajo. Actualmente, disponemos de dos computadoras dedicadas a este propósito, cada una con características específicas que se detallan a continuación en la siguiente tabla:

*Tabla 13: Especificaciones de los equipos de Desarrollo*

<b>Equipo</b>	<b>Descripción</b>	
Computadora de escritorio	Marca:	DELL
	Disco Duro:	232 GB
	Memoria RAM:	8 GB
	Procesador:	Intel(R) Core (TM) i5-3470 CPU @ 3.20GHz 3.20 GHz
	Sistema Operativo:	Windows 10
Laptop 1	Marca:	DELL
	Disco Duro:	1 TB
	Memoria RAM:	8 GB
	Procesador:	Intel(R) Core(TM) i3-8145U CPU @ 2.10GHz 2.30 GHz
	Sistema Operativo:	Windows 11
Laptop 2	Marca:	Lenovo
	Disco Duro:	500GB
	Memoria RAM:	8GB
	Procesador:	Intel(R) Core (TM) i5-3470 CPU @ 3.20GHz 3.20 GHz
	Sistema Operativo:	Windows 11

Todas las computadoras están equipadas con procesadores potentes y una cantidad adecuada de memoria RAM para manejar tareas de desarrollo exigentes. El almacenamiento rápido en unidades de estado sólido (SSD) garantiza tiempos de carga rápidos y una experiencia de trabajo fluida. Además, la diversidad en los sistemas operativos (Windows y Ubuntu)

permite a nuestro equipo de desarrollo adaptarse a diferentes entornos de trabajo según sea necesario.

Estas especificaciones aseguran que nuestro equipo cuenta con la potencia y la capacidad de almacenamiento necesarias para llevar a cabo el desarrollo del sistema de manera eficiente y efectiva.

### **2.3 Requerimientos Operativos.**

Son las especificaciones mínimas que el hardware (como computadoras, servidores, dispositivos de red) y el software (sistemas operativos, aplicaciones, controladores) de la institución beneficiada deben cumplir para garantizar el correcto funcionamiento del sistema informático. Estos requisitos pueden incluir capacidades de procesamiento, memoria RAM, espacio de almacenamiento, versiones específicas de sistemas operativos y software, así como requisitos de compatibilidad con hardware adicional o periféricos. Cumplir con estos requisitos garantiza un rendimiento óptimo del sistema, minimiza el riesgo de fallos y asegura la eficacia y la seguridad de las operaciones informáticas de la institución.

#### **2.3.1 Software**

Los programas esenciales para el funcionamiento del sistema informático se muestran en una tabla detallada que enumera los componentes de software. Esta tabla proporciona una visión clara y organizada de los programas que son fundamentales, lo que facilita su gestión y mantenimiento.

Cada componente se presenta con sus especificaciones y requisitos correspondientes, lo que permite al usuario identificar fácilmente qué software es inevitable para un óptimo funcionamiento.

*Tabla 14: Especificaciones del equipo donde se alojara el sistema*

Componente	Requerimiento mínimo
Sistema operativo	Windows 10
Navegador Web	Google Chrome
Sistema de Gestión de Bases de Datos	SQL Server Management Studio 2022
IDE	Visual Studio 2022 opcional
Framework .NET	.NET Framework 6

### **2.3.2 Hardware**

A continuación, se detallan los requisitos de hardware necesarios para el correcto funcionamiento del sistema informático. Estos requisitos incluyen especificaciones mínimas para el procesador, memoria RAM, espacio de almacenamiento y otros componentes clave que son fundamentales para garantizar un rendimiento óptimo.

Cumplir con estos requisitos asegura una experiencia de usuario fluida y sin problemas, minimizando el riesgo de problemas de rendimiento o incompatibilidad.

*Tabla 15: Requisitos Mínimos*

Componente	Requerimiento mínimo
Procesador	Intel Core i5
Memoria RAM	8 GB
Espacio de almacenamiento	256 GB SSD o superior
Tarjeta grafica	Cualquiera compatible con DirectX 11

## **Capítulo III: Diseño**

En este capítulo, se explora una descripción detallada de los estándares de diseño que se emplean en la definición de las interacciones del sistema a desarrollar. Estos estándares abarcan desde la estructura y diseño de formularios hasta la disposición de botones, así como el formato de las salidas y los componentes utilizados.

En este capítulo se presentan los diferentes componentes visuales que forman parte del sistema informático, estos se establecen para conseguir uniformidad en el desarrollo del software como son los botones, campos de texto, listas de selección, alertas, notificaciones etc.









### **3.1 Estándares de Diseño**




Los estándares de diseño son directrices establecidas con el fin de promover la uniformidad en el desarrollo de sistemas informáticos. Su objetivo principal es garantizar una interfaz de usuario fácil de usar y un funcionamiento correcto del sistema.

#### **3.1.1 Estándar de botones.**

Los botones son elementos de interfaz diseñados como enlaces visuales que atraen la atención del usuario y facilitan la realización de tareas o acciones dentro del sistema informático. La estandarización de la forma y estilo de los botones se ha establecido para garantizar una fácil visualización y comprensión de sus funciones específicas. Es importante destacar que algunos botones pueden realizar acciones exclusivas que no se pueden detallar en su totalidad en una tabla específica, pero esto no impide que sigan el mismo patrón de diseño que los demás botones.

