



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**Sistema de información basado en tecnología web mejorar el control de
Gastos e Ingresos en la empresa Omega S.A.C**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTORES:

Mederos Marquina, Ylam Antony (ORCID: 0000-0003-1607-0604)

ASESOR:

Dr. Pacheco Torres, Juan Francisco (ORCID: 0000-0002-8674-3782)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Información y Comunicaciones

TRUJILLO – PERÚ

2021

Dedicatoria

A DIOS

Gracias ¡Padre Celestial!, por darme las fuerzas necesarias para seguir adelante y cumplir con todo aquello que me proponga.

A MI FAMILIA

A mis padres Luis y Tomasa por sus sabios consejos, por ser mi motivo para cada día ser mejor, y a mis hermanos por su comprensión, cariño y, sobre todo, ¡Por su infinito amor!

A MIS VERDADEROS AMIGOS

Por compartir momentos inolvidables que nos han hecho crecer y fortalecer nuestra amistad, gracias por su sinceridad.

Agradecimiento

A ti, Señor Jesús, déjanos darte nuestras más infinitas gracias por habernos guiado por el camino del esfuerzo y dedicación. Por haber derramado tus bendiciones para que podamos culminar nuestros estudios, gracias a tu voluntad y a nuestro esfuerzo.

Nuestro sincero y especial agradecimiento a nuestro asesor Ing. Juan F. Pacheco Torres quien acertadamente corrigió y nos brindó la luz para poder centrar las ideas y por guiarnos durante la presente investigación.

Es propicio agradecer a todos los Docentes de la Escuela de Ingeniería de Sistemas, por su sencillez y calidez para brindar una asesoría de calidad al solicitar información que sirvió para el término de nuestro proyecto.

A la empresa Omega S.A.C, quien me brindo todas las facilidades necesarias en la realización de la investigación.

Así mismo, hacemos extensivos estos agradecimientos a todos aquellos que directa o indirectamente, pusieron su granito de arena para culminar nuestra tesis.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	ix
Abstract	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. MÉTODO	6
3.1. Tipo y diseño de investigación	6
3.1.1. Tipo de Estudio.	6
3.1.2. Identificación de Variables	6
3.2. Variables y operacionalización	7
3.3. Población, muestra y muestreo	11
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	11
3.5. Procedimientos	14
3.6. Método de análisis de datos.....	14
3.7. Aspectos éticos	14
IV. RESULTADOS.....	15
V. DISCUSIÓN	35
VI. CONCLUSIONES	37
VII. RECOMENDACIONES	38
REFERENCIAS	39
ANEXOS	41

Índice de tablas

Tabla N° 1. Operacionalización V.D	7
Tabla N° 2: Operacionalización de V.I.....	8
Tabla N° 3: Indicadores.....	9
Tabla N° 4: Técnicas e instrumentos.....	11
Tabla N° 5. Escala de valoración Alfa de CronBach.	13
Tabla N° 6. Tiempos del Indicador 01	16
Tabla N° 7. Comparación del Indicador 01.....	22
Tabla N° 8: Tiempos del Indicador 02	24
Tabla N° 9. Comparación del Indicador 02.....	29
Tabla N° 10: Tiempos del Indicador 03	31
Tabla N° 11. Comparación de tiempos del Indicador 03	34
Tabla N° 12. Criterio de priorización de los casos de uso	84
Tabla N° 13. Criterio de priorización de los Casos de Uso.....	85
Tabla N° 14. Criterio de priorización del Casos de Uso Registrar Apertura de Caja	85
Tabla N° 15. Criterio de priorización del Casos de Uso Registrar Cierre	86
Tabla N° 16. Criterio de priorización del Casos de Uso registrar ingresos.....	87

Índice de figuras

Figura N° 1: Clasificación de Investigación	6
Figura N° 2: Confiabilidad del instrumento – vista datos	12
Figura N° 3: Confiabilidad de Instrumento - Vista de Variables.....	12
Figura N° 4. Alfa de CronBach.	13
Figura N° 5: Prueba de Normalidad del indicador 01	15
Figura N° 6. Estadísticos descriptivos del indicador 01	21
Figura N° 7. Región de rechazo indicador 01.....	21
Figura N° 8. Resultados estadísticos de la prueba Wilcoxon indicador 01.....	22
Figura N° 9: Prueba de Normalidad del indicador 02	23
Figura N° 10. Estadísticos descriptivos del indicador 02.....	27
Figura N° 11. Región de rechazo indicador 02.....	28
Figura N° 12. Resultados estadísticos de la prueba Wilcoxon indicador 01.....	28
Figura N° 13: Prueba de Normalidad – Indicador 03.....	30
Figura N° 14. Diferencia Promedio indicador 03	32
Figura N° 15. Resultado del indicador 03.....	33
Figura N° 16. Región de rechazo del indicador 03.....	34
Figura N° 17. Requisitos funcionales	58
Figura N° 18. Requisitos no funcionales	59
Figura N° 19. Pantalla Principal de sistema	59
Figura N° 20. Listado de cargos	60
Figura N° 21. Registrar nuevo cargo	60
Figura N° 22. Editar datos del cargo	61
Figura N° 23. Listado del Personal.....	61
Figura N° 24. Registrar nuevo Personal.....	62
Figura N° 25. Editar Personal.....	62
Figura N° 26. Listado de los Usuarios	63
Figura N° 27. Registrar Nuevo Usuario	63
Figura N° 28. Editar datos del usuario.....	64
Figura N° 29. Listado de Años.....	64
Figura N° 30. Registrar Nuevo Año	65
Figura N° 31. Editar Datos del Año	65
Figura N° 32. Listado de los Ciudadanos	66

Figura N° 33. Registrar Nuevo Ciudadano	66
Figura N° 34. Editar datos del Ciudadano	67
Figura N° 35. Información del Ciudadano	67
Figura N° 36. Listado de los Meses.....	68
Figura N° 37. Registrar Nuevo Mes.....	68
Figura N° 38. Listado de Tipo de Pago	69
Figura N° 39. Registrar Tipo Pago	69
Figura N° 40. Listado de Tipo de Gasto	70
Figura N° 41. Registrar Tipo de Gasto	70
Figura N° 42. Listado de Trabajador tipo de gasto	71
Figura N° 43. Registrar Trabajador Tipo Gasto	71
Figura N° 44. Editar Trabajador Tipo Gasto	72
Figura N° 45. Listado Tipo Documento	72
Figura N° 46. Registrar Nuevo Tipo Documento	73
Figura N° 47. Editar Tipo Documento.....	73
Figura N° 48. Registrar Apertura de Caja del Dia.....	74
Figura N° 49. Registrar Cierre de Caja del Dia.....	74
Figura N° 50. Ingresos	75
Figura N° 51. Egresos	75
Figura N° 52. Consultar Ingreso x fechas.....	76
Figura N° 53. Consultar Gastos x Fechas	76
Figura N° 54. Apertura por Fechas.....	77
Figura N° 55. Cierre por Fechas.....	77
Figura N° 56. Consultar Apertura por Dia.....	78
Figura N° 57. Consultar Cierre por Dia.....	78
Figura N° 58. Consulta por tipo de pago	79
Figura N° 59. Reporte Grafico de Gastos.....	79
Figura N° 60. Reporte Grafico por Trabajador	80
Figura N° 61. Reporte Grafico de Ingresos por Fechas	80
Figura N° 62. Actores del Sistema	81
Figura N° 63. Casos de usos principales	81
Figura N° 64. Caso de uso Apertura y Cierre de Caja.....	82
Figura N° 65. Caso de uso Registrar Ingresos.....	82

Figura N° 66. Caso de uso Registrar Egresos.....	83
Figura N° 67. Modelo de dominio inicial	83
Figura N° 68. Caso de uso actualizado	84
Figura N° 69. Robustez Registrar Ingresos.....	88
Figura N° 69. Robustez Registrar Ingresos.....	89
Figura N° 70. Modelado de la base de datos	90
Figura N° 71. Diagrama de componentes	91
Figura N° 72. Diagrama de despliegue	91
Figura N° 73. Prueba de registro.....	92
Figura N° 74. Prueba de datos incoherentes	93
Figura N° 75. Registrar campos en blanco.....	94
Figura N° 76. Información actualizada correctamente.....	95

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo general mejorar el control de gastos e ingresos en la empresa Omega, mediante la implementación de un sistema de información basado en tecnología web. Se empleó el tipo de estudio aplicado y el diseño de investigación experimental. Además, se empleó una población de 37 trabajadores, para la recolección de datos se utilizó la entrevista al personal de operaciones para conocer la realidad problemática de la investigación. Para la implementación del sistema se utilizó el lenguaje de programación PHP y el gestor de base de datos MySQL, se aplicó la metodología Iconix para el desarrollo del sistema y la arquitectura MVC. Se concluye en el primer indicador se consiguió reducir el tiempo en el registro de los gastos de los trabajadores actual es de 389.27 segundos, logrando una reducción de tiempo en 27.46 segundos. Logrando una reducción del 92.95%. En el segundo indicador la implementación del sistema basado en tecnología web, se logró reducir el tiempo en el registro de los ingresos de los usuarios actuales es de 538.53 segundos, y con la propuesta se obtuvo un tiempo de 69.70 segundos, obtenido un porcentaje de decremento del 87.06%. y por último se tiene el sistema basado en tecnología web mejoró el proceso del tiempo en la búsqueda de los costos e ingresos actuales es de 326.67 segundos y con la implementación se logró reducir a 28.54 segundos, logrando una reducción de tiempo de 298.13 segundos en un porcentaje de 91.27%.

Palabras clave: Sistema de información, tecnología web, control de gastos e ingresos, Iconix.

Abstract

The objective of this research is to improve the control of expenses and income in the omega company, through the implementation of an information system based on web technology. The type of applied study and the experimental research design were used. In addition, a population of 37 workers was used, for the data collection the operations personnel interview was used to know the problematic reality of the investigation. For the implementation of the system, the PHP programming language and the MySQL database manager were used, the Iconix methodology was applied for the development of the system and the MVC architecture. It is concluded in the first indicator, it was possible to reduce the time in the registration of the current workers' expenses is 389.27 seconds, achieving a time reduction in 27.46 seconds. Achieving a reduction of 92.95%. In the second indicator, the implementation of the system based on web technology, it was possible to reduce the time in the registration of the income of the current users is 538.53 seconds, and with the proposal a time of 69.70 seconds was obtained, obtaining a percentage of decrease 87.06%. and finally, the system based on web technology improved the time process in the search for costs and current income is 326.67 seconds and with the implementation it was reduced to 28.54 seconds, achieving a time reduction of 298.13 seconds in a percentage of 91.27%.

Keywords: Information system, web technology, income and expense control, Iconix

I. INTRODUCCIÓN

Las TIC establecen un factor de cambio determinante para el mejoramiento y desarrollo de las actividades de las diferentes compañías que existen en el mercado. Ayudando a optimizar los diferentes procesos, en el cual es de vital importancia para el desempeño a corto, mediano y largo plazo en las empresas. Los sistemas de información plantean la interacción de los usuarios, permitiendo tener la información en tiempo real y disponible las 24 horas del día. Asimismo, se permite el acceso desde cualquier lugar con conexión a internet.

Internamente las organizaciones tienen sus procesos bien definidos que ayudan a establecer y poder tomar buenas decisiones, de tal manera se puedan conseguir ventajas competitivas sobre las tecnologías de información, capaz de proponer complacencia en las organizaciones y mejorando el entorno laboral del personal ante el mercado actual.

Los sistemas sirven como base para formar diferentes módulos de hardware o de software con los que es simultánea. De tal manera los sistemas están determinados mediante estándares en el cual se eligen una arquitectura, plataformas de software que puede ser de aplicaciones web o escritorio. Las plataformas se establecen mediante su arquitectura, sistemas operativos y lenguajes de programación que sean compatibles con los usuarios.

SERVICIOS GENERALES “OMEGA S.A.C” es una empresa fundada en el 11 de noviembre de 2007 con la finalidad de brindar una asistencia técnica integral en la línea de reparaciones y/o servicios de mantenimiento industrial, inspección de temperatura y servicios agrícolas, etc., a fin de establecerse con una presencia importante y reconocida en el mercado en los diferentes sectores productivos. Dentro de los servicios agrícolas ofrece: corte, transporte y sembrío de semilla de caña a las empresas agroindustriales “Laredo S.A.C”, “Corporativa Mochica S.R.L”, “Casa Grande S.A”, Etc. a las cuales tiene como objetivo ofrecer un asistencia apoyados en la eficacia, eficiencia e innovación; buscando planificar, evaluar y controlar los procesos. Se menciona los problemas encontrados.

El personal de operaciones reconoce que existe demora e incomodidad al momento de registrar los gastos que realiza la empresa, en el cual se registra de forma manual en un cuaderno de apuntes y que tiene que ser llenado por el trabajador que solicita dicho gasto, ocasionando que al finalizar el día se tenga que verificar el cuaderno de apuntes de los gastos y realizar el cuadro de caja de los gastos que se generaron en el día.

Otro problema que menciona el personal de operaciones es que en algunas oportunidades los clientes llegan al local de la empresa y realizan un pago por el servicio que la empresa brinda, en lo cual se genera un recibo de forma manual y se registra en un formato establecido por la empresa (Excel) de los ingresos del día, lo cual ocasiona que la información no se halle favorable las 24 horas.

En algunas ocasiones los usuarios necesitan consultar la cantidad total de pagos que realizaron, en el cual la empresa tiene que buscar sus recibos que realizaron en fechas anteriores y verificar el total de pagos, ocasionando pérdida de tiempo al tener que buscar todos los recibos.

De tal manera el propósito de la tesis es solucionar los problemas mencionados y se planteó el desarrollo de un sistema de información basado en tecnología web para mejorar el control de gastos e ingresos en la empresa Omega S.A.C, en el cual ayuden a controlar los ingresos y egresos que generan los diferentes usuarios.

Asimismo, se menciona el enunciado de la formulación del problema de investigación ¿De qué manera un sistema de información basado en tecnología web influirá en el control de gastos e ingresos en la empresa omega de la ciudad de Trujillo en el periodo 2020?

Continuando con la investigación se presenta la justificación de la tesis, en el cual se indica la justificación tecnológica, para la implementación del sistema se utilizaron diferentes herramientas tecnológicas como: el lenguaje de programación PHP, Ajax y JavaScript. Asimismo, para la maquetación del sistema se utilizó el framework Bootstrap, lo cual es una librería de código abierto. Para generar el modelado de la base de datos se trabajó con el componente de MySQL Workbench que es un entorno gráfico y contiene tablas,

atributos y sus diferentes relaciones. Para la implementación del sistema se utilizó el patrón de arquitectura de software, Modelo, Vista, Controlador. Continuando con la justificación operacional, el sistema tiene la opción de apertura y cierre de caja, también de poder registrar los ingresos de todos los usuarios que vienen a pagar por los servicios que brinda la empresa de manera rápida y asimismo se podrá generar un ticket como comprobante de pago y ser almacenado de manera correcta por el usuario. Asimismo, el personal de operaciones puede generar los egresos que solicitan el personal de la empresa, en el cual solo se ingresa su DNI, y se muestra los datos personales de dicho trabajador, además de ingresar el tipo de gasto y la cantidad requerida, toda la información se almacena en la base de datos de la empresa de manera confiable y disponible las 24 horas del día. Y por último se menciona la justificación económica, debido a que la implementación del sistema de control de gastos y egresos se realizó en software libre (PHP y MySQL), en el cual la empresa no tendrá que adquirir licencias costosas para el funcionamiento del sistema, la empresa solo tiene que realizar la compra de un hosting y dominio, que será un costo mínimo.

Asimismo, se menciona el objetivo general de la tesis, mejorar el control de gastos e ingresos en la empresa omega, mediante la implementación de un sistema de información basado en tecnología web. De tal manera se menciona los objetivos específicos de la tesis: reducir el tiempo en el registro de los gastos de los trabajadores. Determinar el tiempo en el registro de los ingresos de los usuarios. Y por último se tiene reducir el tiempo en las consultas de gastos y egresos de los trabajadores.

Se plantea la hipótesis “la implementación de un sistema de información basado en tecnología web mejora significativamente el control de gastos y egresos en la empresa omega s.a.c de la ciudad de Trujillo”

II. MARCO TEÓRICO

Según el autor (Espinoza Mora 2014); manifiesta problemas en almacenar y gestionar la información de la empresa. se trabajó con la metodología iterativo incremental con el enfoque de orientados objetos, utilizando el lenguaje de programación Java y la arquitectura fue MCV, utilizando el framework de JSP. Se concluye que el sistema logro reducir los tiempos en 95% en el almacenamiento de la información, mejorando las falencias que poseía la empresa.

Se menciona el autor (Pech Herrera 2014), manifiesta que los inventarios de los medicamentos se llevan de forma manual y no cuenta con los quebramientos del control de las entradas y salidas de lotes y fecha de caducidad. Se utilizó la investigación aplicada. Para la implementación del sistema se trabajó con software libre (PHP y MySQL) y la metodología de programación RUP. Se concluye que se logró reducir el tiempo sobre el control de entradas y salidas de los medicamentos en un 94%.

Los autores (Andrade Espino y Guerrero Cornejo 2016); tienen como objetivo desarrollar una aplicación para controlar el ingreso y salida del personal de la empresa conzaselect mediante un sistema web. El principal problema es el registro manual de los ingresos y salidas. Se utilizo el diseño de investigación experimental y la población en estudio es 25 trabajadores. Para la implementación del sistema se usó herramientas de fácil acceso para el desarrollo son PHP, Java, Motor de base de datos MySQL. Se concluye que mediante el aplicativo web el acceso al registro de entrada y salidas es más rápido y confiable a la información en un 98%

Se menciona otro antecedente, en el cual el autor (Vásquez Reyes, 2016), tiene como objetivo automatizar los proceso de control del área de cobranzas, mediante la implementación de un sistema web, el registro de los proceso se realizan de forma manual de cada control de la información de los clientes. Se investigación realizada es aplicada y se empleó la encuesta para la recolección de datos. se utilizó la metodología de software RUP, además de las herramientas de programación como PHP y SQL server. Se concluye que

gracias al sistema de automatización se puede gestionar de forma más sencilla y tomar las decisiones más rápidas para el bienestar del usuario.

Se menciona a los autores (Guanilo Paredes y Rojas Alvarado, 2013), mencionan que el control de ingresos y salidas del personal por descanso, es llevado a cabo de forma manual. Se diseñó un sistema web desarrollado en tecnología J2EE y la metodología RUP. Se usó técnicas de entrevista para la recopilación de datos de la realidad problemática. Se concluye que las tecnologías a utilizar son robustas y de bajo costo, además establecen medidas de seguridad a un 98%.

El autor (Vásquez Hernández 2017), manifiesta demora en conocer los servicios que brinda la empresa, de tal manera todos los servicios se anotan en libretas e informados al personal mediante llamadas telefónicas, lo cual ocasiona lentitud. El diseño de investigación es experimental del tipo preexperimental, cuya población es de 37 trabajadores, se utilizó una entrevista al gerente de la empresa para recopilar información sobre la problemática. Para la implementación del sistema se utilizó software libre (PHP y MySQL). Se concluye que se aplicaron pruebas de cálculo de tiempo al sistema basado en tecnología web, obteniendo como resultados favorables de 88.54%.

Continuando, mencionamos las bases teóricas de la investigación, los autores (Jorquera y Pérez, 2008), definen las tecnologías web como los protocolos HTTPS para la transmisión y de comunicación TCP/IP, el cual está rodeado de diferentes tipos de servidores, además de tener la información en la web.

El autor (De la Peña, 2016) define a los sistemas de información como una herramienta importante para el mundo empresarial, capaz de comunicarse con los diferentes procesos que tienen las empresas. Para la conexión se requiere de internet para el intercambio de la información.

El control de los ingresos y egresos (Melgoza, 2018), en llevar un adecuado registro de los principales gastos de una empresa en un determinado periodo de tiempo específico.

III. MÉTODO

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de Estudio.

Aplicada: pone a prueba los conocimientos para establecer una solución al problema planteado.

Diseño de Investigación: Experimental

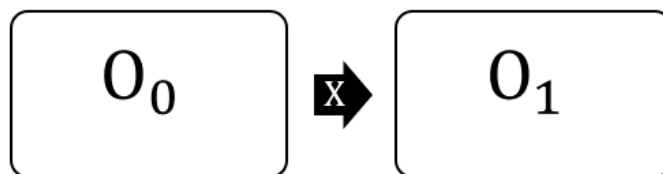


Figura N° 1: Clasificación de Investigación

Dónde:

O_0 : Variable dependiente antes de la implementación

X : Variable independiente

O_1 : Variable dependiente después de la implementación

3.1.2. Identificación de Variables

- ✓ **Variable Independiente:** Sistema de información basado en tecnología web.
- ✓ **Variable Dependiente:** Control de gastos e ingresos.