Tabla 16: Estándar de Botones



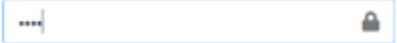




Titulo	Descripción	Imagen
Agregar	Muestra el formulario para agregar un nuevo registro sobre la sección que en la que se está trabajando	
Editar	Verifica que los datos ingresados cumplan con los estándares de validación de cada campo rellenado, para luego poder realizar cambios al registro almacenado en la base de datos.	
Dar de Baja	Muestra una ventana de diálogo, solicitando la confirmación para eliminar el registro deseado, de ser confirmado, éste será ocultado de la vista del usuario.	
Detalle	Se utiliza para visualizar todos los datos de un registro.	
Guardar	Verifica que los datos ingresados cumplan con los estándares de validación de cada campo rellenado, para luego poder almacenar el registro a la base de datos	
Dar de Alta	En dado caso un usuario se haya dado de baja por inactividad, el administrador podrá habilitar nuevamente ya sea el usuario o dato que se inhabilito.	
Crear Usuario	Cuando un empleado es registrado al sistema no tiene asignado un usuario y solo el administrador puede crear el usuario para acceder al sistema.	
Asignar Permisos	Se define los permisos que tendra el empleado dentro del sistema.	

Entrar al sistema	Al ver la pantalla de inicio de sesión nos encontramos con este botón que nos sirve para acceder una vez habiendo puesto la clave y usuario.	
Agregar al Carrito	Se identifica para añadir datos a un carrito de compras	
Regresar	Acción para regresar al formulario anterior	

### 3.1.2 Estándares de objetos y componentes

Los objetos y componentes son los elementos que conforman cada una de las pantallas con las que interactúa el usuario. Se muestran los objetos y componentes más utilizados en el sistema Informático.

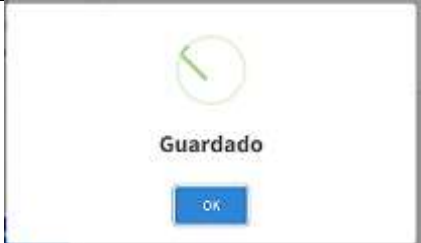



Tabla 17: Estándar de Objetos

Titulo	Descripción	Imagen
Cajas de texto.	Introducir y/o mostrar información.	
Caja de selección.	Despliega un conjunto de datos para que el usuario seleccione uno de ellos	
Contraseña	Permite escribir la contraseña no visible textualmente	
Calendario	Permite seleccionar fecha.	
Área de texto	Permite escribir una extensa información	
Selección Imagen	Permite seleccionar una imagen almacenada en el escritorio de la PC	
Check	Permite seleccionar una o más opciones.	

### 3.1.3 Estándares de control.

Los estándares de control ayudan al usuario a comprender de una mejor manera el sistema informático, ya que mediante mensajes de información, error, confirmación y validación puede identificar si la acción se realizó con éxito o no, la tabla muestra detalladamente los estándares de control que se utilizaran.

Tabla 18: Estándar de Control

Titulo	Descripción	Imagen
Confirmación	Mensaje que muestra cuando se guardado un registro	
Modificación	Mensaje que muestra cuando se ha editado un registro	
Dar de Baja	Al momento de dar de baja a un registro	
Dar de Alta	Cuando un registro se da de alta	

### 3.2 Diseño de entradas

El estándar de diseño de entradas abarca todos los formularios mediante los cuales el usuario se comunica con el sistema informático, proporcionando datos que serán utilizados posteriormente en las salidas del sistema.

### 3.2.1 Pantalla de inicio de sesión.

La pantalla de inicio de sesión constituye la puerta de entrada al sistema informático, ya que a través de esta los usuarios pueden acceder a los diferentes módulos según su rol dentro del sistema.