3.2. Variables y operacionalización

Tabla N° 1. Operacionalización V.D

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Escala de Medición
Control de gastos e ingresos	ayuda en llevar un adecuado registro de los principales gastos de una empresa en un determinado periodo de tiempo específico (Melgoza, 2018).	El personal posee la habilidad de registrar todos los gastos que se realiza en la empresa de manera rápida y segura.	Tiempo promedio en el registro de los gastos de los trabajadores.	Cuantitativa de Razón
			Tiempo promedio en el registro de los ingresos de los usuarios.	
			Tiempo promedio en consultar los gastos y egresos.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 2: Operacionalización de V.I

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Escala de Medición
<p>Sistema de información basado en tecnología web</p>	<p>Es una herramienta importante para el mundo empresarial, capaz de comunicarse con los diferentes procesos que tienen las empresas. para la conexión se requiere de internet para el intercambio de la información (De la Peña, 2016)</p>	<p>El sistema basado en tecnología web será capaz de registrar los gastos que solicitan los trabajadores, además de registrar los ingresos de pagos por los servicios que la empresa brinda a sus diferentes clientes y por último podrá realizar de manera rápida las consultas de los gastos e ingresos.</p>	<p>Pruebas Funcionales</p>	<p>Cuantitativa de Razón</p>

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 3: Indicadores

OBJETIVO ESPECÍFICO	INDICADOR	TÉCNICA / INSTRUMENTO	TIEMPO EMPLEADO	MODO DE CÁLCULO
Reducir el tiempo en el registro de los gastos de los trabajadores	Tiempo promedio en el registro de los gastos de los trabajadores.	Ficha de Formato	Diario	$\text{TPRGT} = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{TPGT})_i}{n}$ <p>TPRIE = Tiempo promedio en el registro de los gastos de los trabajadores.</p> <p>TRGT = Tiempo en el registro de los gastos de los trabajadores.</p> <p>n = Número de trabajadores.</p>
Determinar el tiempo en el registro de los ingresos de los usuarios	Tiempo promedio en el registro de los ingresos de los usuarios	Ficha Formato	Diario	$\text{TPRIU} = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{TRIU})_i}{n}$ <p>TPRBEI = Tiempo promedio en el registro de los ingresos de los usuarios</p> <p>TRIU = Tiempo en el registro de los ingresos de los usuarios</p> <p>n = Número de usuarios</p>

Reducir el tiempo en las consultas de los gastos e ingresos	Tiempo promedio en consultar los gastos e ingresos de los trabajadores de la empresa.	Ficha de Formato	Diario	$TPSIEI = \frac{\sum_{i=1}^n (TSIEI)_i}{n}$ <p>TPSIEI= Tiempo promedio en consultar los gastos e ingresos de los trabajadores de la empresa.</p> <p>TSIEI= Tiempo en consultar los gastos e ingresos de los trabajadores de la empresa.</p> <p>n = Número de consultas</p>
---	---	------------------	--------	---

Fuente: Elaboración propia

3.3. Población, muestra y muestreo

La población está conformada por los 37 trabajadores de la empresa omega s.a.c.

Para la muestra se calculó la misma cantidad de la población por ser muy pequeña. El criterio de selección son para todos los trabajadores que forman parte de la empresa omega s.a.c. Se utilizó el muestreo no probabilístico

Para calcular la población del indicador 01, se realizan 15 registros de gastos al día, se trabaja 06 días a la semana. La población del indicador 01 es 90 registros de gastos a la semana.

Para hallar el segundo indicador, se realizan de 8 a 10 registros de ingresos de los usuarios. Se trabaja 06 días a la semana. Se tiene una población de 60 registros de ingresos de los usuarios.

Para el tercer indicador 03, se realizan 4 consultas al día de los costos e ingresos de los trabajadores. Se tiene una población de 24 consultas a la semana.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Tabla N° 4: Técnicas e instrumentos

Técnica	Instrumento	Fuente	Informante
Entrevista	Cuestionario	Personal operaciones	Trabajadores de la empresa Omega S.A.C

Fuente: Elaboración propia

- ✓ Se realizó como el fin de identificar la realidad problemática.

✓ **Confiabilidad del instrumento.**

Figura N° 2: Confiabilidad del instrumento – vista datos

*Sin título1 [ConjuntoDatos0] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

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

24 : Visible: 7 de 7 variables

	Pregunta_01	Pregunta_02	Pregunta_03	Pregunta_04	Pregunta_05	Pregunta_06	Pregunta_07	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	v
1	2	2	1	2	2	1	2											
2	1	1	2	1	1	2	2											
3	1	2	1	2	1	2	1											
4	1	1	1	1	2	2	2											
5	2	2	2	1	2	1	2											
6																		

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

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores
1	VAR00001	Numérico	8	2	Como se registra los procesos de gastos e ingresos	Ninguno
2	VAR00002	Numérico	8	2	Como se maneja la informacion sobre los procesos	Ninguno
3	VAR00003	Numérico	8	2	La información obtenida de los reportes es la adecuada	Ninguno
4	VAR00004	Numérico	8	2	Las consultas de los procesos son las correctas	Ninguno
5	VAR00005	Numérico	8	2	Cada que tiempo realiza los reportes de los proceso	Ninguno
6	VAR00006	Numérico	8	2	Se tiene un control detallado de los procesos	Ninguno
7						

Figura N° 3: Confiabilidad de Instrumento - Vista de Variables.

Figura N° 4. Alfa de CronBach.

Fiabilidad			
Escala: ALL VARIABLES			
Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	5	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	5	100,0
a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.			
Estadísticas de fiabilidad			
	Alfa de Cronbach ^a	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados ^a	N de elementos
	,778	,718	7

Se muestra el resultado de los valores asignados en una escala de 0.718. el instrumento es **Respetable**.

Tabla N° 5. Escala de valoración Alfa de CronBach.

VALOR	APRECIACIÓN
[0.95 a * >	Muy Elevada o Excelente
[0.90 - 0.95 >	Elevada
[0.85 - 0.90 >	Muy Buena
[0.80 - 0.85 >	Buena
[0.75 - 0.80 >	Muy Respetable
[0.70 - 0.75 >	Respetable
[0.65 - 0.70 >	Mínimamente Respetable
[0.40 - 0.65 >	Moderada
[0.00 - 0.40 >	Inaceptable

Fuente: Elaboración propia.

3.5. Procedimientos

Se aplicó lo siguiente

- ✓ Se aplicó una entrevista al personal de operaciones para conocer la realidad problemática de la investigación.
- ✓ Se realizó el pre test de los 3 indicadores para conocer el tiempo, en el cual se utilizó el cronómetro.
- ✓ Como metodología de desarrollo se utilizó Iconix.
- ✓ Para el desarrollo del sistema se utilizó las herramientas tecnológicas como PHP y MySQL.
- ✓ Para la prueba del post test de los gastos e ingresos, se trabajó mediante el software SPSS24.

3.6. Método de análisis de datos

Para la evaluación de datos y su procedimiento se utilizó las siguientes pruebas

- Pruebas de normalidad.
- Se aplicó Shapiro – Wilk para muestras menores a 50.
- Se aplicó Kolmogorow, para muestras superiores a 50.
- T- Student para la prueba paramétrica.

3.7. Aspectos éticos

En la preparación de la presente tesis, existe documentación seria y auténtica, que está comprometida en el proyecto.

IV. RESULTADOS

Indicador 01: Tiempo promedio en el registro de los gastos de los trabajadores

Figura N° 5: Prueba de Normalidad del indicador 01

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Ta	,071	90	,200 [*]	,960	90	,007
Tp	,107	90	,012	,953	90	,003
D	,073	90	,200 [*]	,961	90	,009

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

Fuente: Elaboración propia

Se trabajo con la prueba de normalidad de Kolmogorow, por ser una población superior a 50.

a. Definición de variables

$TPRGT_a$ = Tiempo promedio en el registro de los gastos de los trabajadores

$TPRGT_p$ = Tiempo promedio en el registro de los gastos de los trabajadores propuesto.

b. Hipótesis estadística

Hipótesis Ho = Tiempo promedio en el registro de los gastos de los trabajadores es menor o igual que el tiempo promedio en el registro de los gastos de los trabajadores propuestos.

$$H_o = TPRGT_a - TPRGT_p \leq 0$$

Hipótesis Ha = Tiempo promedio en el registro de los gastos de los trabajadores es diferente que el tiempo promedio en el registro de los gastos de los trabajadores propuestos

$$H_a = TPRGT_a - TPRGT_p \neq 0$$

c. Nivel de significancia

Nivel de confianza será del 95% ($1 - \alpha = 0.95$).

d. Resultado

Tabla N° 6. Tiempos del Indicador 01

N°	Pre Test	Post Test	Diferencia	Datos Ordenados
	<i>TPRGT_a</i>	<i>TPRGT_p</i>	Diferencia	
1	314	24	290	275
2	427	33	394	277
3	429	23	406	277
4	462	30	432	278
5	454	29	425	279
6	310	25	285	284
7	463	31	432	285
8	383	25	358	285
9	394	30	364	286
10	300	21	279	287
11	463	33	430	289
12	440	29	411	290
13	429	32	397	294

14	399	22	377	297
15	413	26	387	299
16	406	32	374	299
17	456	25	431	305
18	378	24	354	311
19	432	31	401	315
20	376	29	347	323
21	443	30	413	326
22	384	25	359	326
23	403	26	377	327
24	367	34	333	331
25	371	25	346	332
26	416	22	394	332
27	394	28	366	333
28	315	26	289	334
29	407	22	385	337
30	432	28	404	339
31	349	23	326	340
32	384	34	350	343
33	468	33	435	344

34	460	33	427	346
35	322	28	294	346
36	337	32	305	347
37	353	30	323	348
38	369	20	349	348
39	302	25	277	349
40	307	30	277	350
41	376	28	348	353
42	349	22	327	354
43	317	20	297	354
44	370	31	339	358
45	431	28	403	359
46	411	24	387	361
47	399	20	379	364
48	473	22	451	366
49	371	31	340	369
50	328	29	299	370
51	420	25	395	372
52	465	28	437	374
53	397	25	372	376

54	317	33	284	377
55	356	24	332	377
56	414	34	380	379
57	339	24	315	379
58	371	25	346	380
59	429	32	397	385
60	389	20	369	387
61	352	21	331	387
62	381	28	353	394
63	367	33	334	394
64	392	31	361	395
65	417	21	396	396
66	403	33	370	397
67	396	20	376	397
68	474	28	446	401
69	435	28	407	403
70	454	33	421	404
71	479	29	450	406
72	316	30	286	407
73	464	30	434	411

74	358	26	332	413
75	356	30	326	421
76	459	24	435	425
77	404	25	379	425
78	341	30	311	427
79	379	35	344	430
80	305	30	275	431
81	306	28	278	432
82	323	24	299	432
83	374	31	343	434
84	467	27	440	435
85	452	27	425	435
86	309	22	287	437
87	369	32	337	440
88	318	33	285	446
89	383	29	354	450
90	368	20	348	451

Fuente: Elaboración propia

Se observa en la table 6, los tiempos del pre test y post test, también se tiene la diferencia y los datos ordenados.

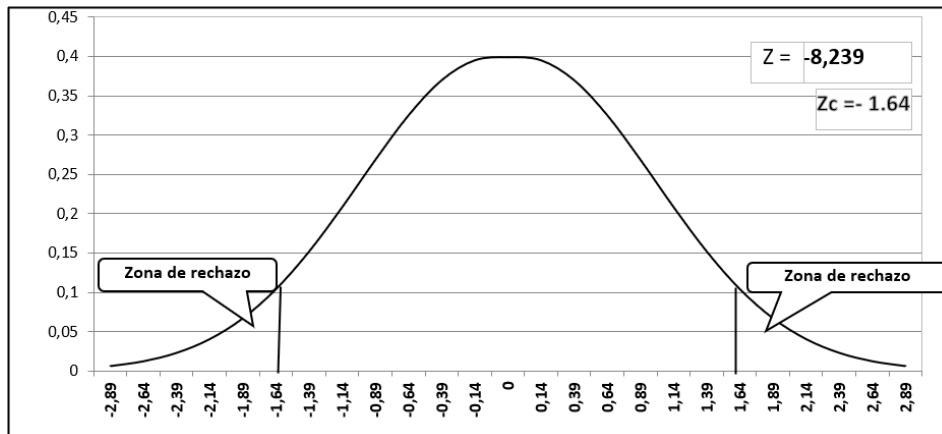
Figura N° 6. Estadísticos descriptivos del indicador 01

Estadísticos descriptivos								
	N	Mínimo	Máximo	Suma	Media		Desviación estándar	Varianza
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error estándar	Estadístico	Estadístico
Ta	90	300	479	35034	389,27	5,342	50,676	2568,085
Tp	90	20	35	2471	27,46	,440	4,176	17,442
N válido (por lista)	90							

Fuente: Elaboración propia

Se observa en la figura 6, los tiempos mínimos, máximos, la suma, el promedio, la varianza y la desviación estándar de los tiempos promedios actual y propuestos.

Figura N° 7. Región de rechazo indicador 01



Se tiene el valor de $z = -8,239$ se encuentra en la zona de aceptación de la campana de Gauss; se acepta la hipótesis alterna como se demuestra en las pruebas estadísticas.

Figura N° 8. Resultados estadísticos de la prueba Wilcoxon indicador 01

Estadísticos de prueba ^a	
	Tp - Ta
Z	-8,239 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos positivos.

La Sig. bilateral es 0.00; debido a que es inferior a 0.05, de esta manera se concluye que la hipótesis alterna $H_a = TPRGT_a - TPRGT_p \neq 0$; existe una diferencia; de tal manera se rechaza la Hipótesis Nula H_0 y se acepta la Hipótesis Alterna.

Tabla N° 7. Comparación del Indicador 01

<i>TPRGTa</i>		<i>TPRGT</i>		Decremento	
389.27	100.00 %	27.46	7.05 %	361.81	92.95 %

Fuente: Elaboración propia.

Se tiene el tiempo actual de 389.27 segundos en el registro de los gastos de los trabajadores, mediante la implementación se tiene un tiempo de 27.46 segundos. Existe un decremento de 92.95%

Indicador 02: Tiempo promedio en el registro de los ingresos de los usuarios

Figura N° 9: Prueba de Normalidad del indicador 02

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Ta	,089	60	,200 [*]	,847	60	,000
Tp	,113	60	,054	,921	60	,001
D	,103	60	,185	,916	60	,001

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

Fuente: Elaboración propia

Se trabajo con la prueba de normalidad de Kolmogorow, por ser una población superior a 50.

d. Definición de variables

$TPRIU_a$ = Tiempo promedio en el registro de los ingresos de los usuarios.

$TPRIU_p$ = Tiempo promedio en el registro de los ingresos de los usuarios propuesto.

e. Hipótesis estadística

Hipótesis Ho = Tiempo promedio en el registro de los ingresos de los usuarios es menor o igual que el tiempo promedio en el registro de los ingresos de los usuarios propuestos.

$$H_o = TPRIU_a - TPRIU_p \leq 0$$

Hipótesis Ha = Tiempo promedio en el registro de los ingresos de los usuarios es diferente que el tiempo promedio en el registro de los ingresos de los usuarios propuestos

$$H_a = TPRIU_a - TPRIU_p \neq 0$$

f. Nivel de significancia

Nivel de confianza será del 95% ($1 - \alpha = 0.95$).

d. Resultado

Tabla N° 8: Tiempos del Indicador 02

N°	Pre Test	Post Test	Diferencia	Datos Ordenados
	$TPRIU_a$	$TPRIU_p$	Diferencia	
1	545	62	483	398
2	498	54	444	400
3	492	54	438	405
4	529	85	444	408
5	503	66	437	413
6	591	81	510	421
7	513	50	463	422
8	542	52	490	426
9	593	73	520	432
10	529	88	441	436
11	561	76	485	437
12	525	89	436	437
13	498	76	422	438

14	571	74	497	440
15	497	84	413	441
16	484	86	398	441
17	583	87	496	443
18	542	70	472	444
19	572	59	513	444
20	541	52	489	449
21	572	87	485	449
22	520	61	459	458
23	567	51	516	459
24	584	74	510	462
25	498	77	421	463
26	480	80	400	467
27	579	55	524	472
28	494	68	426	472
29	512	75	437	475
30	578	55	523	475
31	500	57	443	478
32	600	79	521	482
33	490	58	432	483

34	583	82	501	483
35	540	53	487	485
36	545	73	472	485
37	537	88	449	487
38	522	81	441	489
39	489	84	405	490
40	599	65	534	491
41	591	89	502	495
42	487	79	408	496
43	598	86	512	496
44	530	55	475	497
45	551	60	491	501
46	519	70	449	502
47	550	55	495	504
48	541	66	475	507
49	518	78	440	509
50	564	82	482	510
51	561	52	509	510
52	569	86	483	512
53	578	82	496	513

54	592	60	532	516
55	558	80	478	520
56	561	54	507	521
57	564	60	504	523
58	540	82	458	524
59	528	61	467	532
60	515	53	462	534

Fuente: Elaboración propia

Se observa en la table 8, los tiempos del pre test y post test, también se tiene la diferencia y los datos ordenados.

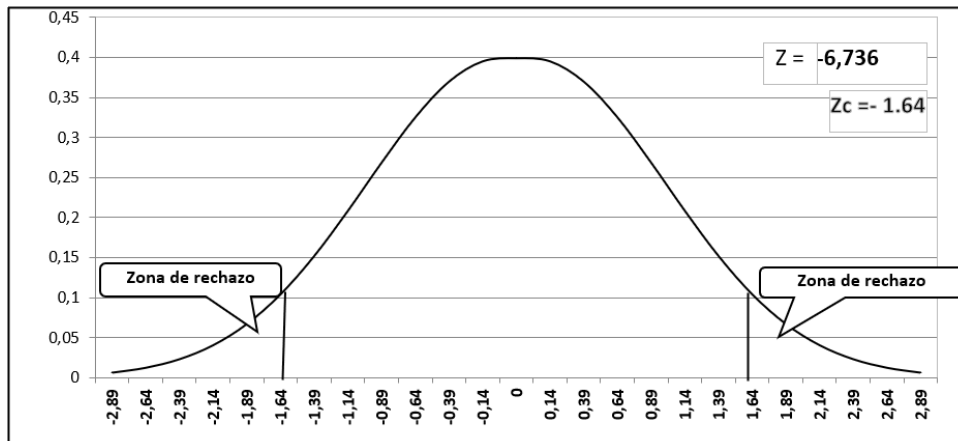
Figura N° 10. Estadísticos descriptivos del indicador 02

Estadísticos descriptivos								
	N	Mínimo	Máximo	Suma	Media		Desviación estándar	Varianza
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error estándar	Estadístico	Estadístico
Ta	60	314	600	32312	538,53	5,891	45,634	2082,490
Tp	60	24	89	4182	69,70	1,810	14,019	196,519
D	60	290	534	28130	468,83	5,600	43,376	1881,497
N válido (por lista)	60							

Fuente: Elaboración propia

Se observa en la figura 10, los tiempos mínimos, máximos, la suma, el promedio, la varianza y la desviación estándar de los tiempos promedios actual y propuestos.

Figura N° 11. Región de rechazo indicador 02



Se tiene el valor de $z = -6,736$ se encuentra en la zona de aceptación de la campana de Gauss; se acepta la hipótesis alterna como se demuestra en las pruebas estadísticas.

Figura N° 12. Resultados estadísticos de la prueba Wilcoxon indicador 01

Estadísticos de prueba ^a	
	Tp - Ta
Z	-6,736 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos positivos.

La Sig. bilateral es 0.00; debido a que es inferior a 0.05, de esta manera se concluye que la hipótesis alterna $H_a = TPRIU_a - TPRIU_p \neq 0$; existe una diferencia; de tal manera se rechaza la Hipótesis Nula H_0 y se acepta la Hipótesis Alterna.

Tabla N° 9. Comparación del Indicador 02

<i>TPRIU_a</i>		<i>TPRIU_p</i>		Decremento	
538.53	100.00 %	69.70	12.94 %	468.83	87.06 %

Fuente: Elaboración propia.

Se tiene el tiempo actual de 538.53 segundos en el registro de los ingresos, mediante la implementación se tiene un tiempo de 69.70 segundos. Existe un decremento de 87.06%

Indicador 03: Tiempo promedio en consultar los gastos e ingresos de los trabajadores de la empresa.

Figura N° 13: Prueba de Normalidad – Indicador 03

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Ta	,173	24	,062	,933	24	,114
Tp	,164	24	,093	,922	24	,063
D	,159	24	,118	,931	24	,103

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia.

Se trabajó con la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, en el cual consiste que su población es menor a 50, se observó la diferencia (sig) = 0.103, es mayor a 0.05, lo que determina que para la muestra se aplicó pruebas paramétricas. De tal manera se empleó la prueba T-Student.

A. Definición de Variables

TPCGI_a = Tiempo promedio en consultar los gastos e ingresos de los trabajadores de la empresa.

TPCGI_p = Tiempo promedio en consultar los gastos e ingresos de los trabajadores de la empresa propuestos.

B. Hipótesis Estadística

Hipótesis Ho= Tiempo promedio en consultar los gastos e ingresos de los trabajadores de la empresa

$$H_0 = TPCGI_a - TPCGI_p \leq 0$$

Hipótesis Ha= Tiempo promedio en consultar los gastos e ingresos de los trabajadores de la empresa propuesto.

$$H_a = TPCGI_a - TPCGI_p \neq 0$$

C. Región de Rechazo

El valor crítico de T-student. Valor crítico: $t_{\infty-0.05} = 1.714$

D. Resultados de la Hipótesis Estadística

Tabla N° 10: Tiempos del Indicador 03

N.º	Pre Test	Post Test	D_i	D_i^2
	<i>TPCGIa</i>	<i>TPCGIp</i>		
1	366	28	338	114244
2	291	35	256	65536
3	299	22	277	76729
4	414	29	385	148225
5	312	23	289	83521
6	243	26	217	47089
7	340	32	308	94864
8	348	20	328	107584
9	278	34	244	59536
10	402	26	376	141376
11	352	24	328	107584
12	373	23	350	122500
13	278	26	252	63504
14	291	27	264	69696

15	279	25	254	64516
16	303	34	269	72361
17	297	34	263	69169
18	393	35	358	128164
19	292	35	257	66049
20	395	35	360	129600
21	316	31	285	81225
22	294	28	266	70756
23	373	24	349	121801
24	311	29	282	79524
SUMATORIO	7840	685	7155	2185153
PROMEDIO	326,67	28,54	298,13	91048,04

Fuente: Elaboración propia

Se observa en la table 10, los tiempos del pre test y post test, también se tiene la diferencia y la diferencia al cuadrado.

Figura N° 14. Diferencia Promedio indicador 03

Estadísticos descriptivos							
	N	Mínimo	Máximo	Suma	Media	Desviación estándar	Varianza
Ta	24	243	414	7840	326,67	47,130	2221,275
Tp	24	20	35	685	28,54	4,791	22,955
N válido (por lista)	24						

Fuente: Elaboración propia.

Se observa en la figura 14, los tiempos mínimos, máximos, la suma, el promedio, y la varianza.

☞ **Desviación Estándar:**

$$S_D^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n D_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n D_i \right)^2}{n(n-1)}$$

$$S_D^2 = \frac{24(2185153) - (7155)^2}{24(24 - 1)} = 2263.85$$

☞ **Cálculo de T:**

$$t_c = \frac{\bar{D}\sqrt{n}}{\sqrt{S_D}} = \frac{(298.13)(\sqrt{24})}{\sqrt{2263.85}}$$

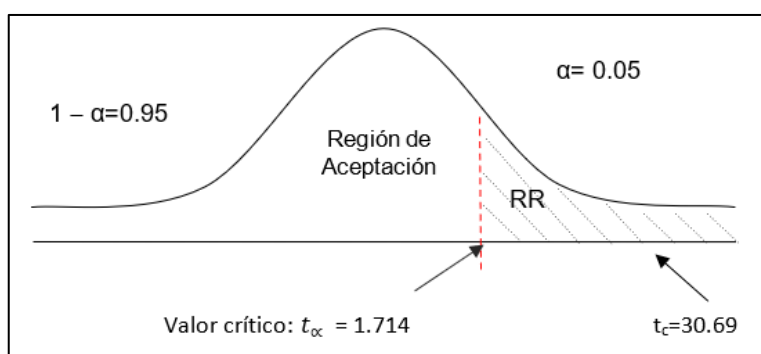
$$t_c = 30.69$$

Figura N° 15. Resultado del indicador 03

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Ta - Tp	298,125	47,580	9,712	278,034	318,216	30,696	23	,000

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 16. Región de rechazo del indicador 03



Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 16, se encuentra el $t_c=30.69$, es superior que $t_\alpha = 1.714$ y en el cual se encuentra en la región de rechazo $< 1.714 >$, de tal manera se rechaza Hipotesis nula y se acepta Hipotesis alterna.

Tabla N° 11. Comparación de tiempos del Indicador 03

TPCGI_a		TPCGI_p		Decremento	
326.67	100.00%	28.54	8.73%	298.13	91.27 %

Fuente: Elaboración propia.

Se tiene el tiempo actual de 326.67 segundos en consultar los gastos e ingresos, mediante la implementación se logró reducir a 28.54 segundos, obteniendo un decremento de 91.27%.

V. DISCUSIÓN

Las empresas en la actualidad utilizan las tecnologías de información, en el cual establecen un factor de cambio determinante para el mejoramiento y desarrollo de sus actividades. De tal manera se implementó un sistema de información basado en tecnología web mejoró los procesos según sus indicadores, tiempo promedio en el registro de los gastos que realiza la empresa omega, tiempo promedio en el registro de los ingresos y tiempo promedio en consultar los gastos e ingresos de la empresa.

Se describe el indicador tiempo promedio en el registro de los gastos que realiza la empresa omega en la actualidad se demora 389.27 segundos en registrar dichos gastos de forma manual, asimismo se implementó el sistema de información basado en tecnología web en el cual se tuvo un tiempo de 27.46 segundos. De tal manera se logró un decremento de tiempo de 361.81 segundos representados en 92.95%. Se discrepa con el antecedente que tiene un parecido con la presente investigación, el autor (Espinoza Mora, 2014), en el cual logró reducir el tiempo en 95% en el registro de la información. De esta manera la investigación propuesta tiene mejores resultados favorables.

Se describe el segundo indicador tiempo promedio en el registro de los ingresos, el tiempo actual es de 538.53 segundos y con los resultados obtenidos del post test se obtuvo el tiempo de 69.70 segundos representados en un porcentaje de 12.94%. se obtuvo resultados favorables en una reducción de 468.83 segundos, representado en 87.06%. en el cual se discrepa con el autor (Vásquez Hernández 2017), en el cual menciona que sus servicios son registrados de forma manual y mediante la implementación de un sistema basado en tecnología web se obtuvo resultados favorables de 88.54 % en la reducción de tiempo de ingreso de sus diferentes servicios. En comparación con la presente investigación se obtuvo un porcentaje de 87.06%. Obteniendo un porcentaje parecido con dicha investigación.

Se describe el tercer indicador tiempo promedio en consultar los gastos e ingresos de los trabajadores de la empresa omega, en el tiempo actual es de 326.67 segundos y con los resultados obtenidos del post test se obtuvo una reducción de tiempo de 28.54 segundos. Se obtuvo resultados favorables en una reducción de 298.13 segundos representados en un porcentaje de 91.27%.

En conclusión, la tesis de control de gastos e ingresos es de vital importancia para la empresa omega, en el cual se comprobó que la implementación del sistema de información basado en tecnología web, mejoro el control de los gastos e ingresos en la empresa omega,

VI. CONCLUSIONES

Se alcanzo mejorar el control de los gastos e ingresos en la empresa Omega S.A.C. según los resultados obtenidos en el capítulo III.

- ✓ Se consiguió reducir el tiempo en el registro de los gastos de los trabajadores actuales es de 389.27 segundos, logrando una reducción de tiempo en 27.46 segundos. Logrando una reducción del 92.95%.
- ✓ Con la implementación del sistema basado en tecnología web, se logró reducir el tiempo en el registro de los ingresos de los usuarios actuales es de 538.53 segundos, y con la propuesta se obtuvo un tiempo de 69.70 segundos, obtenido un porcentaje de decremento del 87.06%.
- ✓ El sistema basado en tecnología web mejoro el proceso del tiempo en la búsqueda de los costos e ingresos actual es de 326.67 segundos y con la implementación se logró reducir a 28.54 segundos, logrando una reducción de tiempo de 298.13 segundos en un porcentaje de 91.27%.

VII. RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda a la empresa a capacitar al personal sobre el uso de las tecnologías de información.
- ✓ Se recomienda a la empresa crear una aplicación móvil para que el registro de los gastos.
- ✓ Se recomienda crear accesos de ingresos a las diferentes áreas y puedan generar sus propias consultas de gastos e ingresos.

REFERENCIAS

- ANDRADE ESPÍN, E. y GUERRERO CORNEJO, L., 2016. Desarrollo de aplicación para el control de entrada-salida del personal y cálculo de horas extras en la empresa Conzaelect S. A, pp. 138.
- DE LA PEÑA, J., 2016. *Sistemas de Información via web*. Elearning S.L. España: s.n.
- ESPINOZA MORA, S.A., 2014. Sistema de control de ingresos y egresos para empresa de transportes de carga Nueva Esperanza. , pp. 130.
- GUANILO PAREDES, R. y ROJAS ALVARADO, E., 2013. DISEÑO DE UN SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE INGRESOS Y EGRESOS DE LA EMPRESA CONSORCIO MINERO HORIZONTE S.A. UTILIZANDO METODOLOGIA RUP Y TECNOLOGIA J2EE”, pp. 104.
- IGLESIA, J.L.M. de la, 2010. *Web 2.0. Una Descripción Muy Sencilla de Los Cambios Que Estamos Viviendo*. S.I.: Netbiblo. ISBN 978-84-9745-483-4.
- Introducción A LA CONTABILIDAD GENERAL*, [sin fecha]. S.I.: Universidad Católica Andrés. ISBN 978-980-244-279-9.
- JORQUERA, D.M. y PÉREZ MACIÁ, F., 2008. *Administración de servicios de Internet: De la teoría a la práctica*. S.I.: Universidad de Alicante. ISBN 978-84-7908-989-4.
- LOZANO LÓPEZ, E., 2005. *Estudio Práctico de Ingresos Asimilables a Salarios para ISR*. S.I.: Ediciones Fiscales ISEF. ISBN 978-970-676-735-6.
- MELGOZA, J., 2018. *Control de gastos e ingresos* [en línea]. S.I.: s.n. Disponible en: <https://easycodigo.com/sistema-de-control-de-gastos-e-ingresos-importancia/#:~:text=Un%20sistema%20de%20control%20de%20ga>

stos%20e%20ingresos%20es%2C%20como,de%20nuestros%20ingresos%20y%20gastos.

PECH HERRERA, N.E., 2014. IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA COMPUTARIZADO DE INVENTARIOS DEL CENTRO DE SALUD DE NICOLÁS BRAVO, pp. 74.

VÁSQUEZ HERNANDEZ, E., 2017. *Sistema de información basado en tecnología web y móvil para mejorar el control de los servicios agrícolas en la empresa La Perlita S.A.C. S.l.: s.n.*

VASQUEZ REYES, E.F., 2016. IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA AUTOMATIZAR EL PROCESO DE CONTROL DE INFORMACIÓN DE LAS VISITAS DOMICILIARIAS EN UNA ENTIDAD FINANCIERA, pp. 188.

ANEXOS

Anexo 1. Declaratoria de autenticidad




Declaratoria de Originalidad del Autor/ Autores

Yo, Mederos Marquina, Ylam Antony, egresado de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura y Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas. de la Universidad César Vallejo (Trujillo), declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan al Trabajo de Investigación / Tesis titulado: "Sistema de información basado en tecnología web mejorar el control de Gastos e Ingresos en la empresa Omega S.A.C", es de mi (nuestra) autoría, por lo tanto, declaro (declaramos) que el Trabajo de Investigación / Tesis:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. He (Hemos) mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo (asumimos) la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, 26 de febrero de 2021.

Apellidos y Nombres del Autor Mederos Marquina, Ylam Antony	
DNI:47324835	Firma 
ORCID: 0000-0003-1607-0604	

Anexo 2. Declaratoria de autenticidad (asesor)



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO


Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, Dr. Pacheco Torres, Juan Francisco docente de la Facultad / Escuela de posgrado Ingeniería y Arquitectura y Escuela Profesional / Programa académico Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo Trujillo (filial o sede), asesor (a) del Trabajo de Investigación / Tesis titulada: "Sistema de información basado en tecnología web mejorar el control de Gastos e Ingresos en la empresa Omega S.A.C" del (los) autor (autores) Mederos Marquina Ylam Antony, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 26% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el trabajo de investigación / tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, 26 de febrero de 2021,

Apellidos y Nombres del Asesor: Dr. Pacheco Torres, Juan Francisco	
DNI 18167212	Firma 
ORCID 0000-0002-8674-3782	


Anexo 3. Validación del Instrumento - Estadístico.



PLANTILLAS PARA LA EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. IDENTIFICACION DEL EXPERTO

NOMBRE DEL EXPERTO: VICTOR LUIS PEREDA GUANO
 DNI 18161683 PROFESION: ESTADISTICO
 LUGAR DE TRABAJO: GERENCIA REGIONAL DE SALUD
 CARGO QUE DESEMPEÑA: ESTADISTICO
 DIRECCION: AU LARCO CMA 17
 TELEFONO FIJO: 202020 MOVIL: 985602030
 DIRECCION ELECTRONICA: vperedo@e.direso.la.libertad.gob.pe
 FECHA DE EVALUACION: 19/11/2018

FIRMA DEL EXPERTO: 
 M^g. Victor Luis Pereda Guano
 COESPE - 323
 COLEGIO DE ESTADISTICOS DEL PERU
 REGION LA LIBERTAD

2. PLANILLA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO

CRITERIOS	APRECIACION CUALITATIVA			
	EXCELENTE (4)	BUENO (3)	REGULAR (2)	DEFICIENTE (1)
Presentación del Instrumento		X		
Claridad en la redacción de los ítems		X		
Pertinencia de las variables con los indicadores		X		
Relevancia del contenido	X			
Factibilidad de la aplicación		X		

APRECIACION CUALITATIVA: MUY BUENA

OBSERVACIONES:

3. JUICIO DE EXPERTOS:

- En líneas generales, considera Ud. que los indicadores de las variables están inmersos en su contexto teórico de forma:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION:

Suficientemente

- Considera que los reactivos del cuestionario miden los indicadores seleccionados para la variable de manera:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION:

Suficientemente

- El instrumento diseñado mide la variable de manera:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION:

- El instrumento diseñado es:

MUY BUENO



PLANTILLAS PARA LA EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS
DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. IDENTIFICACION DEL EXPERTO

NOMBRE DEL EXPERTO: Edwin R. Mendoza Torres
DNI: 18176211 PROFESION: ING. INFORMÁTICO
LUGAR DE TRABAJO: UCV
CARGO QUE DESEMPEÑA: DOCENTE T.P.
DIRECCION: A. Largo. SIN
TELEFONO FIJO: _____ MOVIL: 956335262
DIRECCION ELECTRONICA: emendozatorres@gmail.com
FECHA DE EVALUACIÓN: 14/06/2019
FIRMA DEL EXPERTO: [Firma]

2. PLANILLA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO

CRITERIOS	APRECIACION CUALITATIVA			
	EXCELENTE (4)	BUENO (3)	REGULAR (2)	DEFICIENTE (1)
Presentación del instrumento	X			
Claridad en la redacción de los ítems		X		
Pertinencia de las variables con los indicadores		X		
Relevancia del contenido		X		
Factibilidad de la aplicación		X		

APRECIACION CUANTITATIVA: Buena (3)

OBSERVACIONES: Agregar glosario de términos

3. JUICIO DE EXPERTOS:

- En líneas generales, considera Ud. que los indicadores de las variables están inmersos en su contexto teórico de forma:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
-----------------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION:

- Considera que los reactivos del cuestionario miden los indicadores seleccionados para la variable de manera:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
-----------------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION:

*Agregar signos de timbre para firmas que no son
común como "contenedor"*

- El instrumento diseñado mide la variable de manera:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
-----------------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION:

- El instrumento diseñado es:

Anexo 4. Encuesta a expertos para la selección de Metodología

Objetivo: Reunir información esencial para selección de la metodología a aplicar en el desarrollo de tesis.

Dirigido a: Profesionales con experiencia en metodologías de desarrollo para la elaboración de tesis.

1. Nombres y Apellidos:

.....

2. Generalidades:

2.1. Profesión

Ingeniero de Sistemas ()

Ingeniero Informático ()

Ingeniero de Software ()

Otro ()

2.2. Años de Experiencia

1 – 5 años ()

5 – 10 años ()

10 a más años ()

2.3. Elección de la Metodología

Para la elección de la metodología se aplicarán los siguientes criterios:

- **Flexibilidad:** Se refiere a la adaptabilidad de la metodología frente a la multiplicidad de acontecimientos que tienen lugar en el desarrollo de software.
- **Información:** Se refiere a si existe información (bibliografía, antecedentes, etc.) de la metodología.
- **Compatibilidad:** Si es o no compatible para el desarrollo web.
- **Costo de Desarrollo:** Se refiere a que tanto cuesta el desarrollo de software como consecuencia de usar la metodología.

- **Tiempo de Desarrollo:** Si la metodología ayuda a extender un poco al tiempo de desarrollo del proyecto, sin perjudicarlo.
- **Herramientas a medida:** Se refiere si existe una herramienta de modelamiento exclusiva para esta metodología.
- **Participación del Cliente:** Participación que tiene el cliente en el proceso de desarrollo de software.
- **Simplicidad:** Simplifica el diseño para agilizar el desarrollo y su contenido.
- **Facilidad de uso:** Usabilidad que el usuario hará de la herramienta.
- **Iniciación:** Identificar el alcance inicial del proyecto.
- **Elaboración:** Identificar y validar la arquitectura del sistema.
- **Construcción:** Construir software desde un punto de vista incremental basado en las prioridades de los participantes.
- **Transición:** Validar y desplegar el sistema en el entorno de producción.
- **Simplicidad:** Proceso transformador que está orientado a facilitar el uso del producto, dirigido a reducir la complejidad a un nivel comprensible, controlable por el usuario.
- **Pruebas:** Realizar una evaluación de los objetivos para asegurar la calidad.

Para la adición de la puntuación se seguirá la siguiente escala de Valorización

VALORACIÓN	ESCALA
Pésimo	1
Malo	2
Regular	3
Bueno	4
Excelente	5

Calificación de la Metodología de acuerdo a Criterios y Escala de Valorización

CRITERIO	ICONIX	XP	RUP
Flexibilidad			
Información			
Compatibilidad			
Costo de Desarrollo			
Tiempo de Desarrollo			
Herramientas a Medida			
Simplicidad			
Iniciación			
Elaboración			
Participación del Cliente			
Facilidad de Uso			
Iniciación			
Construcción			
Transición			
Pruebas			

Formato de Encuesta a Expertos para la Selección de Metodología

Objetivo: Reunir información esencial para la selección de la metodología a aplicar en el desarrollo de la tesis.

Dirigido a: Profesionales con experiencia en metodologías de desarrollo para la elaboración de la tesis.

1. Nombres y Apellidos: Yany Dyrub Alvar

2. Generalidades:

2.1. Profesión:

Ing. de Sistemas	<input checked="" type="checkbox"/>	Ing. Informático	<input type="checkbox"/>
Ing. de Software	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>

2.2. Años de Experiencia:

1 - 5 () 5 - 10 () 10 a más años ()

2.3. Elección de la Metodología:

Para la elección de la Metodología se aplicarán los siguientes criterios:

- ✓ **Flexibilidad:** Se refiere a la adaptabilidad de la metodología frente a la multiplicidad de acontecimientos que tienen lugar en el proceso de desarrollo de software.
- ✓ **Información:** Se refiere a si existe información (bibliografía, antecedentes, etc.) de la metodología.
- ✓ **Compatibilidad:** Si es o no compatible para el desarrollo web.
- ✓ **Costo de desarrollo:** Se refiere a que tanto cuesta el desarrollo de software como consecuencia de usar la metodología.

- ✓ **Tiempo de desarrollo:** Si la metodología ayuda a extender un poco de tiempo de desarrollo del proyecto, sin perjudicarlo.
- ✓ **Herramienta a medida:** Se refiere a que si hay una herramienta de modelamiento exclusiva para esta metodología.
- ✓ **Participación del cliente:** Se refiere a la participación que tiene el cliente en el proceso de desarrollo de software.

Para la adición de la puntuación de seguirá la siguiente escala de Valorización:

VALORACIÓN	ESCALA
Pésimo	1
Malo	2
Regular	3
Bueno	4
Excelente	5

Calificación de la Metodología de acuerdo a Criterios y Escala de Valorización:

CRITERIO	RUP	XP	ICONIX	SCRUM
Flexibilidad	4	5	5	4
Información	3	7	5	7
Compatibilidad	2	7	5	5
Costo de Desarrollo	2	5	5	4
Tiempo de Desarrollo	3	4	5	4
Herramienta a medida	4	7	5	5
Simplicidad	3	5	5	5
Participación del cliente	4	5	5	5

Formato de Encuesta a Expertos para la Selección de Metodología

Objetivo: Reunir información esencial para la selección de la metodología a aplicar en el desarrollo de la tesis.

Dirigido a: Profesionales con experiencia en metodologías de desarrollo para la elaboración de la tesis.

1. **Nombres y Apellidos:** Pedro Manuel Mendoza Helendez

2. Generalidades:

2.1. Profesión:

Ing. de Sistemas Ing. Informático ()
Ing. de Software () Otros ()

2.2. Años de Experiencia:

1 - 5 5 - 10 () 10 a más años ()

2.3. Elección de la Metodología:

Para la elección de la Metodología se aplicarán los siguientes criterios:

- ✓ **Flexibilidad:** Se refiere a la adaptabilidad de la metodología frente a la multiplicidad de acontecimientos que tienen lugar en el proceso de desarrollo de software.
- ✓ **Información:** Se refiere a si existe información (bibliografía, antecedentes, etc.) de la metodología.
- ✓ **Compatibilidad:** Si es o no compatible para el desarrollo web.
- ✓ **Costo de desarrollo:** Se refiere a que tanto cuesta el desarrollo de software como consecuencia de usar la metodología.

- ✓ **Tiempo de desarrollo:** Si la metodología ayuda a extender un poco de tiempo de desarrollo del proyecto, sin perjudicarlo.
- ✓ **Herramienta a medida:** Se refiere a que si hay una herramienta de modelamiento exclusiva para esta metodología.
- ✓ **Participación del cliente:** Se refiere a la participación que tiene el cliente en el proceso de desarrollo de software.

Para la adición de la puntuación de seguirá la siguiente escala de Valorización:

VALORACIÓN	ESCALA
Pésimo	1
Malo	2
Regular	3
Bueno	4
Excelente	5

Calificación de la Metodología de acuerdo a Criterios y Escala de Valoración:

CRITERIO	RUP	XP	ICONIX	SCRUM
Flexibilidad	4	3	4	3
Información	4	4	4	3
Compatibilidad	3	3	4	3
Costo de Desarrollo	3	4	5	4
Tiempo de Desarrollo	4	4	5	3
Herramienta a medida	4	4	4	3
Simplicidad	3	3	4	3
Participación del cliente	4	3	5	4

Formato de Encuesta a Expertos para la Selección de Metodología

Objetivo: Reunir información esencial para la selección de la metodología a aplicar en el desarrollo de la tesis.

Dirigido a: Profesionales con experiencia en metodologías de desarrollo para la elaboración de la tesis.

1. Nombres y Apellidos: Marcelino Torres Villanueva

2. Generalidades:

2.1. Profesión:

Ing. de Sistemas	<input checked="" type="checkbox"/>	Ing. Informático	<input type="checkbox"/>
Ing. de Software	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>

2.2. Años de Experiencia:

1 - 5 () 5 - 10 () 10 a más años ()

2.3. Elección de la Metodología:

Para la elección de la Metodología se aplicarán los siguientes criterios:

- ✓ **Flexibilidad:** Se refiere a la adaptabilidad de la metodología frente a la multiplicidad de acontecimientos que tienen lugar en el proceso de desarrollo de software.
- ✓ **Información:** Se refiere a si existe información (bibliografía, antecedentes, etc.) de la metodología.
- ✓ **Compatibilidad:** Si es o no compatible para el desarrollo web.
- ✓ **Costo de desarrollo:** Se refiere a que tanto cuesta el desarrollo de software como consecuencia de usar la metodología.