La estructura de la pantalla de inicio de sesión se muestra en la figura 4

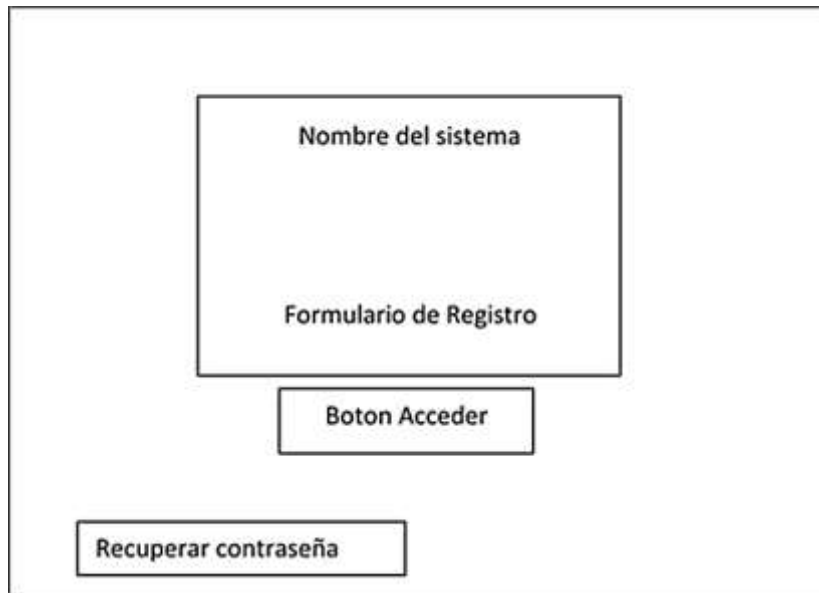


Figura 4: prototipo de inicio de sesión



Figura 5: inicio de sesión

A continuación, se describen los elementos de la pantalla de inicio de sesión:

- Nombre de la institución: Se muestra el nombre de la institución beneficiada como encabezado del formulario.
- Formulario de registro: Contiene los campos de usuario y contraseña requeridos para iniciar sesión.
- Botón de inicio de sesión: Permite verificar si los datos ingresados son correctos para entrar al sistema.
- Recuperar contraseña: ¿Olvidaste tu contraseña? nos lleva al formulario de recuperación de contraseña.

### 3.2.2 Pantalla principal.

A continuación, se muestra la estructura de la pantalla principal que se presenta al usuario después de ingresar sus credenciales en la aplicación. Ver Figura 6