- ✓ **Tiempo de desarrollo:** Si la metodología ayuda a extender un poco de tiempo de desarrollo del proyecto, sin perjudicarlo.
- ✓ **Herramienta a medida:** Se refiere a que si hay una herramienta de modelamiento exclusiva para esta metodología.
- ✓ **Participación del cliente:** Se refiere a la participación que tiene el cliente en el proceso de desarrollo de software.

Para la adición de la puntuación de seguirá la siguiente escala de Valorización:

VALORACION	ESCALA
Pésimo	1
Malo	2
Regular	3
Bueno	4
Excelente	5

Calificación de la Metodología de acuerdo a Criterios y Escala de Valoración:

CRITERIO	RUP	XP	ICONIX	SCRUM
Flexibilidad	4	3	4	4
Información	3	4	4	4
Compatibilidad	4	3	5	4
Costo de Desarrollo	3	3	4	3
Tiempo de Desarrollo	3	4	4	3
Herramienta a medida	4	3	5	4
Simplicidad	4	3	4	4
Participación del cliente	3	4	5	3

Anexo: 05. Modelo de encuesta

“Encuesta dirigida al personal de la empresa Omega S.A.C”

Objetivo: La presente encuesta tiene la finalidad Identificar la situación actual de la empresa.

1. ¿Cómo es el control actual de los gastos e ingresos en la empresa?

2. ¿Cómo se manejan la información de los gastos e ingresos en la empresa?

3. ¿Cómo se registra el control de gastos e ingresos que realiza la empresa?

4. ¿Existe documentación sobre el control de gastos e ingresos realizadas?

5. ¿Actualmente se genera reportes del control de gastos e ingresos que genera la empresa?

6. ¿Cuál es su opinión sobre el proceso en general de gastos e ingresos que genera la empresa?

7. ¿Se tiene un control detallado en general del control de gastos e ingresos?

FASE I: ANÁLISIS DE REQUISITOS.

Figura N° 17. Requisitos funcionales

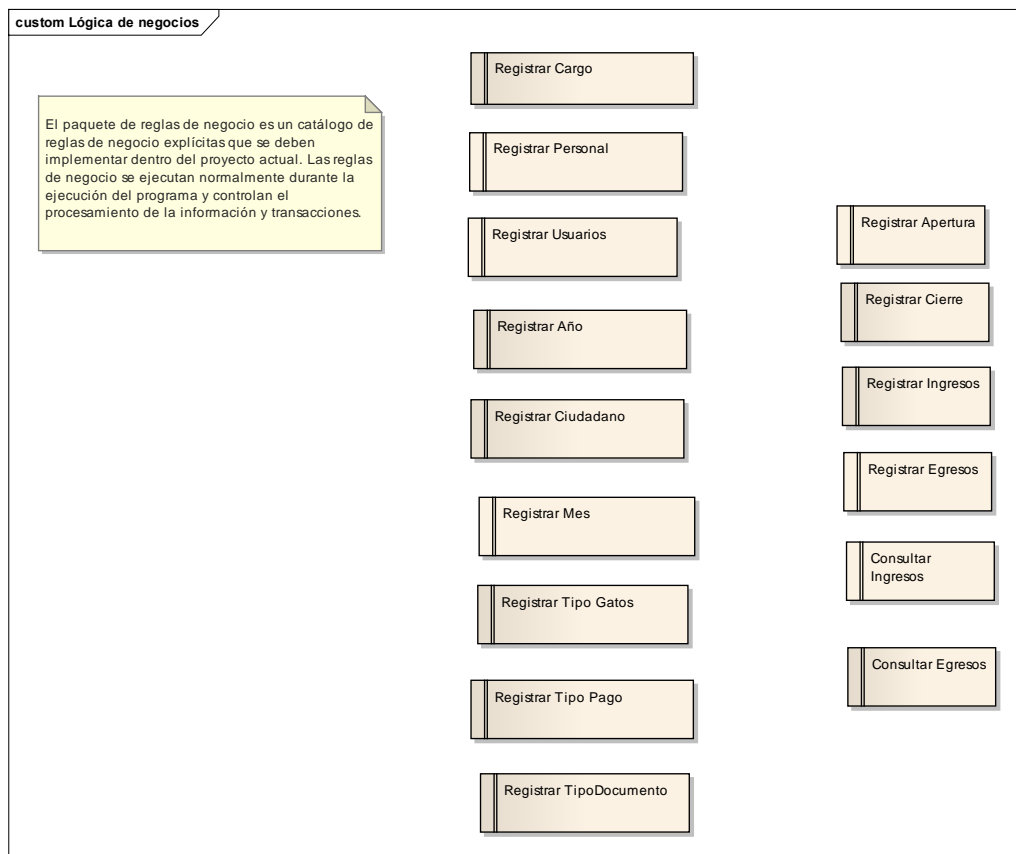
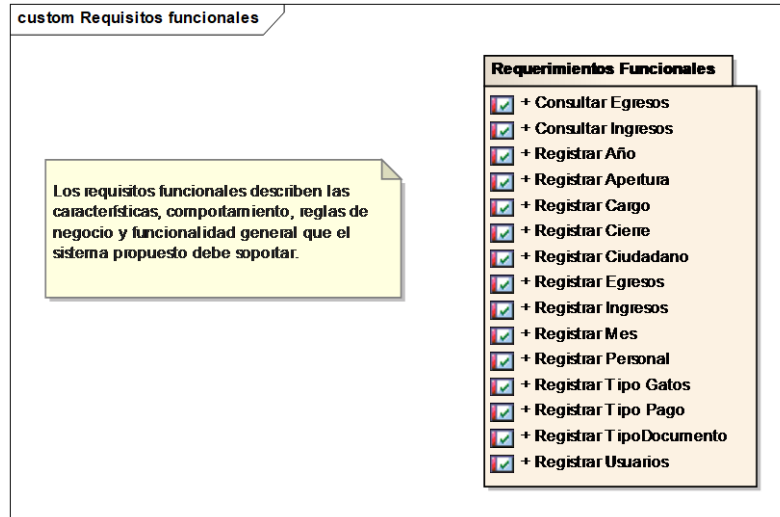
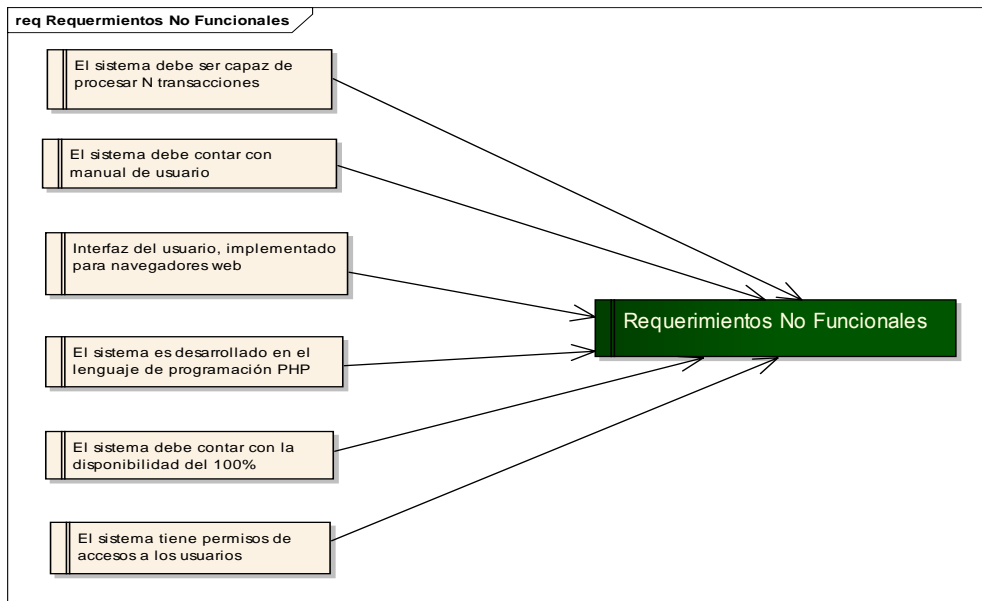


Figura N° 18. Requisitos no funcionales



✓ Pantallas del Sistema.

SISTEMA DE CAJA

CAJERO ALEX VERA

MUNICIPALIDAD DEL CENTRO POBLADO ALJIBE, BOL.

Sistema de Control de Caja

ALEX VERA / CAJERO

Total de Ingresos \$/. 70.00

Total de Egresos \$/. 0.00

Total de Recaudación del Día \$/. 250.00

N° de Usuarios 2

Listado de Movimientos

Tipo	Trabajador	Dni	Fecha	hora	Monto	Ver detalle
ENTRADA	ALEX VERA	19098284	2020-10-20	11:33:33	70.00	Ver detalle

Figura N° 19. Pantalla Principal de sistema

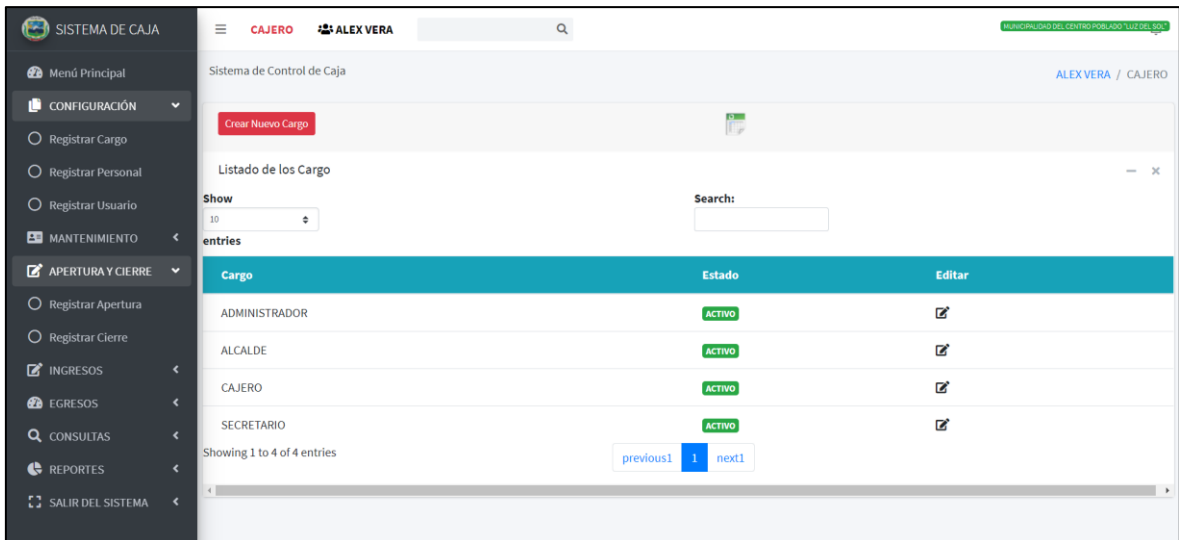


Figura N° 20. Listado de cargos

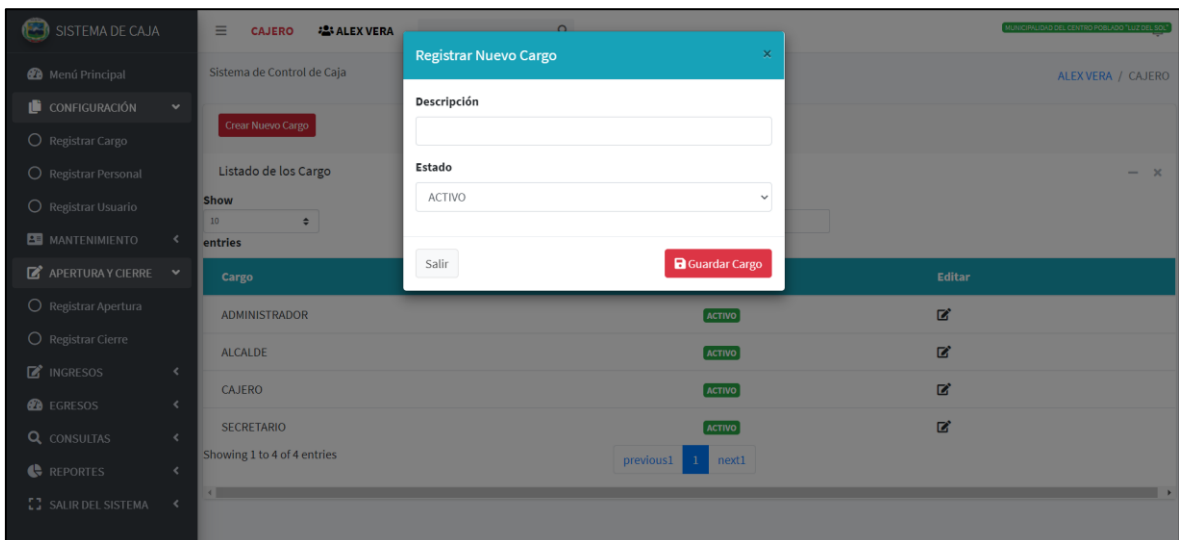


Figura N° 21. Registrar nuevo cargo

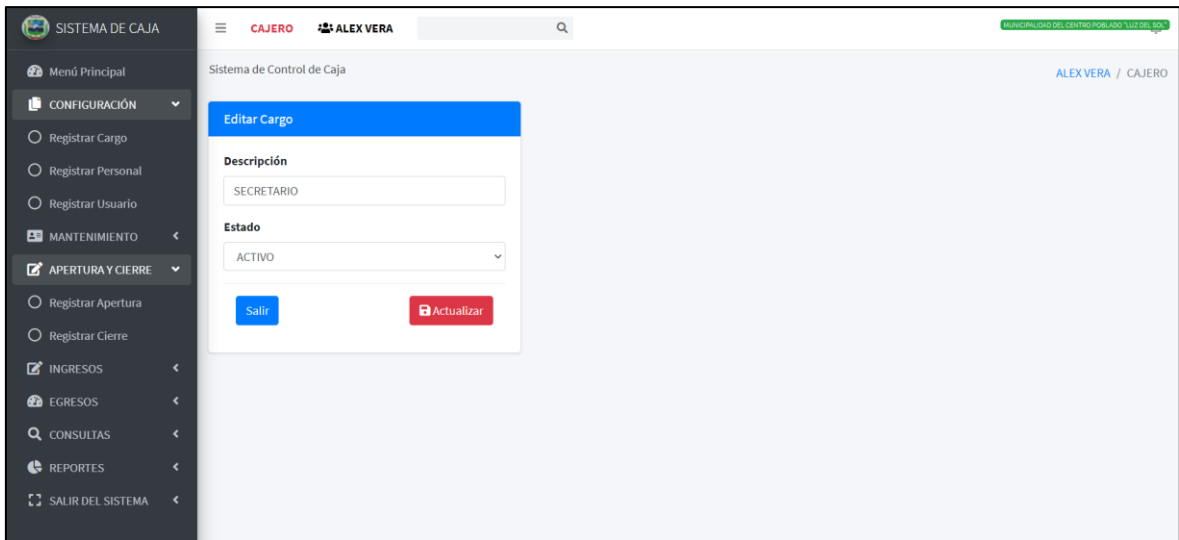


Figura N° 22. Editar datos del cargo

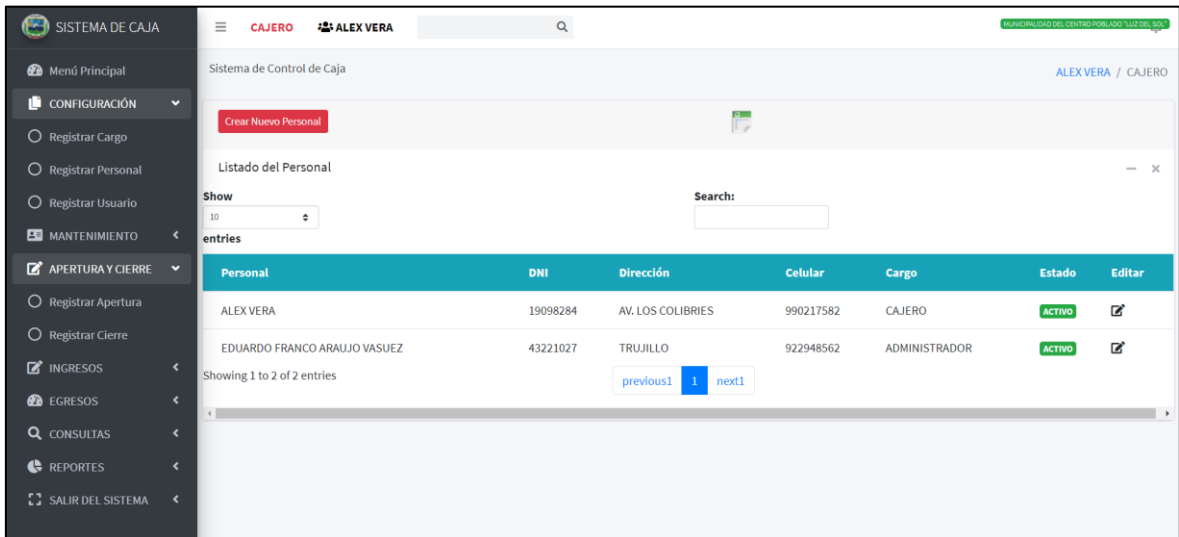


Figura N° 23. Listado del Personal

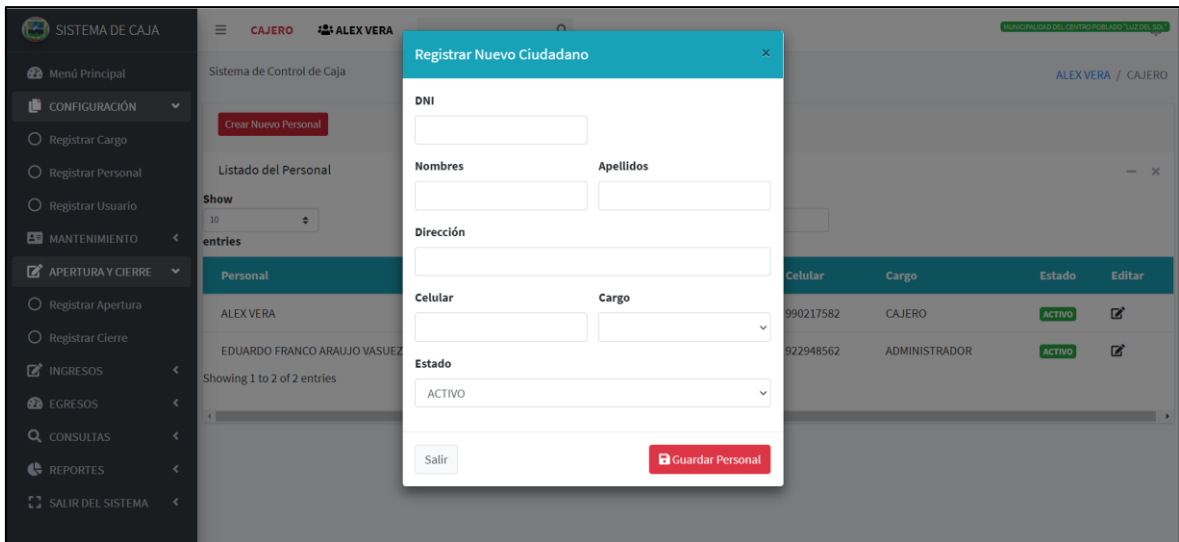


Figura N° 24. Registrar nuevo Personal

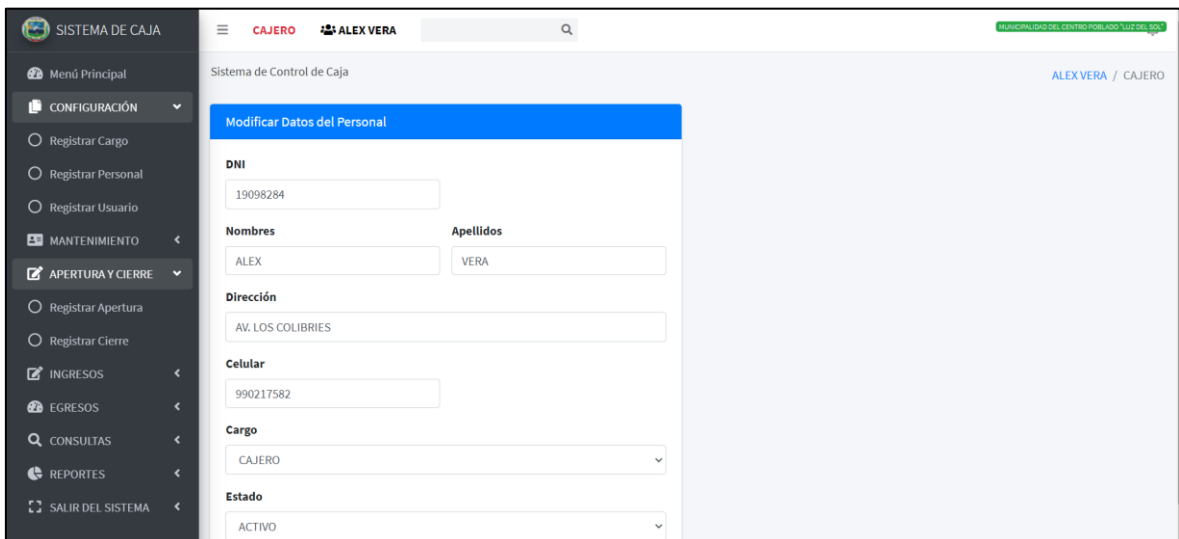


Figura N° 25. Editar Personal

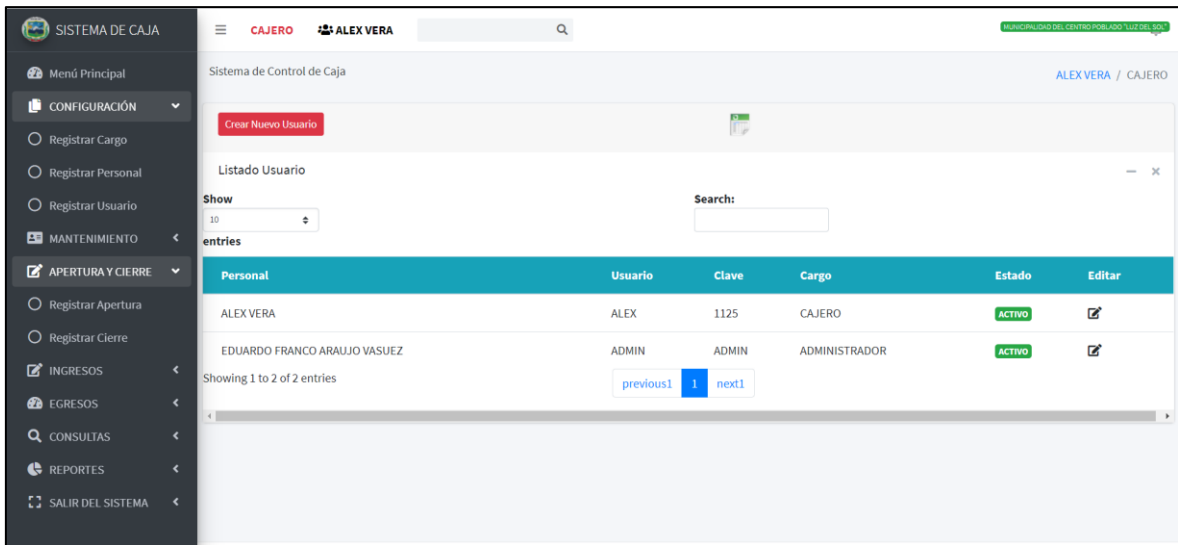


Figura N° 26. Listado de los Usuarios

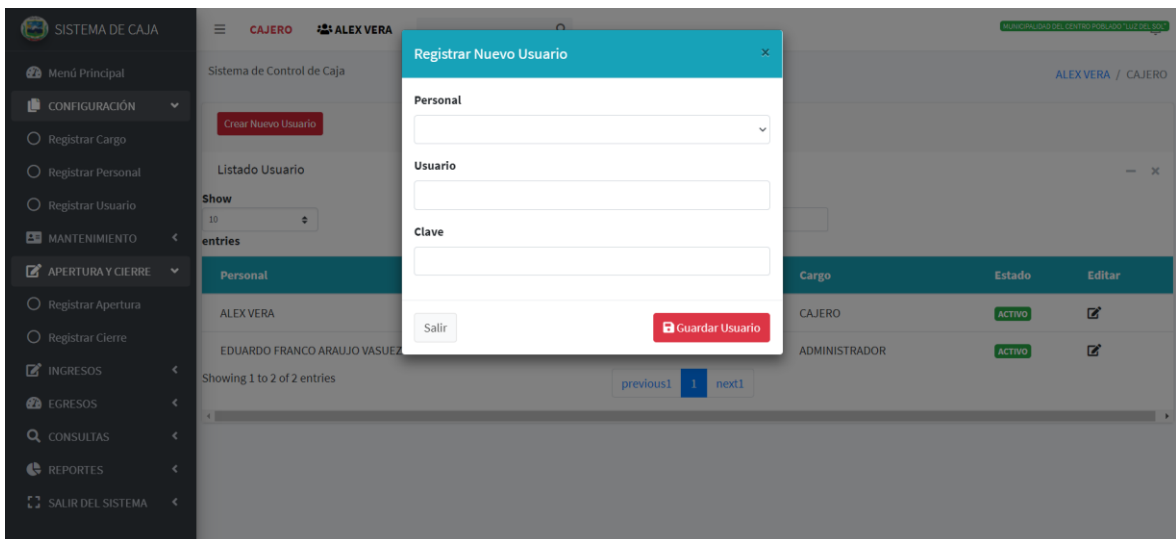


Figura N° 27. Registrar Nuevo Usuario

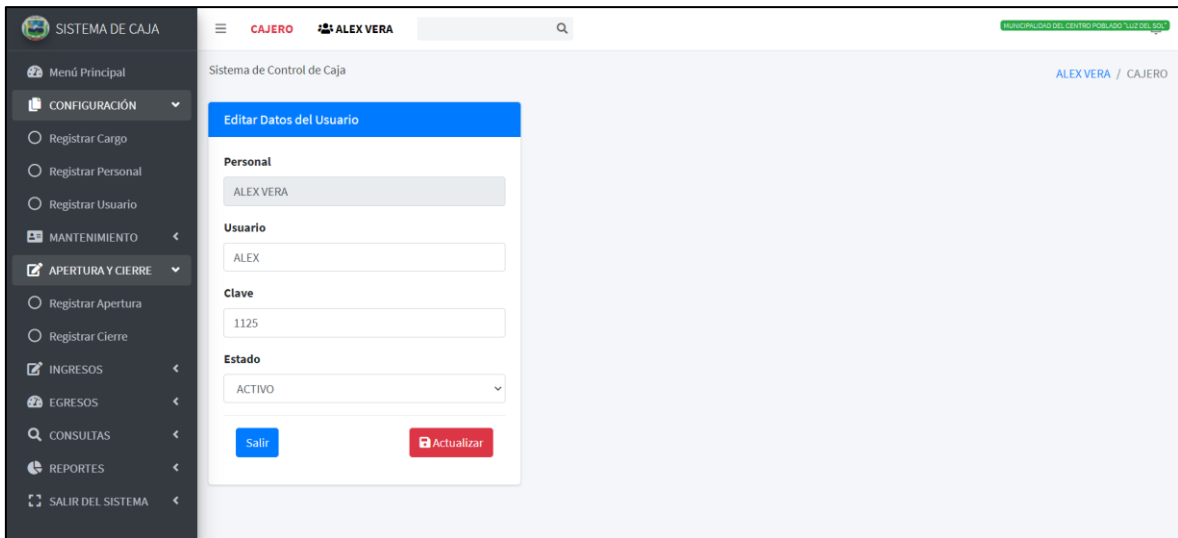


Figura N° 28. Editar datos del usuario

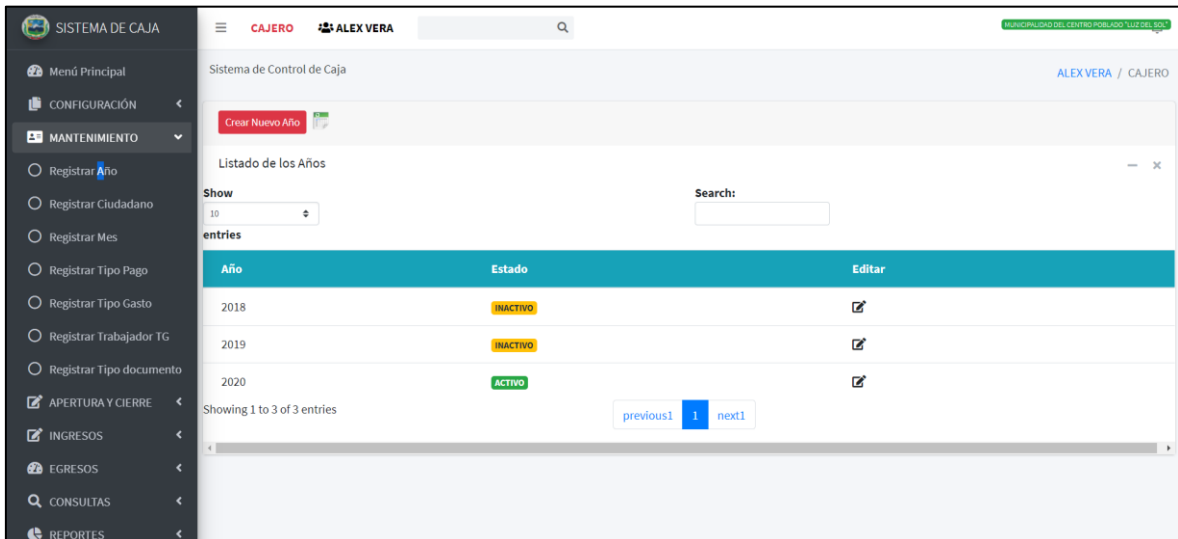


Figura N° 29. Listado de Años

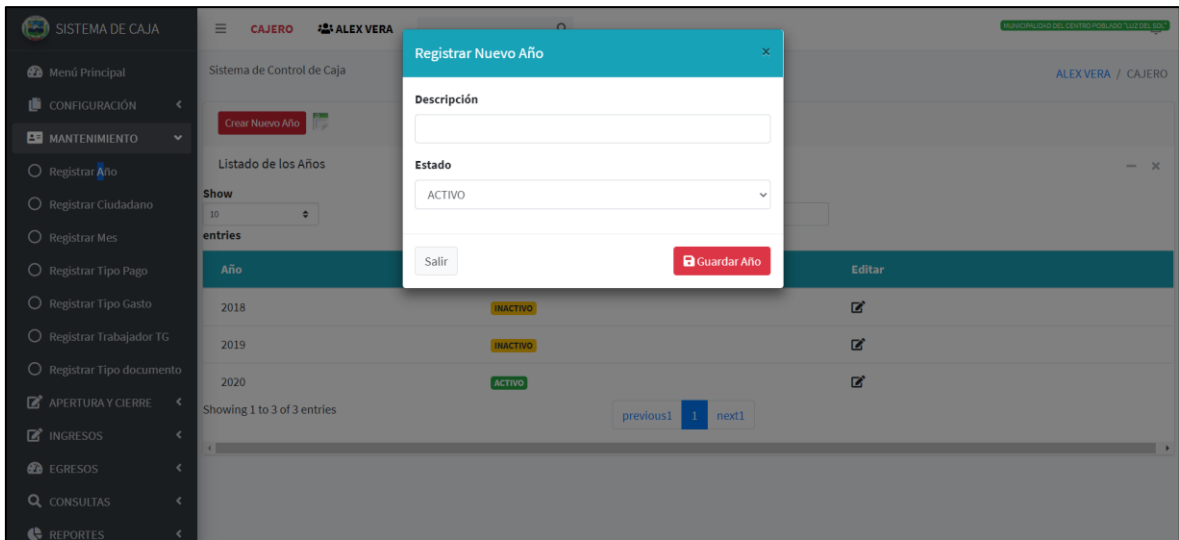


Figura N° 30. Registrar Nuevo Año

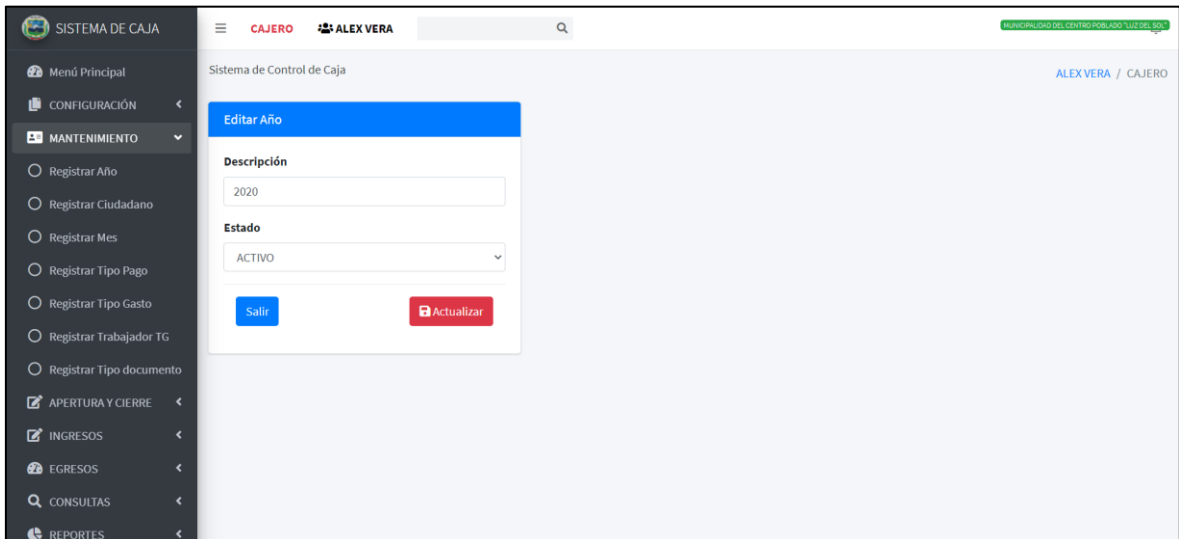


Figura N° 31. Editar Datos del Año

SISTEMA DE CAJA

CAJERO ALEX VERA

MUNICIPALIDAD DEL CENTRO POBLADO LUZ DEL SOL

Sistema de Control de Caja

ALEX VERA / CAJERO

Crear Nuevo Ciudadano

Listado de los Ciudadanos

Show: 10 entries

Search:

Ciudadano	DNI	Dirección	Estado	Editar	Ver
ABANTO CRUZ ELMER FEDERICO	17845184	CALLE EL ROSARIO N° 200 DIST MOCHE	ACTIVO		
ABANTO VASQUEZ CLARA ERMINDA	48139321	MZ E LT 17 A - EL HUERTO - EL MILAGRO	ACTIVO		
ABELINO RODRIGUEZ JESUS BENITO	18055053	CALLE: LOS ANGELES # 753 - LA ESPERANZA	ACTIVO		
ACOSTA DELFIN JORGE RAFAEL	10446983	AV. SANTA # 2042 - URB. CHIMU - TRUJILLO	ACTIVO		
ACOSTA FIGUEROA ANDY DANIEL	46269811	AV. GRAN CHIMU # 1744 - LA ESPERANZA	ACTIVO		
ACOSTA LLAJARUNA CELI MARITA	44579583	CALLE: ANDRES AVELINO CACERES # 275 - URB. VISTA ALEGRE	ACTIVO		
ACOSTA SALVATIERRA FELICIANO	18153900	CALLE: ANDRES AVELINO CACERES # 276 - URB. VISTA ALEGRE	ACTIVO		

Figura N° 32. Listado de los Ciudadanos

SISTEMA DE CAJA

CAJERO ALEX VERA

MUNICIPALIDAD DEL CENTRO POBLADO LUZ DEL SOL

Sistema de Control de Caja

ALEX VERA / CAJERO

Registrar Nuevo Ciudadano

Fecha: dd/mm/aaaa

N° de Exp: [input]

Periodo: [input]

DNI: [input]

Nombres: [input]

Apellidos: [input]

Dirección Actual: [input]

Sexo: SELECCIONAR

Edad: [input]

Estado Civil: SELECCIONAR

Teléfono: [input]

Dirección: [input]

MZ: [input]

Lote: [input]

M2: [input]

Área Construida: [input]

Cercos: [input]

Cisternas: [input]

Sector: [input]

Observación: [input]

Ciudadano	Estado	Editar	Ver
ABANTO C...	ACTIVO		
ABANTO V...	ACTIVO		
ABELINO R...	ACTIVO		
ACOSTA D...	ACTIVO		
ACOSTA F...	ACTIVO		
ACOSTA L...	ACTIVO		
ACOSTA S...	ACTIVO		

Figura N° 33. Registrar Nuevo Ciudadano

SISTEMA DE CAJA CAJERO ALEX VERA MUNICIPALIDAD DEL CENTRO POBLADO LUZ DEL SOL

Modificar Datos del Personal

Fecha: 06/01/2021 N° de Exp: 9 Período: 2020-1

DNI: 17845184 Nombres: ELMER FEDERICO Apellidos: ABANTO CRUZ

Dirección Actual: CALLE EL ROSARIO N° 200 DIST MOCHE

Sexo: MASCULINO Edad: 57 Estado Civil: CASADO Teléfono: 976268987

Dirección:

MZ: A Lote: 20 M2: 160 Área Construida: 0

Cercos: Cisternas: Sector:

Figura N° 34. Editar datos del Ciudadano

SISTEMA DE CAJA CAJERO ALEX VERA MUNICIPALIDAD DEL CENTRO POBLADO LUZ DEL SOL

ABANTO VASQUEZ CLARA ERMINDA

FECHA REGISTRO: 2018-07-08
 N° EXPEDIENTE: 709
 PERIODO: 2018-1
 CONTRIBUYENTE: ABANTO VASQUEZ CLARA ERMINDA
 DNI: 48139321
 DIRECCION ACTUAL: MZ E LT 17 A - EL HUERTO - EL MILAGRO
 SEXO: FEMENINO
 EDAD: 28
 ESTADO CIVIL: SOLTERO
 TELEFONO: 938933272
 DIRECCION: CALLE: LOS PINOS
 MZ: 6
 LOTE: 17
 M2: 160
 AREA CONSTRUIDA: 0
 CERCOS: 0
 CISTERNAS: 0
 SECTOR: 0
 OBSERVACIÓN:

Nombre	DNI	Dirección	Estado	Editar	Ver
ABELINO RODRIGUEZ JESUS BENITO	18055053	CALLE: LOS ANGELES # 753 - LA ESPERANZA	ACTIVO	[Icono]	[Icono]
ACOSTA DELFIN JORGE RAFAEL	10446983	AV. SANTA # 2042 - URB. CHIMU - TRUJILLO	ACTIVO	[Icono]	[Icono]
ACOSTA FIGUEROA ANDY DANIEL	46269811	AV. GRAN CHIMU # 1744 - LA ESPERANZA	ACTIVO	[Icono]	[Icono]
ACOSTA LLAJARUNA CELI MARITA	44579583	CALLE: ANDRES AVELINO CACERES # 275 - URB. VISTA ALEGRE	ACTIVO	[Icono]	[Icono]
ACOSTA SALVATIERRA FELICIANO	18153900	CALLE: ANDRES AVELINO CACERES # 276 - URB. VISTA ALEGRE	ACTIVO	[Icono]	[Icono]

Figura N° 35. Información del Ciudadano

Sistema de Control de Caja

Crear Nuevo Mes

Listado de los Meses

Show: 10 Search:

entries

Mes	Estado	Editar
ABRIL	ACTIVO	
AGOSTO	ACTIVO	
DICIEMBRE	ACTIVO	
ENERO	ACTIVO	
FEBRERO	ACTIVO	
JULIO	ACTIVO	
JUNIO	ACTIVO	

Figura N° 36. Listado de los Meses

Registrar Nuevo Mes

Descripción

Estado: ACTIVO

Salir Guardar Mes

Figura N° 37. Registrar Nuevo Mes

Sistema de Control de Caja

Crear Nuevo Tipo Pago

Listado de los Tipos de Pago

Show: 10 entries

Search:

Tipo Pago	Precio	Estado	Editar
ACUMULACION TERRENO	10.00	ACTIVO	
AREAS VERDES	21.00	ACTIVO	
ASOCIADO	40.00	ACTIVO	
CONSTANCIA POSESION	70.00	ACTIVO	
COSTOS	1.00	ACTIVO	
DERECHO DE TRAMITE	18.00	ACTIVO	
DESCARGO CONTRIBUYENTE	20.00	ACTIVO	

Figura N° 38. Listado de Tipo de Pago

Sistema de Control de Caja

Registrar Nuevo Tipo Pago

Descripción

Precio

Estado: ACTIVO

Salir

Guardar Tipo Pago

Tipo Pago	Precio	Estado	Editar
ACUMULACION TERRENO		ACTIVO	
AREAS VERDES		ACTIVO	
ASOCIADO	40.00	ACTIVO	
CONSTANCIA POSESION	70.00	ACTIVO	
COSTOS	1.00	ACTIVO	
DERECHO DE TRAMITE	18.00	ACTIVO	
DESCARGO CONTRIBUYENTE	20.00	ACTIVO	

Figura N° 39. Registrar Tipo Pago

Sistema de Control de Caja

Crear Nuevo Tipo de Gasto

Listado de los Tipos de Gastos

Show: 10 entries

Search:

Tipo Gasto	Estado	Editar
COMBUSTIBLE	ACTIVO	
CONSUMOS	ACTIVO	
MATERIALES FERRETERIA	ACTIVO	
OTROS BIENES	ACTIVO	
PEAJE	ACTIVO	
PEAJES Y GASTOS DE TRANSPORTE	ACTIVO	
SERVICIO DE IMPRESION	ACTIVO	