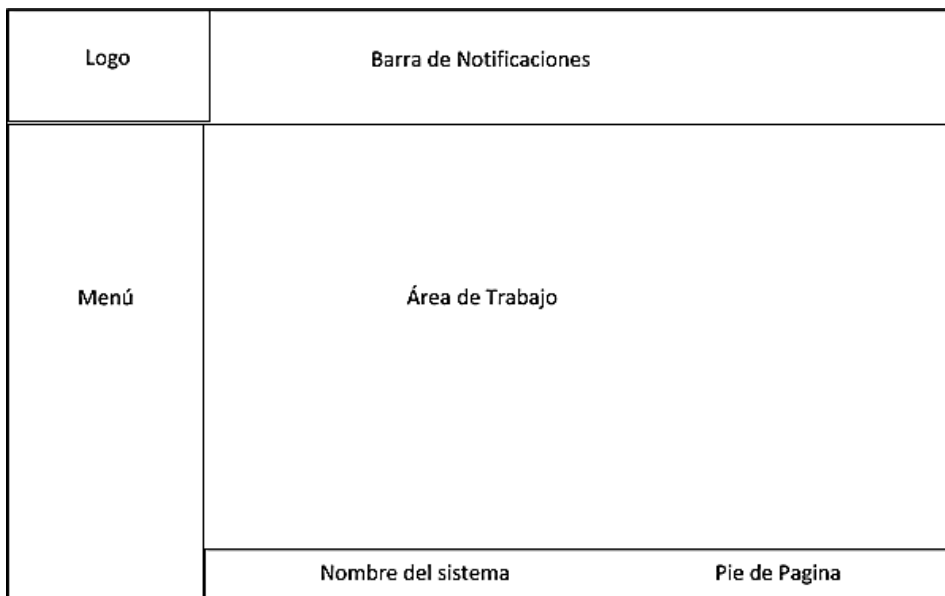


Figura 6: Estructura de pantalla de pantalla principal

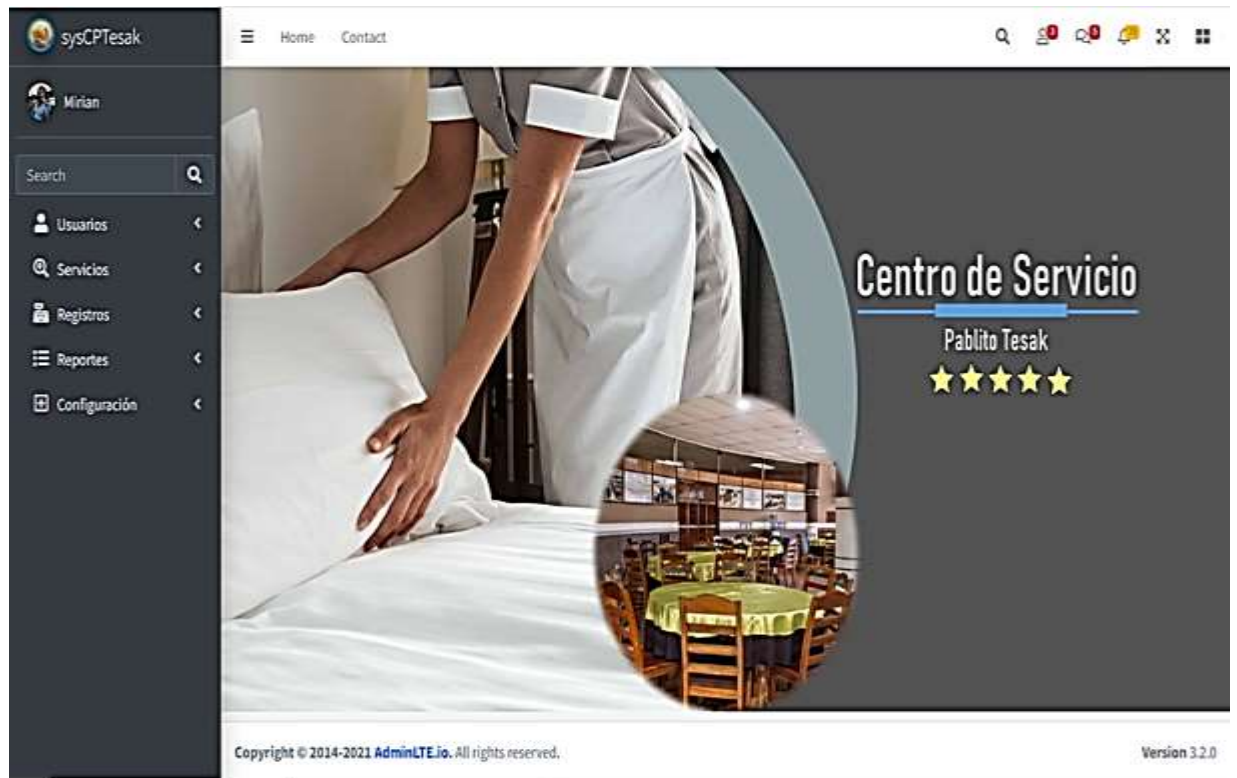


Figura 7: Pantalla Principal

- Encabezado de la aplicación: En esta sección se puede ver el título de la aplicación, la barra de menús, la barra de notificaciones y el enlace para cerrar sesión.
- Menú de la aplicación. En esta parte se encuentran ubicadas las opciones de menú de los módulos que tiene el sistema agrupadas por las diferentes áreas. Donde cada área contiene una serie de acciones que se pueden ejecutar con la aplicación.
- Cuerpo de la página. Área que contiene la información de cada una de las pantallas de la aplicación que son cargadas cuando el usuario lo requiera.
- Pie de Página. Área que muestra información sobre los derechos de autor de la aplicación web.

### 3.2.3 Estándares de formularios

Los formularios constituyen interfaces especialmente diseñadas para presentar una variedad de objetos y componentes, con el propósito de facilitar a los usuarios la introducción de información y la creación de nuevos registros dentro del sistema.

Estas interfaces se estructuran de manera intuitiva, con campos y opciones específicamente diseñadas para capturar datos relevantes de manera precisa y eficiente.

Además, los formularios suelen incluir elementos adicionales como validaciones de datos, ayudas contextuales y elementos de navegación, todos ellos con el fin de mejorar la experiencia y garantizar la integridad de los datos ingresados.

The image shows a screenshot of a web application interface for managing rooms. The main form is titled 'Formulario Habitaciones' and contains the following elements:

- Header:** 'Formulario Habitaciones' in a teal bar.
- Image:** A photograph of a hotel room with three beds.
- Form Fields:**
  - N° Habitación:** A text input field containing the number '3'.
  - Capacidad:** A text input field containing the number '8'.
  - Precio:** A text input field containing '80,5'.
  - Nivel:** A dropdown menu with 'Nivel 1' selected.
- Checkboxes:** A row of five checked checkboxes: 'Ducha', 'WIFI', 'Tv Cable', 'yacuzzi', and 'AireCon'.
- Description:** A text area with the text 'todo bien'.
- Buttons:** A red 'Cancelar' button and a teal 'Guardar' button at the bottom right.

Annotations with arrows point to specific parts of the interface:

- Título:** Points to the 'Formulario Habitaciones' header.
- Contenido:** Points to the 'N° Habitación' input field.
- Acciones:** Points to the 'Cancelar' and 'Guardar' buttons.

On the left side, there is a sidebar with the following information:

- Habitaciones:** CSPTesak
- Habitaciones:** 5
- Disponibles:** 4
- Inactivos:** 0
- Regresar:** A blue button with a left arrow.

Figura 8: Diseño de Formulario

- **Título:** Se presenta el nombre del formulario actualmente visualizado en pantalla, manteniendo el diseño estándar con el mismo tamaño de letra, estilo y color que se observa en todo el sistema informático.
- **Contenido:** Contiene los objetos para el registro de la información de acuerdo al tipo de dato que se requiera ingresar
- **Acciones:** Activa la acción de “guardar” para proceder a capturar la información y enviarla a la base de datos, al seleccionar la acción “cancelar” se limpia el formulario y esos datos no son almacenados.

### 3.2.4 Estándar de tablas.

El estándar de tablas es un entorno diseñado para que los usuarios interactúen con el sistema informático, permitiéndoles ejecutar procesos mediante diversas acciones sobre datos previamente registrados. Esto se logra mostrando los datos de manera clara y ordenada, facilitando así la comprensión y manipulación de la información.

Mostrar  registros Buscar:

Tipo <span>↑↓</span>	Costo <span>↑↓</span>	Estado <span>↑↓</span>	Opciones <span>↑↓</span>
Cuadruple	37	Activo	  
Decima	100	Activo	  
Individual	19	Activo	  
Quintuple	40	Activo	  
Sextuple	50	Activo	  

Registro 1 de un total de 6 Anterior **1** 2 Siguiente

Figura 9: Diseño Tabla

### **3.3 Diseño de salida.**

Los sistemas informáticos ofrecen tanto salidas físicas como virtuales de la información. Esta información es recibida por los usuarios del sistema, quienes pueden acceder a ella a través de salidas en pantalla o virtuales, como se mencionó anteriormente, las cuales pueden visualizarse en un navegador web. Optamos por utilizar salidas en pantalla para reducir el consumo de papel, aunque también existe la opción de imprimir informes si el usuario así lo desea. Estos informes impresos deben ser firmados y sellados para garantizar su validez.

#### **3.3.1 Estándares de Reportes**

Es un documento que muestra la información necesaria por el usuario de forma organizada

A través de una estructura, el cual se genera a partir de los datos del sistema informático.

**Centro de Capacitación, Restaurante y Posada  
Don Pablito Tesák San Vicente.**

Calle a Amagutapa Lot. Vaquezano # 25 Lot. Vaquezano,  
Calle a Amagutapa, San Vicente  
Tel: 2393-0112 y 2393-4450  
www.ccfes.org www.posadadonpablito.com rosaelena\_valencia@yahoo.com



**Señores:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** 12/03/2024

**Atención a:** \_\_\_\_\_ **Tel:** \_\_\_\_\_ **Cel:** \_\_\_\_\_

**Correo:** \_\_\_\_\_

Por medio del presente sometemos a su consideración la prestación de servicio de alojamiento en la Posada Don Pablito Tesák, en San Vicente; según detalle:

**Fechas de alojamiento:** del \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_

**Número de personas:** \_\_\_\_\_

**Servicio solicitado:** Hospedaje

**Check In:** \_\_\_\_\_ **Check Out:** \_\_\_\_\_

**# de noches:** \_\_\_\_\_ **Validez de oferta:** \_\_\_\_\_

**Forma de pago:** Contado, cheque, transferencia (Banco Davivienda)

**DETALLE DEL SERVICIO**

<u>Servicio</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Ingreso</u>	<u>Salida</u>	<u>Costo Unitario</u>	<u>Sub Total</u>
<b>A Alimentación:</b>					
<b>Costo Total del Servicio:</b>					<b>Costo Total Diario</b>
<p style="font-size: small;">Por medio del presente manifestamos que no nos encontramos en ninguna de las situaciones de inhabilitación establecidas en los artículos veintidós y veintitrés de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública (LACAP), por consiguiente contamos con la capacidad legal para ofertar y contratar servicios en el presente proceso de Libre Gestión.</p>					

**PARA RESERVACIÓN:** Enviar por escrito orden de compra y/o carta de confirmación del evento al 2393-0112 y 2393-4450, SI EMITE CHEQUE FAVOR HACERLO A NOMBRE DE: MANA EMPRESARIAL, S.A. DE C.V. Depósito y Transferencia al BANCO DAVIVIENDA.  
Razón social: Mana Empresarial, Sociedad Anónima de Capital Variable.  
Registro: 264701-9 NIT: 0614-080917-105-0  
Categoría Contribuyente: Otros.  
Contacto: Licda. Rosa Elena Valencia de García  
Correo: rosaelena\_valencia@yahoo.com  
Teléfonos: 2393-4450 / 2393-0112 / 7140-9327 / 7140-7264 ( Rubidia Vásquez)

*Agradecemos su preferencia por nuestros servicios. Con ello contribuye a que podamos desarrollar los programas sociales que ejecuta la OEF.*

Figura 10: Reporte

### 3.4 Diseño de base de datos.

Una base de datos es una colección organizada de datos estructurados, almacenados electrónicamente en un sistema informático. Los datos suelen organizarse en tablas con filas y columnas para facilitar la consulta y el procesamiento eficiente. A continuación, se muestra el diseño físico de la base de datos del sistema informático.



## Capítulo IV: Programación

La programación es el proceso de diseñar, codificar, depurar y mantener el código de computadora para crear software o aplicaciones. La programación es fundamental en el campo de la informática y la tecnología, ya que permite a los desarrolladores crear programas que realizan una variedad de tareas, desde simples cálculos hasta complejas operaciones de procesamiento de datos y control de sistemas.

En la programación, los desarrolladores utilizan lenguajes de programación, que son conjuntos de instrucciones y reglas utilizadas para escribir el código que las computadoras pueden entender y ejecutar.