Figura N° 40. Listado de Tipo de Gasto

Sistema de Control de Caja

Registrar Nuevo Tipo Gasto

Descripción

Estado: ACTIVO

Salir guardar Tipo Gasto

Figura N° 41. Registrar Tipo de Gasto

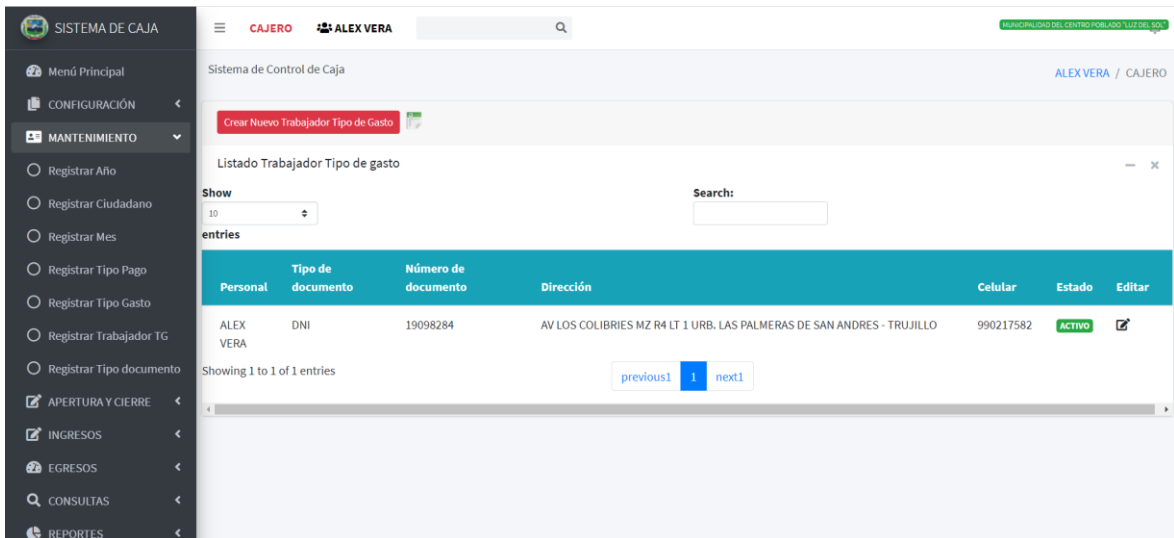


Figura N° 42. Listado de Trabajador tipo de gasto

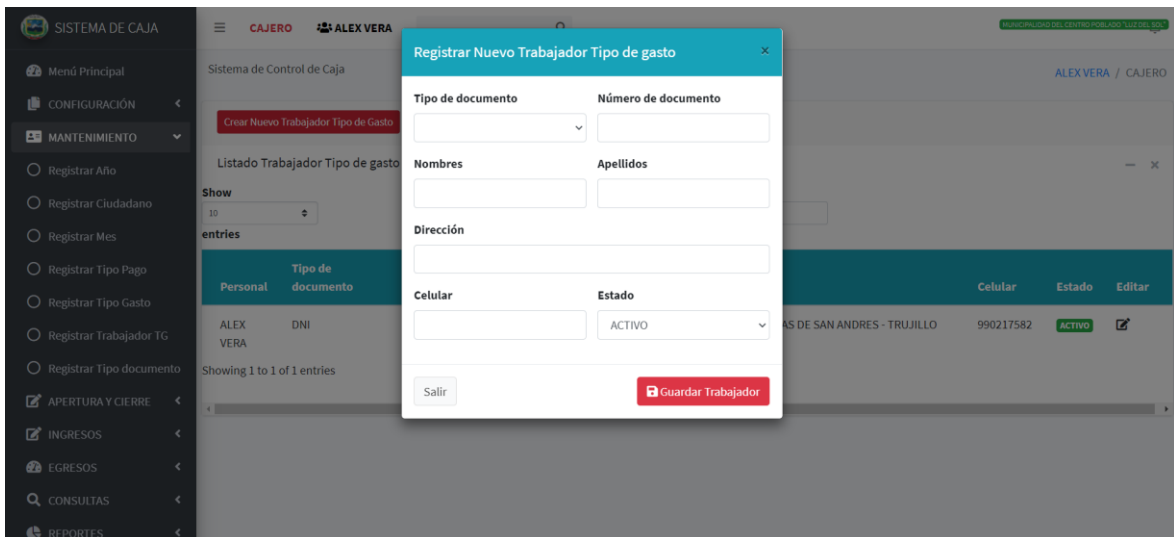


Figura N° 43. Registrar Trabajador Tipo Gasto

SISTEMA DE CAJA

CAJERO ALEX VERA

MUNICIPALIDAD DEL CENTRO POBLADO "LUZ DEL SOL"

Sistema de Control de Caja

ALEX VERA / CAJERO

Editar Datos del Trabajador

Tipo de documento **Número de documento**

DNI 19098284

Nombres **Apellidos**

ALEX VERA

Dirección

AV LOS COLIBRIES MZ R4 LT 1 URB. LAS PALMERAS DE SAN ANDRES - TRUJILLO

Celular **Estado**

990217582 ACTIVO

Salir Actualizar

Figura N° 44. Editar Trabajador Tipo Gasto

SISTEMA DE CAJA

CAJERO ALEX VERA

MUNICIPALIDAD DEL CENTRO POBLADO "LUZ DEL SOL"

Sistema de Control de Caja

ALEX VERA / CAJERO

Crear Tipo de documento

Listado de los Tipo de documentos

Show 10 Search:

entrías

Tipo de documento	Estado	Editar
CARNET DE EXTRANJERIA	ACTIVO	
DNI	ACTIVO	
RUC	ACTIVO	

Showing 1 to 3 of 3 entries

previous 1 next 1

Figura N° 45. Listado Tipo Documento

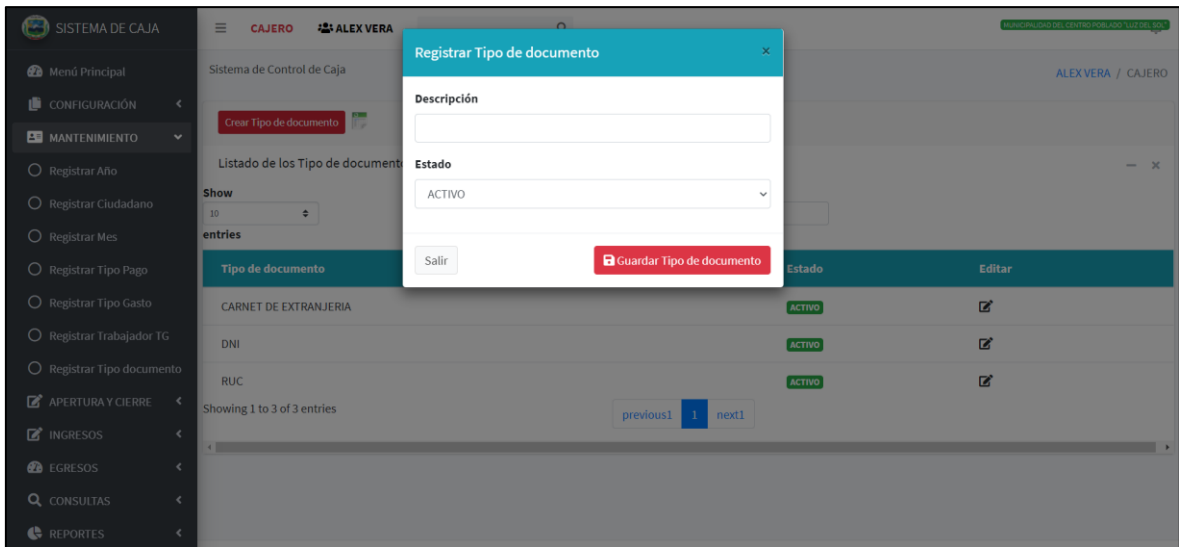


Figura N° 46. Registrar Nuevo Tipo Documento

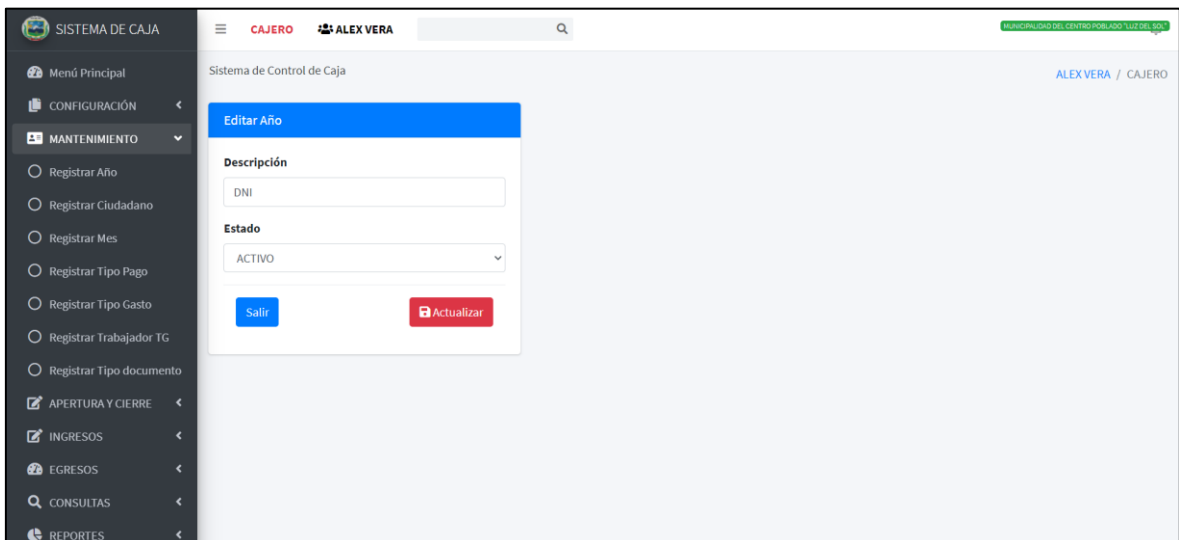


Figura N° 47. Editar Tipo Documento

SISTEMA DE CAJA CAJERO ALEX VERA MUNICIPALIDAD DEL CENTRO POBLADO LUZ DEL SOL

APERTURA DE CAJA DEL DÍA

Responsable: ALEX VERA

Fecha: 20/10/2020

Saldo (S/. Ultimo Cierre: 18/10/2020): 180.00

Efectivo en Caja(S/.): 0.00

Descuadre(S/.): 0.00

Observación:

Detalle Importe Efectivo en caja

Billete / Moneda	Cantidad	Total
0.10 céntimos	<input type="text" value="0"/>	0.00
0.20 céntimos	<input type="text" value="0"/>	0.00
0.50 céntimos	<input type="text" value="0"/>	0.00
1.00 sol	<input type="text" value="0"/>	0.00
2.00 soles	<input type="text" value="0"/>	0.00
5.00 soles	<input type="text" value="0"/>	0.00
10.00 soles	<input type="text" value="0"/>	0.00
20.00 soles	<input type="text" value="0"/>	0.00
50.00 soles	<input type="text" value="0"/>	0.00
100.00 soles	<input type="text" value="0"/>	0.00

Figura N° 48. Registrar Apertura de Caja del Dia

SISTEMA DE CAJA CAJERO ALEX VERA MUNICIPALIDAD DEL CENTRO POBLADO LUZ DEL SOL

Sistema de Control de Caja

CIERRE DE CAJA DEL DÍA

Responsable: ALEX VERA

Fecha: 20/10/2020

Inicio caja(S/. Ultima Apertura :20/10/2020): 180.00

Entradas(S/.): 70.00 Salidas(S/.): 0.00

Total(S/.): 250.00

Observación:

Figura N° 49. Registrar Cierre de Caja del Dia

SISTEMA DE CAJA | CAJERO ALEX VERA | MUNICIPALIDAD DEL CENTRO POBLADO LUZ DEL SOL

Sistema de Control de Caja | ALEX VERA / CAJERO

Buscar Ciudadano

DNI:

Ciudadano:

Dirección actual:

Telefono:

F.Registro: N.Expediente: Periodo:

Dirección:

Ingreso de Pagos

Tipo Pago:

Total:

ID	TIPO PAGO	PRECIO	AÑO	MES	ELIMINAR
<input type="button" value="Salir"/> <input type="button" value="Guardar"/>					

Figura N° 50. Ingresos

SISTEMA DE CAJA | CAJERO ALEX VERA | MUNICIPALIDAD DEL CENTRO POBLADO LUZ DEL SOL

Sistema de Control de Caja | ALEX VERA / CAJERO

Buscar Solicitante

DNI:

Solicitante:

Dirección:

Telefono:

Fecha: Hora:

Egresos Detalle

Tipo de Gasto:

Total:

ID	TIPO GASTO	PRECIO	TRABAJADOR	AÑO	MES	DETALLE	ELIMINAR
<input type="button" value="Salir"/> <input type="button" value="Guardar"/>							

Figura N° 51. Egresos

Sistema de Control de Caja

Consulta Ingresos por día

Fecha Inicio: 01/09/2020 Fecha Fin: 21/10/2020

Exportar a excel

Show: 10 Search:

Trabajador	Dni	Fecha	hora	Ciudadano	Dni	Monto	Ver detalle
ALEX VERA	19098284	2020-09-29	16:38:16	ELGA DANIELA RENGIFO VELASQUEZ	41042048	40.00	<input type="checkbox"/>
ALEX VERA	19098284	2020-09-29	20:43:37	FLOR VIOLETA TAMAYO TORRES	46079092	39.00	<input type="checkbox"/>
ALEX VERA	19098284	2020-09-29	20:45:05	FELIPE ANGULO ALCANTARA	17991507	18.00	<input type="checkbox"/>
ALEX VERA	19098284	2020-09-30	01:06:14	FELIX MARTINEZ RUBIO	18118900	61.00	<input type="checkbox"/>
ALEX VERA	19098284	2020-09-30	01:07:27	LISETT NATALY RODRIGUEZ SIXTO	43139320	15.00	<input type="checkbox"/>
ALEX VERA	19098284	2020-09-30	01:42:09	LILIANA LIZBETH CANAHUIRE CALIPUY	45881416	21.00	<input type="checkbox"/>

Figura N° 52. Consultar Ingreso x fechas

Sistema de Control de Caja

Detalle del Ingreso

TIPO GASTO	PRECIO	AÑO	MES
DERECHO DE TRAMITE	18.00	NO REQUERIDO	NO REQUERIDO

Close

Consulta Ingresos por día

Fecha Inicio: 01/09/2020 Fecha Fin: 21/10/2020

Exportar a excel

Show: 10 Search:

Trabajador	Dni	Fecha	hora	Ciudadano	Dni	Monto	Ver detalle
ALEX VERA	19098284	2020-09-29	16:38:16	ELGA DANIELA RENGIFO VELASQUEZ	41042048	40.00	<input type="checkbox"/>
ALEX VERA	19098284	2020-09-29	20:43:37	FLOR VIOLETA TAMAYO TORRES	46079092	39.00	<input type="checkbox"/>
ALEX VERA	19098284	2020-09-29	20:45:05	FELIPE ANGULO ALCANTARA	17991507	18.00	<input type="checkbox"/>
ALEX VERA	19098284	2020-09-30	01:06:14	FELIX MARTINEZ RUBIO	18118900	61.00	<input type="checkbox"/>
ALEX VERA	19098284	2020-09-30	01:07:27	LISETT NATALY RODRIGUEZ SIXTO	43139320	15.00	<input type="checkbox"/>
ALEX VERA	19098284	2020-09-30	01:42:09	LILIANA LIZBETH CANAHUIRE CALIPUY	45881416	21.00	<input type="checkbox"/>

Figura N° 53. Consultar Gastos x Fechas

Sistema de Control de Caja

Consulta Gastos por día

Fecha Inicio: 01/09/2020 Fecha Fin: 21/10/2020

Exportar a excel

Show: 10 Search:

entrías

Trabajador	Dni	Fecha	hora	Monto	Ver detalle
ALEX VERA	19098284	2020-09-30	01:13:08	150.00	<input type="checkbox"/>
ALEX VERA	19098284	2020-09-30	16:13:44	20.00	<input type="checkbox"/>
ALEX VERA	19098284	2020-09-30	16:27:44	3.00	<input type="checkbox"/>
ALEX VERA	19098284	2020-09-30	18:39:56	20.00	<input type="checkbox"/>
EDUARDO FRANCO ARAUJO VASUEZ	43221027	2020-10-02	10:49:33	5.00	<input type="checkbox"/>
EDUARDO FRANCO ARAUJO VASUEZ	43221027	2020-10-02	12:31:13	6.00	<input type="checkbox"/>

Figura N° 54. Apertura por Fechas

Detalle del Gasto

TIPO GASTO	TRABAJADOR	PRECIO	AÑO	MESES	OBS.
SERVICIOS DIVERSOS - GASTOS TOPOGRAFICOS		150.00	NO REQUERIDO	NO REQUERIDO	PAGO POR SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE CAMARA

Close

Figura N° 55. Cierre por Fechas

SISTEMA DE CAJA CAJERO ALEX VERA MUNICIPALIDAD DEL CENTRO POBLADO TUZ DEL SOL

Sistema de Control de Caja ALEX VERA / CAJERO

Consulta Aperturas por día

Fecha Inicio: 01/09/2020 Fecha Fin: 21/10/2020 [Buscar](#)

[Exportar a excel](#)

Show: 10 Search:

entrías

Trabajador	Dni	Fecha	Saldo cierre	Total	Descuadre	Observación
ALEX VERA	19098284	2020-09-29	0.00	0.00	0.00	
ALEX VERA	19098284	2020-09-30	97.00	97.00	0.00	APERTURA MIERCOLES 30 SETIEMBRE 2020
ALEX VERA	19098284	2020-10-18	110.00	110.00	0.00	
ALEX VERA	19098284	2020-10-20	180.00	180.00	0.00	APERTURE DIA 20-10-2020
EDUARDO FRANCO ARAUJO VASUEZ	43221027	2020-10-02	61.00	61.00	0.00	
EDUARDO FRANCO ARAUJO VASUEZ	43221027	2020-10-13	110.00	110.00	0.00	

Figura N° 56. Consultar Apertura por Dia

SISTEMA DE CAJA CAJERO ALEX VERA MUNICIPALIDAD DEL CENTRO POBLADO TUZ DEL SOL

Consulta Cierre por día

Fecha Inicio: 27/07/2020 Fecha Fin: 21/10/2020 [Buscar](#)

[Exportar a excel](#)

Show: 10 Search:

entrías

Trabajador	Dni	Fecha	Apertura caja	Ingresos	Salidas	Total	Observación
ALEX VERA	19098284	2020-09-29	0	97.00	0.00	97.00	CIERRE DEL DIA 29.09.2020
ALEX VERA	19098284	2020-10-13	110	0.00	0.00	110.00	CIERRA 13.10.2020
ALEX VERA	19098284	2020-10-18	110	70.00	0.00	180.00	CIERRE DIA18-10-2020
EDUARDO FRANCO ARAUJO VASUEZ	43221027	2020-09-30	97	157.00	193.00	61.00	
EDUARDO FRANCO ARAUJO VASUEZ	43221027	2020-10-02	61	60.00	11.00	110.00	

Showing 1 to 5 of 5 entries [previous](#) [1](#) [next](#)