El proceso de programación generalmente implica los siguientes pasos:

- 1 **Planificación y Diseño:** Los desarrolladores primero identifican el problema que están tratando de resolver y diseñan una solución en términos de algoritmos y estructuras de datos.
- 2 **Codificación:** Una vez que se ha diseñado la solución, los desarrolladores escriben el código en el lenguaje de programación elegido, siguiendo las reglas y la sintaxis del lenguaje.
- 3 **Depuración:** Después de escribir el código, se prueba para identificar y corregir errores o "bugs" que puedan causar un funcionamiento incorrecto del programa.
- 4 **Prueba y Evaluación:** Una vez que se ha depurado el código, se realizan pruebas exhaustivas para asegurarse de que el programa funcione según lo esperado y cumpla con los requisitos establecidos.
- 5 **Mantenimiento:** Finalmente, el programa puede necesitar actualizaciones o modificaciones a lo largo del tiempo para adaptarse a cambios en los requisitos o para corregir errores adicionales que puedan surgir.

La programación es una habilidad crucial en la era digital, y los programadores son demandados en una amplia gama de industrias, desde el desarrollo de software hasta la inteligencia artificial, la seguridad informática y más.

## 4.1 Estándares

Los estándares en la programación son importantes por varias razones:

- 1 **Consistencia y Claridad:** Los estándares establecen reglas y convenciones que los programadores deben seguir al escribir código. Esto asegura que el código sea coherente y fácil de entender para otros desarrolladores que puedan leerlo o trabajar en él en el futuro. La consistencia en el estilo y la estructura del código facilita la colaboración en equipos de desarrollo y la mantenibilidad a largo plazo.
- 2 **Facilita la Mantenibilidad:** Cuando múltiples programadores trabajan en un proyecto, es crucial que todos sigan los mismos estándares. Esto facilita la comprensión del código por parte de otros desarrolladores y reduce la probabilidad de introducir errores o comportamientos inesperados al realizar cambios en el código existente.
- 3 **Mejora la Calidad del Código:** Los estándares suelen incluir mejores prácticas y patrones de diseño que ayudan a mejorar la calidad del código. Siguiendo estos estándares, los programadores pueden escribir código más limpio, eficiente y seguro.
- 4 **Seguridad:** Al seguir estándares de seguridad establecidos, los desarrolladores pueden reducir las vulnerabilidades y riesgos de seguridad en sus aplicaciones. Los estándares de codificación segura, por ejemplo, ayudan a prevenir vulnerabilidades comunes, como inyecciones de SQL o ataques de scripts entre sitios.
- 5 En resumen, los estándares en la programación son esenciales para promover la calidad del código, la colaboración efectiva entre desarrolladores, la interoperabilidad de sistemas y la seguridad de las aplicaciones. Ayudan a establecer prácticas comunes y normas que benefician a toda la comunidad de desarrollo de software.

### 4.1.1 Archivos de configuración

Los archivos de configuración son archivos utilizados para almacenar opciones y ajustes que controlan el comportamiento de un programa, servicio

o sistema operativo. Son fundamentales para la personalización y la flexibilidad del software y los sistemas informáticos.

#### **4.1.2 Archivos CSS**

Los archivos CSS son documentos utilizados para definir estilos y diseños visuales en páginas web, permitiendo la separación entre el contenido (HTML) y la presentación (CSS). Son fundamentales para crear páginas web atractivas y con un diseño coherente y profesional.

#### **4.1.3 Archivos JavaScript**

Estos archivos se utilizan comúnmente en el desarrollo web para agregar interactividad y funcionalidad dinámica a las páginas web.

#### **4.1.4 Crystal Report**

Contienen definiciones de informes que especifican cómo se deben presentar los datos extraídos de diversas fuentes. Estos archivos son utilizados por la herramienta Crystal Reports para diseñar, generar y visualizar informes personalizados de manera visual y dinámica.

#### **4.1.5 Modelo**

Consiste en la definición de clases y objetos que representan entidades y conceptos del mundo real. Este modelo encapsula datos y comportamientos relacionados en objetos, lo que permite una representación más natural y estructurada del problema.

#### **4.1.6 Vistas**

Son la capa de presentación de una aplicación de software y son responsables de representar visualmente la información y permitir la interacción del usuario. Son una parte fundamental del diseño y desarrollo de aplicaciones, y su diseño y usabilidad tienen un impacto significativo en la experiencia del usuario final.

#### **4.1.7 Formularios**

Los formularios son una parte fundamental de muchas aplicaciones de software y se utilizan para recopilar datos de los usuarios. Su diseño,

validación y seguridad son aspectos importantes a considerar para proporcionar una experiencia de usuario efectiva y segura.

#### 4.1.8 Controladores

Los controladores son componentes esenciales en la arquitectura de software MVC y otros patrones arquitectónicos similares. Actúan como intermediarios entre el modelo de datos y la vista, manejan las solicitudes del usuario, procesan la lógica de negocio y actualizan la interfaz de usuario en consecuencia.

```

<div class="row">
  <div class="col-md-3">
    <div class="card card-info card-outline">
      <div class="card-body box-profile">
        <div class="text-center" id="btnAyuda1">
          
        </div>
        <h6 class="profile-username text-center" id="btnAyuda2">Empleados</h6>
        <p class="text-muted text-center" id="btnAyuda3">C5PTesak</p>
        <br />
        <span id="btnAyudad">
          <strong><i class="fas fa-user mr-1"></i> Empleados<span class="float-right">@ViewBag.total</span></strong>
          <br /><br />
          <ul class="list-group list-group-unbordered mb-3" style="margin:0px 0px 0px 22px">
            <li class="list-group-item">
              <a href="~/Empleado/Index" <b style="color:dimgray">Disponibles</b></a>
              <a style="color:dimgray" class="float-right">@ViewBag.Disponible</a>
            </li>
            <li class="list-group-item">
              <a href="~/Empleado/Desactivado" <b style="color:dimgray">Inactivos</b></a>
              <a style="color:dimgray" class="float-right">@ViewBag.Inactivo</a>
            </li>
          </ul>
        </span>
        <a href="~/Empleado/Create" class="btn btn-primary btn-block" id="btnAyuda5"><b>
          <span class="fa fa-plus"> Nuevo</span></b></a>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>