Figura N° 57. Consultar Cierre por Dia

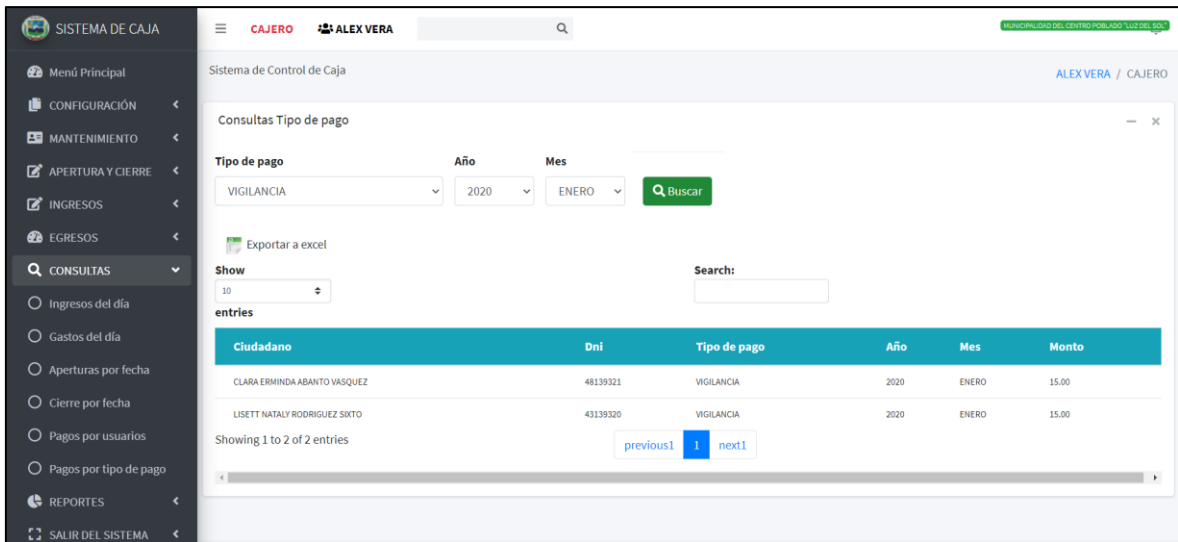


Figura N° 58. Consulta por tipo de pago

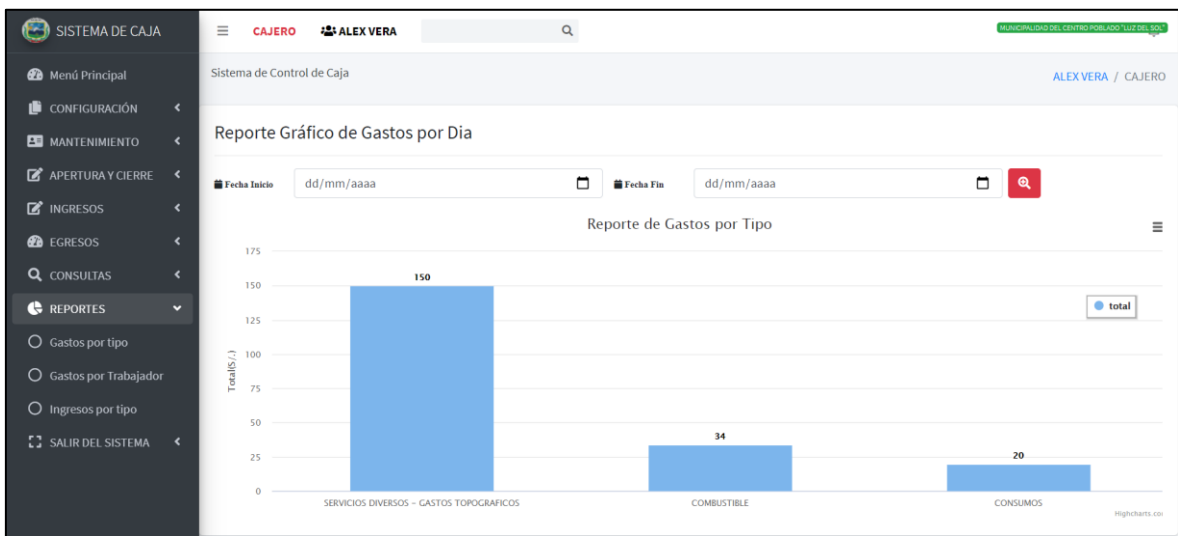


Figura N° 59. Reporte Grafico de Gastos

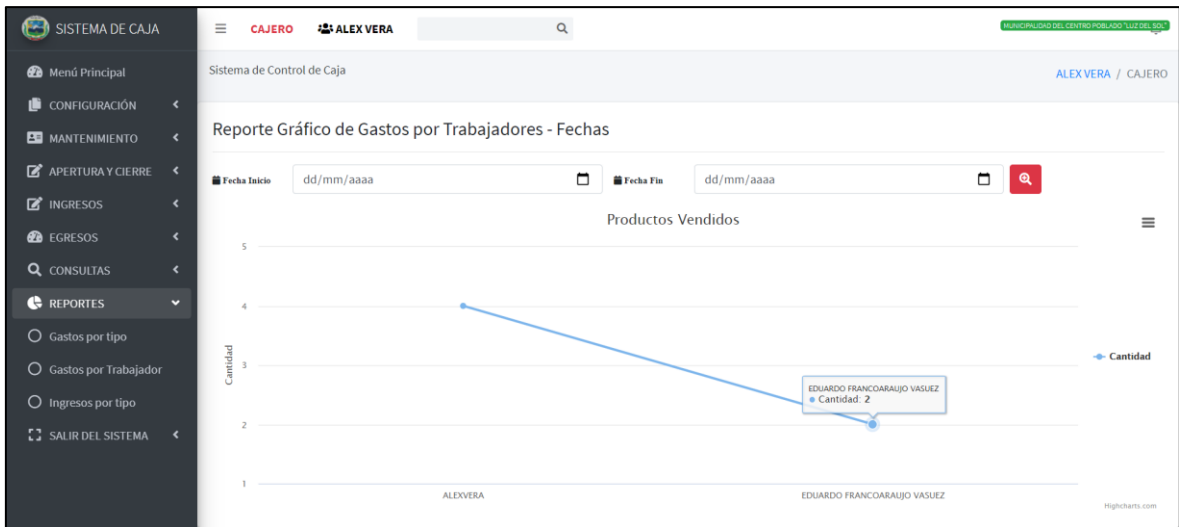


Figura N° 60. Reporte Grafico por Trabajador

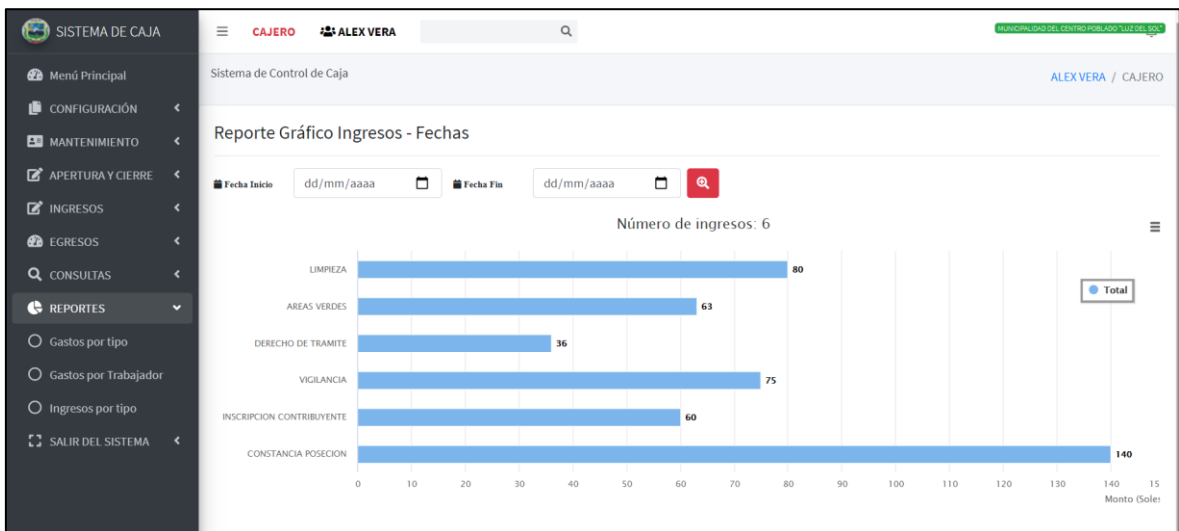


Figura N° 61. Reporte Grafico de Ingresos por Fechas

✓ Modelo de Caso de Uso

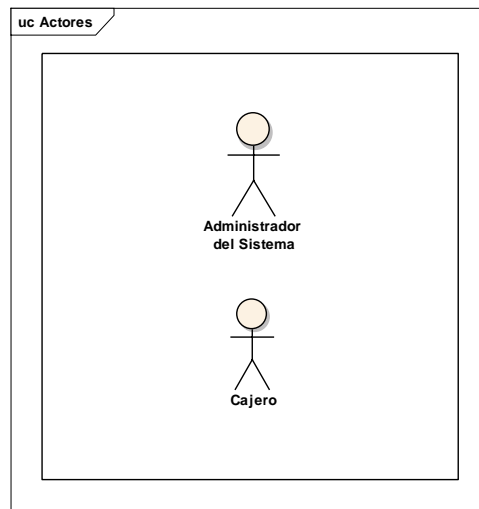


Figura N° 62. Actores del Sistema

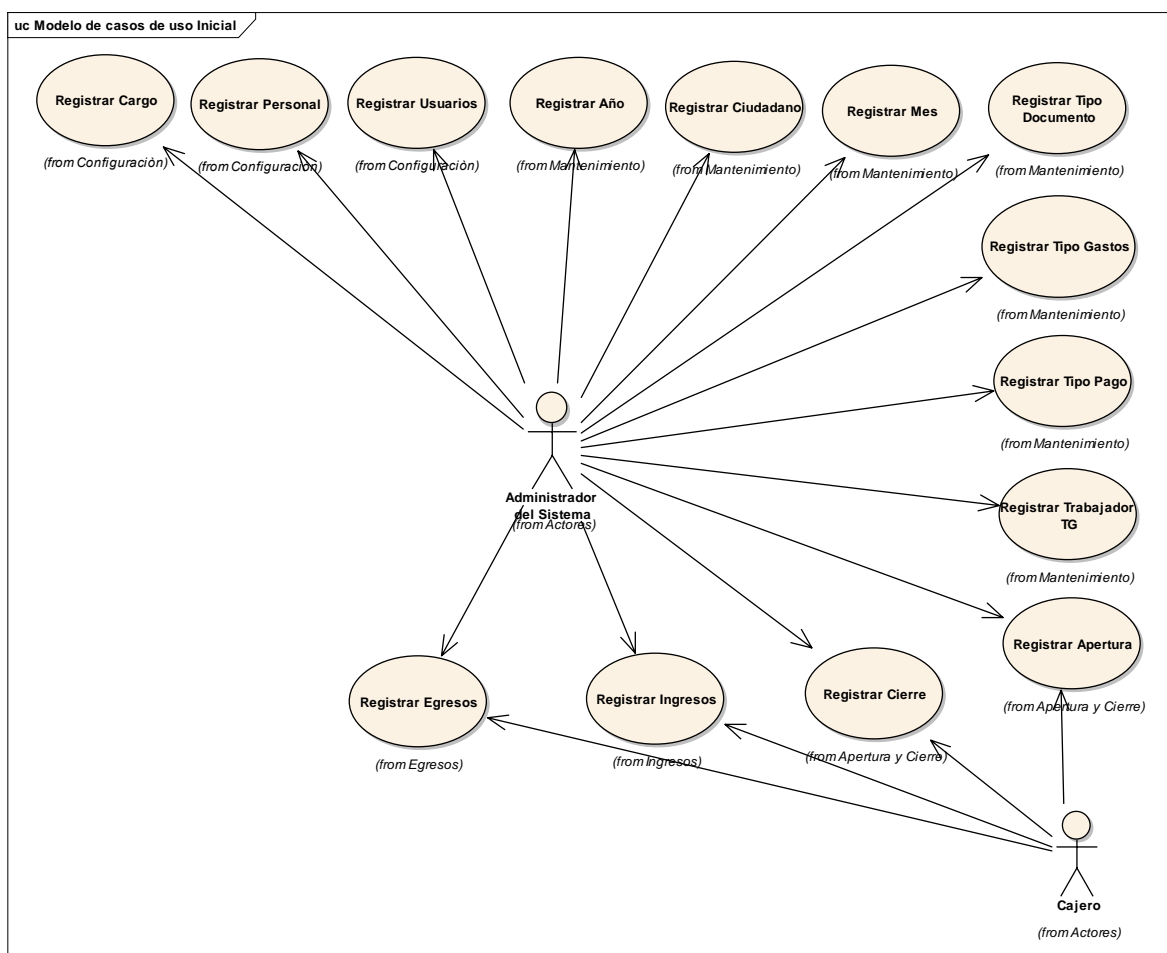


Figura N° 63. Casos de usos principales

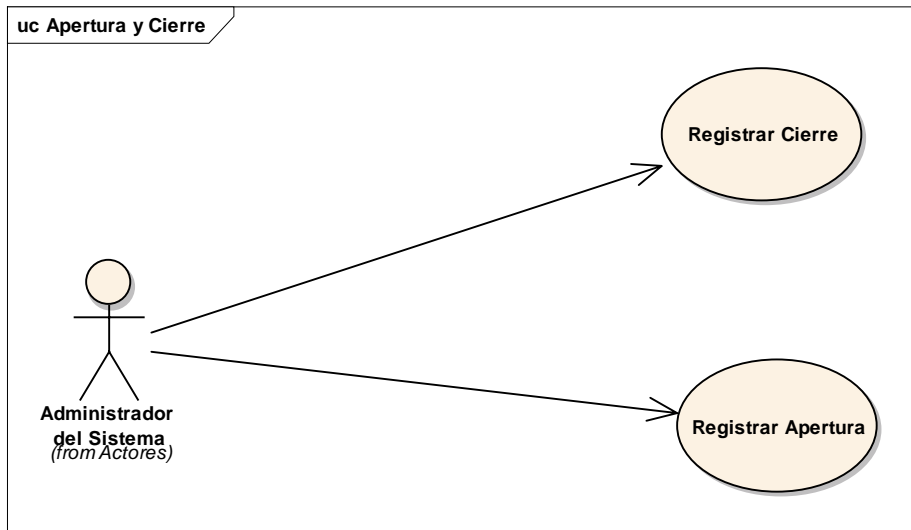


Figura N° 64. Caso de uso Apertura y Cierre de Caja

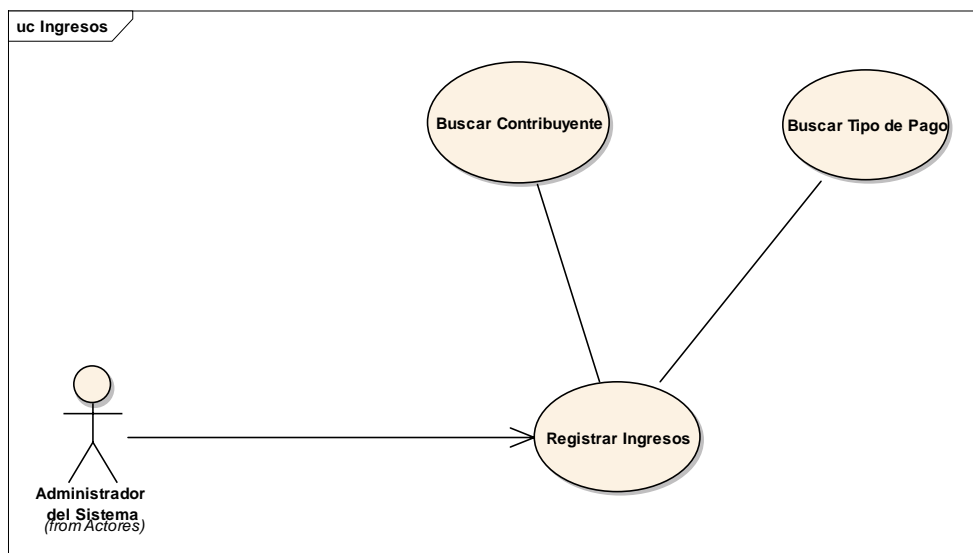


Figura N° 65. Caso de uso Registrar Ingresos

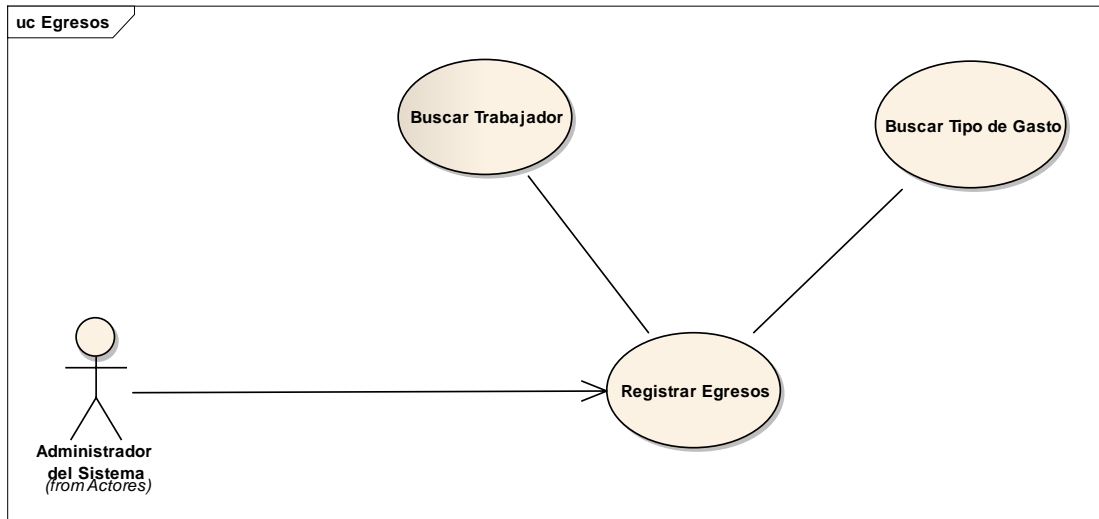


Figura N° 66. Caso de uso Registrar Egresos

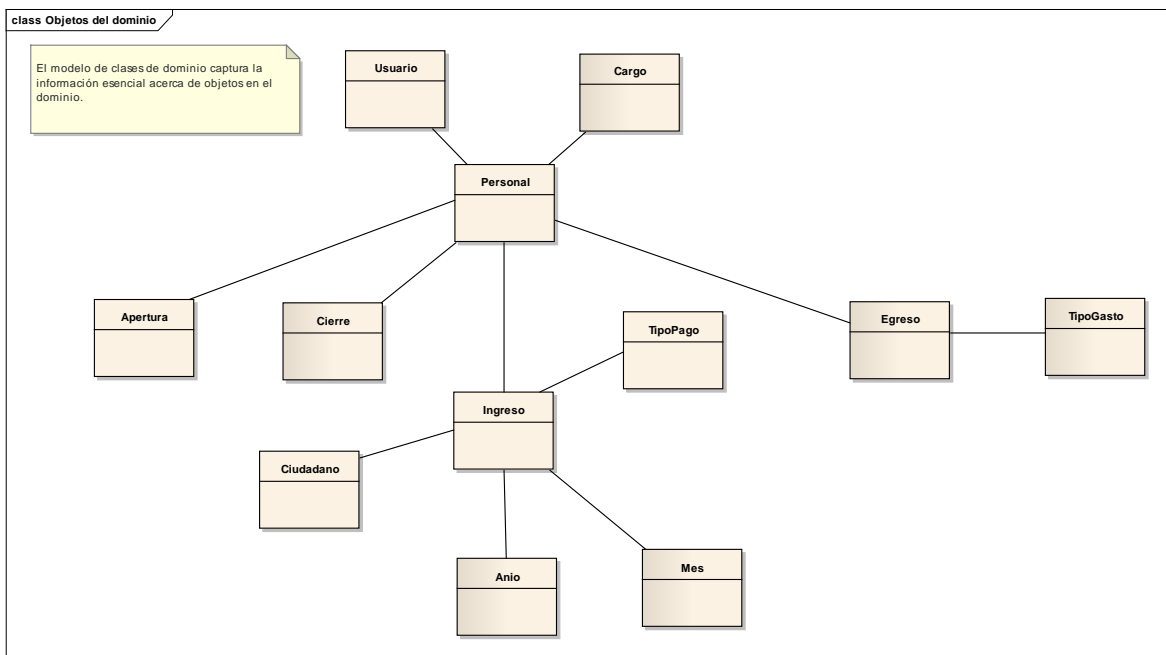


Figura N° 67. Modelo de dominio inicial

FASE II: ANÁLISIS Y DISEÑO PRELIMINAR

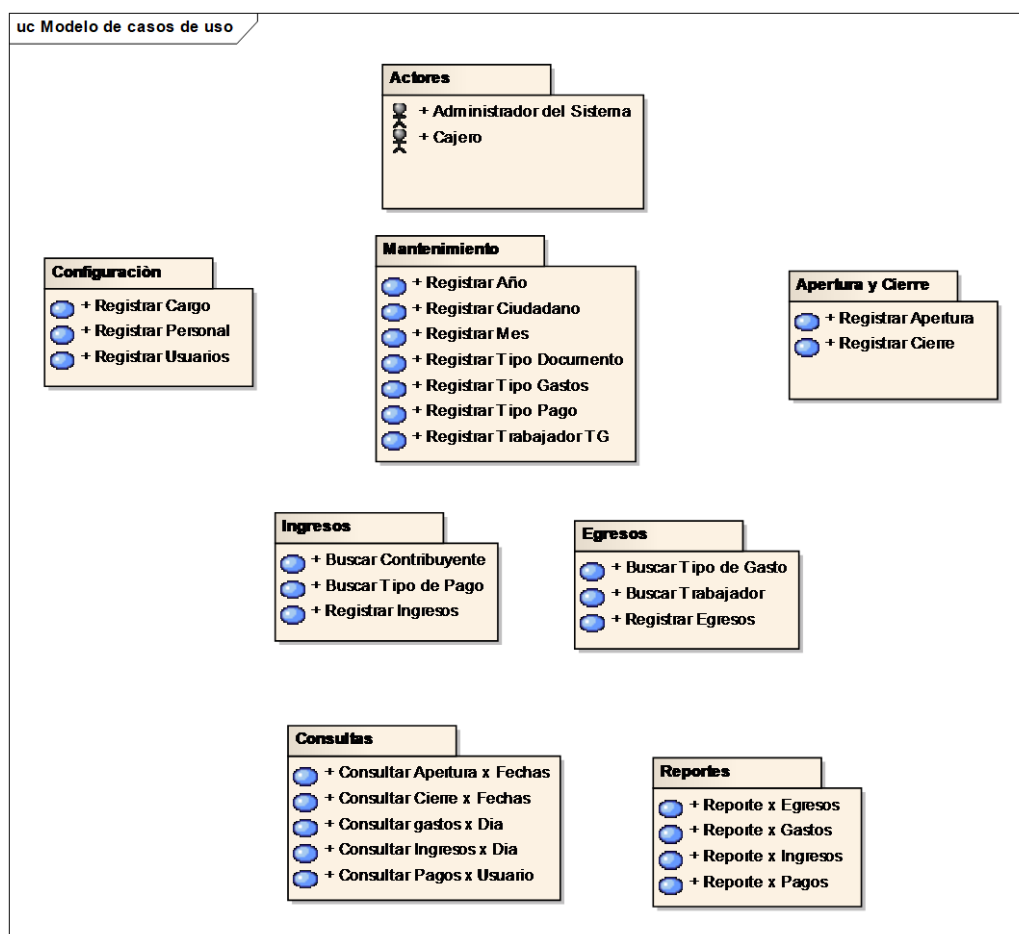


Figura N° 68. Caso de uso actualizado

✓ Identificación de caso de uso

La identificación y descripción de los casos de uso se procederá a realizar mediante una priorización.

Tabla N° 12. Criterio de priorización de los casos de uso

Código	Criterio	Peso	Rango
RI	Riesgo tecnológico, complejo, nuevo, etc	3	0-3
SA	Significativo para la Arquitectura	2	0-3
NC	Naturaleza crítica de Valor para el negocio.	1	0-3

Tabla N° 13. Criterio de priorización de los Casos de Uso

Casos de Uso	RI	SA	NC	PUNTAJE
Registrar Apertura	3	2	2	15
Registrar Cierre	3	2	3	16
Registrar Ingresos	3	3	2	17
Registrar Egresos	3	2	1	14

Tabla N° 14. Criterio de priorización del Casos de Uso Registrar Apertura de Caja

IDENTIFICADOR	NOMBRE:	
CU01	Registrar Apertura	
Categoría: Proceso	Complejidad: Alta	Prioridad: Alta
Actor: Usuario		
PROPOSITO: Caso de uso que permite registrar las aperturas de ingresos y egresos de dinero.		
PRECONDICIONES: Autenticarse como un usuario autorizado		
POST CONDICIONES:	Información ingresada correctamente en la Base de Datos.	
FLUJO BÁSICO: B1. Para poder registrar la apertura de caja, se tiene que registrar apertura. B2. El usuario selecciona la opción registrar apertura. B2.1. El sistema muestra los datos principales del usuario. B2.2. En el registrar nueva apertura se tiene que registrar todos los campos correctamente. Se selecciona en el botón Guardar y se almacenaran los datos.		
POSCONDICIÓN: El sistema muestra un listado de todas las aperturas.		
FLUJO ALTERNATIVO A1. Registrar Apertura.		

A1.1. luego del paso B2 del flujo básico, el usuario selecciona la opción apertura.

A1.2. El sistema muestra una ventana que contiene el formulario de ingreso de datos generales: fecha e importe del dinero como inicia la caja. el sistema muestra la opción de Guardar apertura.

A1.3. El usuario ingresa los datos de entrada y selecciona la opción guardar.

A1.4. El sistema verifica que los datos ingresados estén correctos y Guarda la Incidencia en la base de datos.

A1.5. El flujo retorna al paso B2 del flujo Básico.