```

Figura 11: Vista

```

public void ViewBagComunes()
{
    using (Entidad db = new Entidad())
    {
        ViewBag.Disponible = db.Empleado.Count(m => m.estado_empleado == "Disponible");
        ViewBag.Inactivo = db.Empleado.Count(m => m.estado_empleado == "Desactivado");

        ViewBag.cargo = db.Cargo.Where(m => m.estado == "Disponible").ToList();
        ViewBag.area = db.Area.Where(m => m.estado_area == "Disponible").ToList();
        ViewBag.total = db.Empleado.Count(m => m.id_empleado == m.id_empleado);
        ViewBag.EmpleadosVacaciones = db.Empleado.Count(m => m.estado_empleado == "Vacación");
        ViewBag.EmpleadosIncapacidadMedica = db.Empleado.Count(m => m.estado_empleado == "Incapacidad Medica");
        ViewBag.permisoPersonal = db.Empleado.Count(m => m.estado_empleado == "Personal");
    }
}

```

Figura 12: Controlador

```

public class modeloAsignarPermisoEmpleado
{
    public int idAsignarPermisoEmpleado { get; set; }
    public Nullable<System.DateTime> fechaInico { get; set; }
    public Nullable<System.DateTime> fechaFinal { get; set; }
    public string AutorizadoPor { get; set; }
    public string tipo { get; set; }
    public string codigo { get; set; }
    public Nullable<int> id_empleado { get; set; }

    public virtual Empleado Empleado { get; set; }
}

```

Figura 13: Modelo

## 4.2 Codificación

La codificación es un paso crucial en el proceso de desarrollo de software donde los programadores traducen el diseño y la lógica de un programa en código fuente utilizando lenguajes de programación específicos. Es un proceso iterativo que implica escribir, probar, depurar y mejorar continuamente el código hasta que el programa funcione según lo esperado.

### 4.2.1 HTML

HTML es el lenguaje estándar utilizado para crear la estructura y el contenido de páginas web. Es esencial para el desarrollo web y proporciona la base sobre la cual se construyen las páginas web modernas.

### 4.2.2 ASP.NET MVC Principio del formulario

ASP.NET MVC es un marco de trabajo (framework) para el desarrollo de aplicaciones web basadas en el patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador (MVC). Fue desarrollado por Microsoft como parte de la plataforma ASP.NET para construir aplicaciones web escalables y mantenibles. Aquí hay algunos puntos clave sobre ASP.NET MVC.

### 4.3 Pruebas del Sistema

Las pruebas en un sistema son un componente esencial del proceso de desarrollo de software. Consisten en actividades planificadas y sistemáticas diseñadas para evaluar la calidad y el funcionamiento de un sistema de software en diversas etapas de su desarrollo. Aquí hay algunos tipos comunes de pruebas en un sistema:

**Pruebas Unitarias:** Se centran en probar unidades individuales de código, como funciones o métodos, para garantizar que funcionen correctamente. Las pruebas unitarias se realizan generalmente por los propios desarrolladores y suelen ser automatizadas.

**Pruebas de Integración:** Evalúan la interacción entre diferentes componentes o módulos de software para garantizar que funcionen correctamente cuando se integran. Estas pruebas se centran en detectar errores de interoperabilidad y de comunicación entre los componentes.

**Pruebas Funcionales:** Se enfocan en probar las funciones y características del sistema para asegurar que cumplan con los requisitos del usuario y del negocio. Estas pruebas pueden incluir escenarios de uso realistas para validar el comportamiento funcional del sistema.

Es importante llevar a cabo una combinación adecuada de estos tipos de pruebas para garantizar la calidad y el rendimiento del sistema de software. Además, las pruebas deben realizarse de manera continua a lo largo del ciclo de vida del desarrollo del software para identificar y corregir problemas de forma temprana y garantizar que el sistema cumpla con los estándares de calidad establecidos.

## **Capítulo V: Implementación**

La fase de implementación representa un período crucial que abarca desde la instalación inicial del sistema hasta la total operatividad del mismo dentro de la institución. En este contexto, se incluye la planificación y ejecución del plan de capacitación, dirigido no solo al personal humano involucrado, sino también al entorno tecnológico existente, junto con la creación de la documentación pertinente asociada al sistema.

### **5.1 Plan de capacitación**

El plan de capacitación se erige como el pilar fundamental que guía y estructura el proceso de instrucción destinado a los usuarios finales, permitiéndoles aprovechar de manera óptima los diferentes módulos del sistema. Este plan se adapta meticulosamente a las particularidades y requerimientos específicos de cada unidad administrativa, asegurando así una capacitación personalizada y efectiva. Además de proporcionar las habilidades técnicas necesarias, el plan de capacitación busca fomentar una comprensión profunda de las funcionalidades del sistema y su aplicación práctica en el contexto laboral de cada usuario. En resumen, se concibe como un instrumento integral que no solo enseña el uso técnico, sino que también promueve una apropiación significativa y productiva del sistema en el día a día de la institución

#### **5.1.1 Plan de implementación**

La ejecución del plan de implementación se fundamentó en una serie de actividades secuenciadas por etapas, respaldadas por la creación de un documento que detalla el proceso de enseñanza-aprendizaje a corto plazo. Las actividades comprendidas abarcan desde la estructuración del programa hasta la evaluación de los resultados alcanzados.

#### **5.1.2 Actividades del Plan de Implementación**

Objetivo:

Implementar el sistema informático de forma eficiente, asegurando que el personal administrativo esté capacitado y que la institución cuente con la tecnología adecuada.

Primera Reunión de Inicio:

Fecha: 4 de mayo, 2024

Modalidad: Presencial

Participantes: Personal administrativo del Centro de Servicio Pablito Tesak  
Agenda: Introducción al plan de implementación, objetivos y expectativas.

Reunión de seguimiento:

Fecha: Jueves 9 de mayo a las 10:00 AM

Modalidad: Virtual

Plataforma: Zoom/Google Meet

Duración: 1 hora

Agenda: Progreso del plan, desafíos encontrados, soluciones propuestas.

Reunión de Cierre:

Fecha: 18 y 25 de mayo

Modalidad: Presencial

Participantes: Personal administrativo del Centro de Servicio Pablito Tesák

Agenda: Resultados obtenidos, retroalimentación, próximos pasos.

- Verificación de Equipo Informático
- Evaluación de Infraestructura Tecnológica
- Revisión de la red y conectividad.
- Evaluación de servidores y sistemas de almacenamiento.
- Configuración del hosting y Base de datos
- Capacitación del Personal Administrativo

Conclusión:

Este plan de implementación está diseñado para garantizar que el personal administrativo esté adecuadamente preparado y que la institución cuente con la tecnología necesaria para operar de manera eficiente el sistema informático.

**Conclusión.**

La implementación de un sistema informático en el Centro de Servicios Pablito Tesák, ubicado en el municipio de San Vicente, departamento de San Vicente, ha sido un paso decisivo para optimizar los procesos administrativos. Esta iniciativa ha traído consigo una reducción en el tiempo para llevar a cabo las tareas, así como en el consumo de materiales de oficina, gracias a que ahora los registros se gestionan de forma electrónica, prescindiendo en menor parte elementos impresos.

Adicionalmente, a través de reuniones y capacitaciones, los usuarios han logrado integrarse de manera fluida y orgánica al uso del sistema informático, mediante ejercicios gráficos que les permiten comprender fácilmente cómo crear, modificar y gestionar registros correspondientes a Pablito Tesák.

## **Referencias.**

(20 de Junio de 2018). Obtenido de Modelo de Prototipos:  
[https://www.ecured.cu/index.php?title=Modelo\\_de\\_prototipos&oldid=3150218/](https://www.ecured.cu/index.php?title=Modelo_de_prototipos&oldid=3150218/)

KENDALL, K. (2011). *Análisis y diseño de sistemas*. México:PEARSON EDUCACIÓN: OCTAVA EDICION ed.

Rodríguez Moguel, E. A. (2005). *Metodología de la Investigación*. Tabasco: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

## **Sitio Web**

Modelo de Prototipos. (2018, Junio 20). *EcuRed*. Consultado el 13:13, abril 9, 2019 en [https://www.ecured.cu/index.php?title=Modelo\\_de\\_prototipos&oldid=3150218](https://www.ecured.cu/index.php?title=Modelo_de_prototipos&oldid=3150218).

## **Anexos**

### **Anexo 1: La observación Directa**

La observación es como un uso en la investigación científica de cualquier tema, ya que es la interacción directa con las personas, naturaleza y fenómenos, de objeto de estudio. La observación hace referencia de la percepción visual del investigador de cómo percibe sus sentidos y como registro de respuestas de dicha información.

La observación directa es aquella en la cual el investigador puede observar y recoger datos mediante su propia observación.

La observación indirecta se presenta cuando el investigador corrobora los datos que ha tomado de otros, o sea de testimonios orales o escritos de personas que han tenido contacto de primera mano con la fuente que proporciona los datos (Rodríguez Moguel, 2005).

### **Anexo 2: Fotografías de la Capacitación**



*Figura 14: Fotografía 1*



Figura 15: Fotografia 2



Figura 16: Fotografia 3



Figura 17: Fotografia 4



Figura 18: Fotografia 5