Tabla N° 15. Criterio de priorización del Casos de Uso Registrar Cierre

IDENTIFICADOR CU02	NOMBRE: Registrar Cierre	
Categoría: Proceso	Complejidad: Alta	Prioridad: Alta
ACTORES: Administrador		
PROPOSITO: Caso de uso que permite registrar el cierre de caja.		
PRECONDICIONES: Autenticarse como un usuario autorizado		
FLUJO BASICO: B1. El administrador selecciona la opción registrar cierre. B2. El sistema muestra una ventana con la fecha de cierre y el total.		
POSCONDICIÓN: El sistema muestra una lista de los cierres de caja.		
FLUJO ALTERNATIVO A1. Registrar cierre. A1.1. luego del paso B2 del flujo básico, la asistente selección la opción cierre.		

<p>A1.2. El sistema muestra una ventana que contiene el formulario de ingreso de datos generales: Fecha, Total, y las observaciones del cierre. el sistema muestra la opción de Guardar.</p> <p>A1.3. El administrador ingresa los datos de entrada y selección la opción guardar.</p> <p>A1.4. El sistema verifica que los datos ingresados estén correctos y guarda dicho cierre.</p> <p>A1.5. El flujo retorna al paso B2 del flujo Básico.</p>

Tabla N° 16. Criterio de priorización del Casos de Uso registrar ingresos

IDENTIFICADOR	NOMBRE:	
CU03	Registrar ingresos	
Categoría: Proceso	Complejidad: Alta	Prioridad: Alta
ACTORES: Administrador		
PROPOSITO: Caso de uso que permite registrar los ingresos al sistema.		
PRECONDICIONES: Autenticarse como un usuario autorizado		
FLUJO BÁSICO: B1. El administrador podrá registrar los ingresos mediante la web. B1.1. El administrador para poder realizar el ingreso tendrá que ingresar su usuario y contraseña previamente. B2. El sistema muestra una ventana que contiene el formulario de ingreso de datos necesarios para registrar el ingreso como: buscar datos del contribuyente y datos del tipo de pagos.		
POSCONDICIÓN: El sistema muestra una lista de los ingresos.		
FLUJO ALTERNATIVO A1. Registrar Ingresos.		

A1.1. luego del paso B2 del flujo básico, el administrador selecciona la opción registrar ingresos.

A1.2. El sistema muestra en la ventana con la información de ingresos: datos del contribuyente y buscar pagos.

A1.3. El sistema verifica que los datos ingresados estén correctamente.

A1.5. El flujo retorna al paso B2 del flujo Básico.

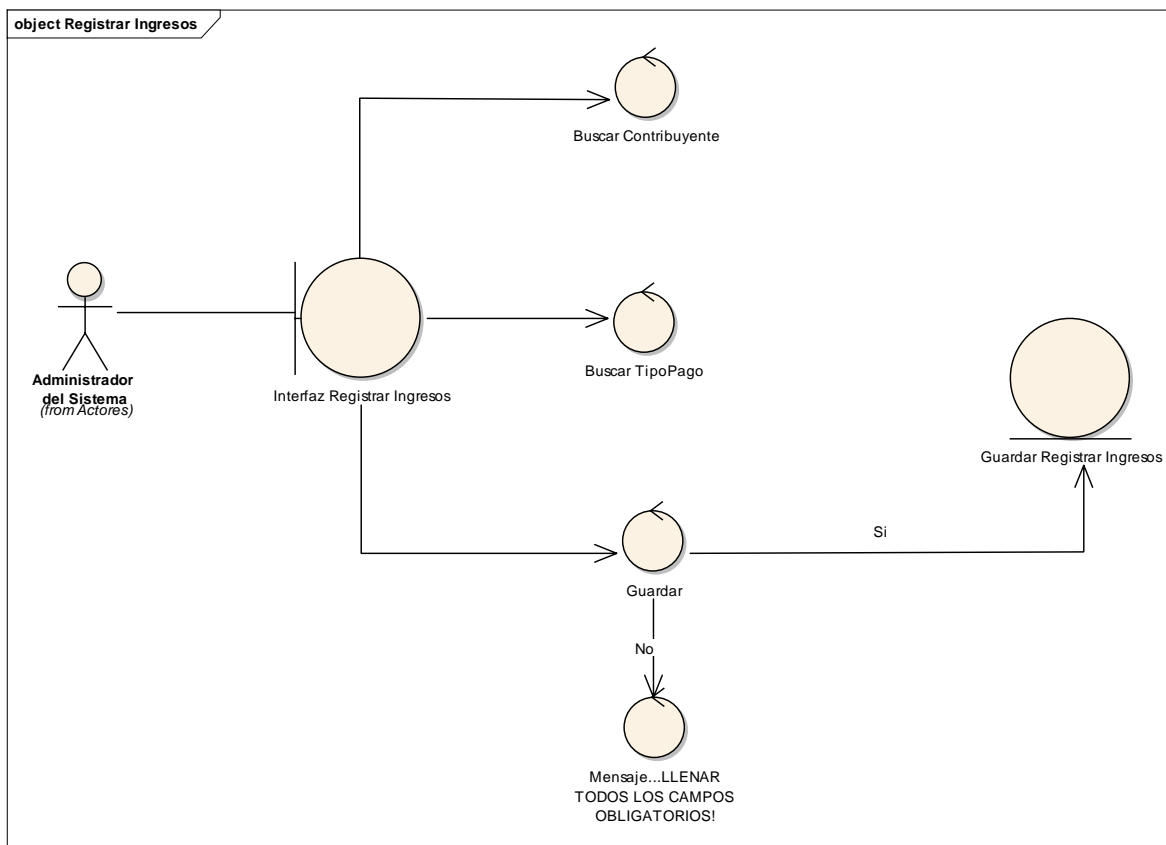


Figura N° 69. Robustez Registrar Ingresos

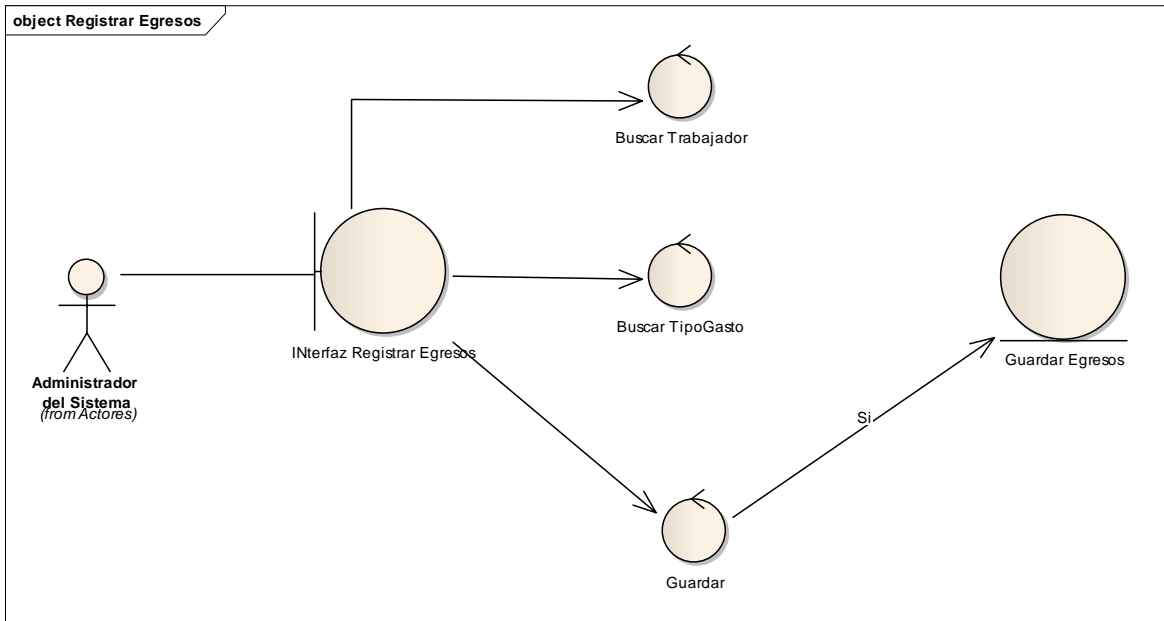


Figura N° 70. Robustez Registrar Ingresos

FASE III: ANÁLISIS DETALLADO

✓ Modelado de la Base de Datos

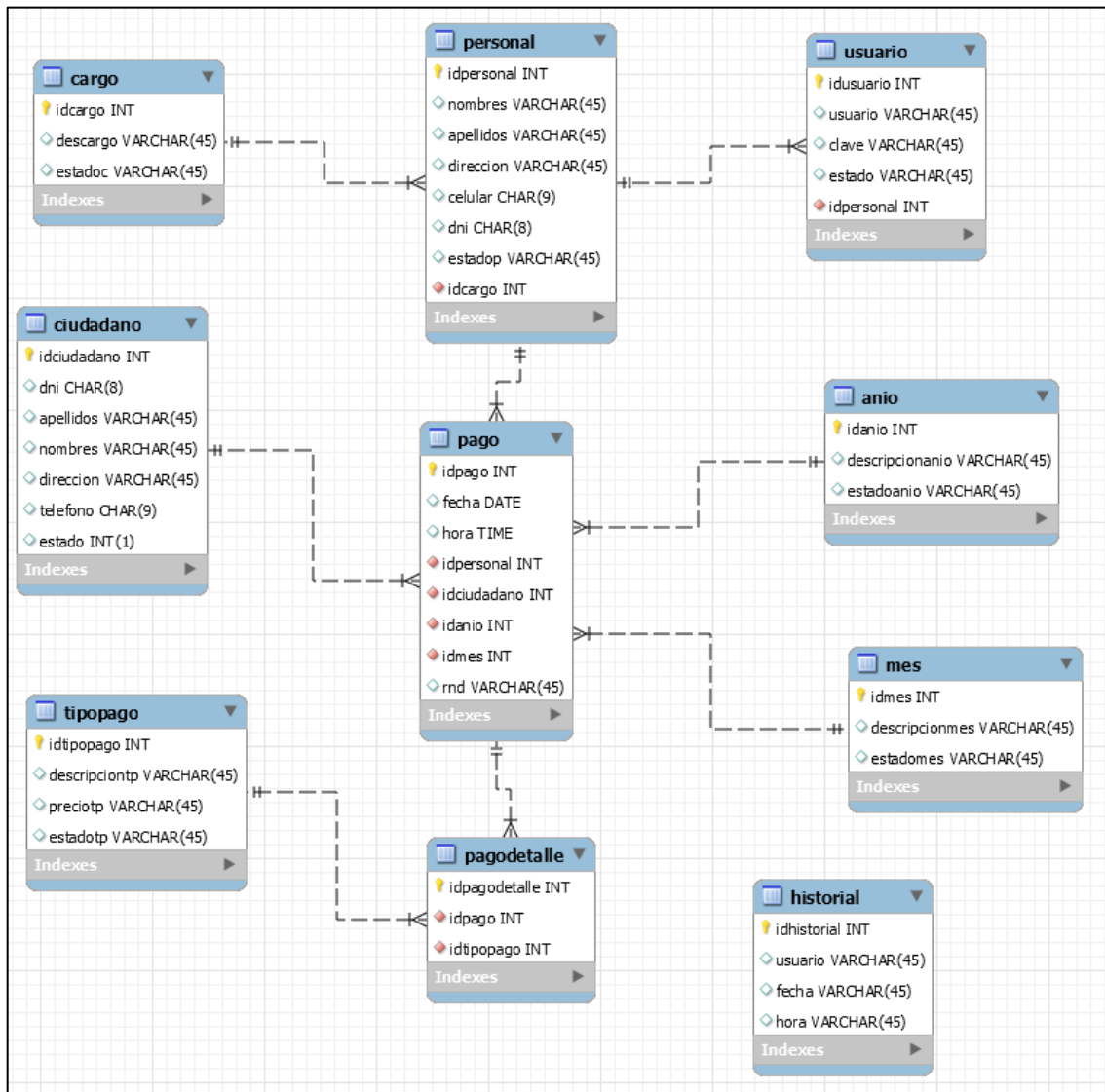


Figura N° 71. Modelado de la base de datos

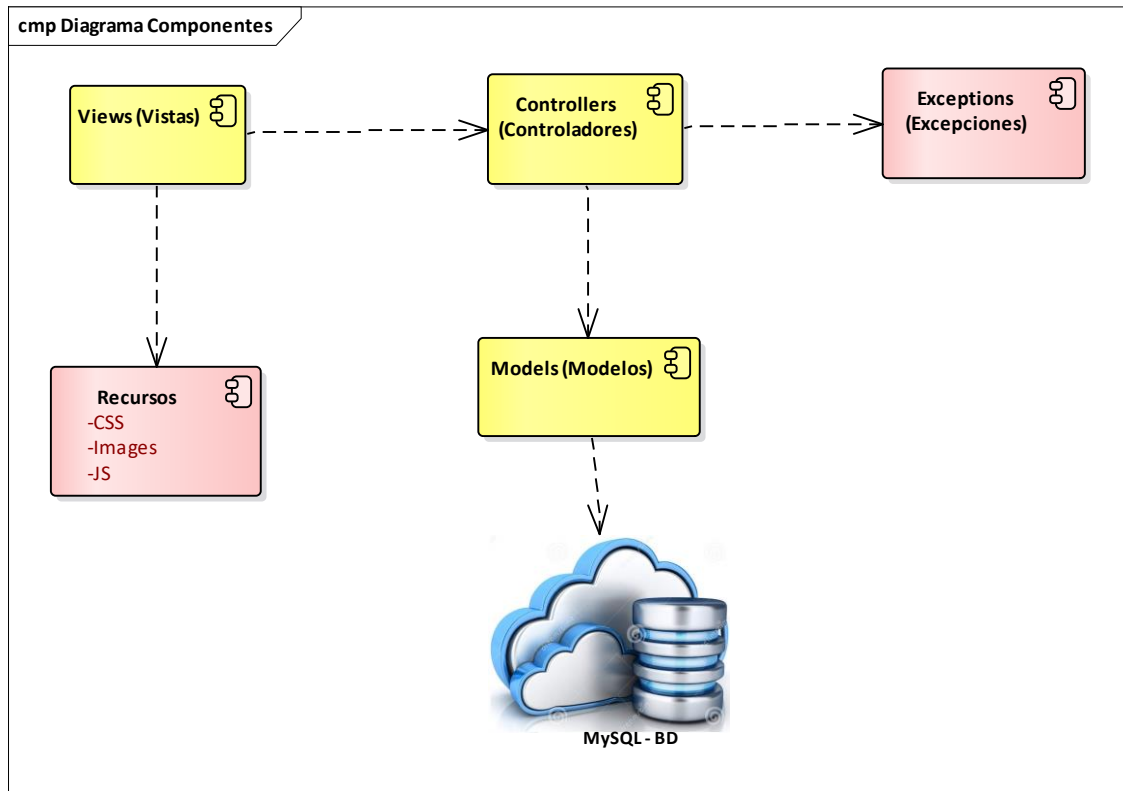


Figura N° 72. Diagrama de componentes

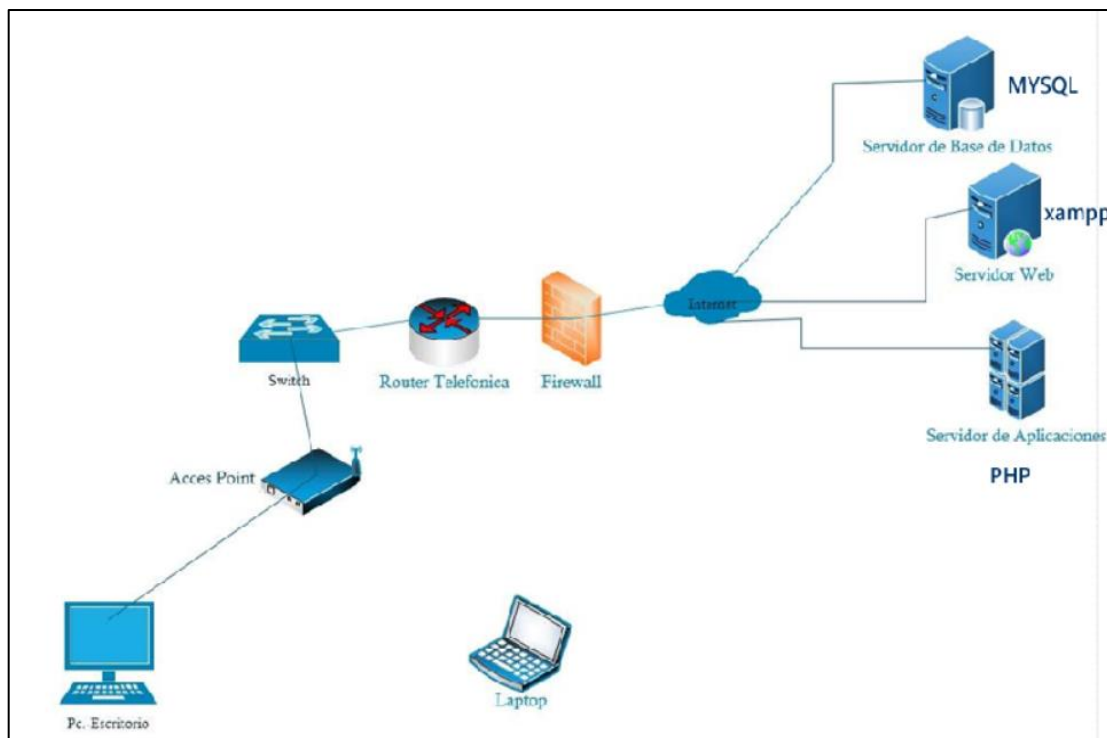


Figura N° 73. Diagrama de despliegue

FASE IV: PRUEBAS

Caso de Prueba 01: Registrar Personal

Para la evaluación del siguiente mantenedor se realizará el caso de “Registrar personal”.

1. Ingresar colaborador nuevo con datos coherentes.

CRITERIO DE ENTRADA		RESULTADO ESPERADO
DNI	06288254	'Guardando Información!' “Se Guardó Correctamente los Datos del Personal”
Nombres	DENIX	
Apellidos	HERRERA CERQUEN	
Dirección	ALONSO DE ALVARADO 456	
Celular	943257092	
Cargo	ADMINISTRADOR	
Estado	ACTIVO	

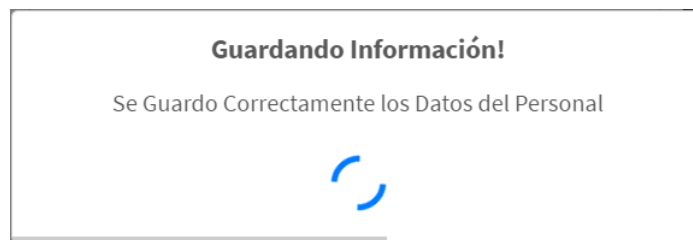


Figura N° 74. Prueba de registro

2. Ingresar colaborador nuevo con datos incoherentes.

CRITERIO DE ENTRADA		RESULTADO ESPERADO
DNI	06288254	Evalúa si el DNI existe del personal.
Nombres	DENIX	
Apellidos	HERRERA CERQUEN	
Dirección	ALONSO DE ALVARADO 456	
Celular	943257092	
Cargo	ADMINISTRADOR	
Estado	ACTIVO	

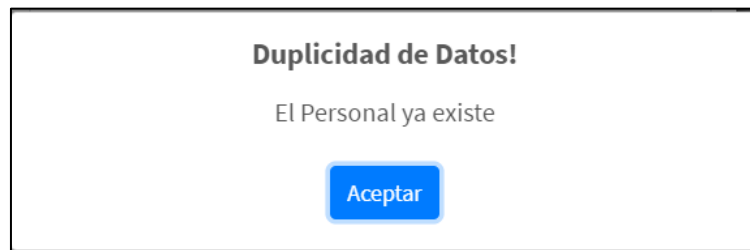


Figura N° 75. Prueba de datos incoherentes

3. Registrar con Campos en Blanco.

CRITERIO DE ENTRADA		RESULTADO ESPERADO
DNI	06288254	Ingresar todos los campos correctamente
Nombres		
Apellidos	HERRERA CERQUEN	
Dirección	ALONSO DE ALVARADO 456	
Celular	943257092	
Cargo	ADMINISTRADOR	
Estado	ACTIVO	

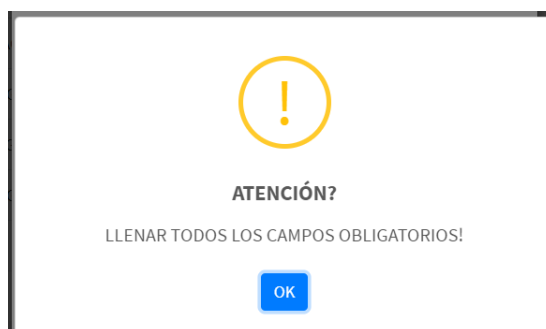


Figura N° 76. Registrar campos en blanco

4. Actualizar colaborador del personal ingresado, con datos coherentes.

CRITERIO DE ENTRADA		RESULTADO ESPERADO
DNI	06288254	Actualizando datos del personal
Nombres	DENIX	
Apellidos	HERRERA CERQUEN	
Dirección	ALONSO DE ALVARADO 456	
Celular	943257092	
Cargo	ADMINISTRADOR	
Estado	ACTIVO	

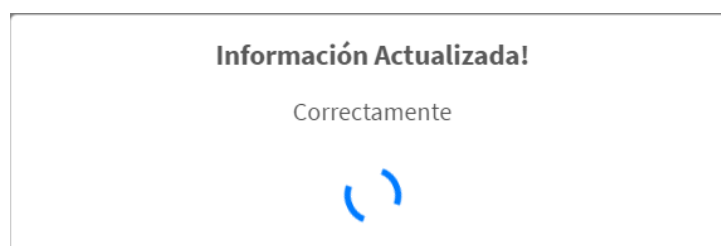


Figura N° 77. Información actualizada correctamente